L'art pour l'art ?

L'IMPACT DE L'ÉDUCATION ARTISTIQUE



Centre pour la recherche et l'innovation dans l'enseignement

OCDE

La recherche et l'innovation dans l'enseignement

L'art pour l'art ?

L'IMPACT DE L'ÉDUCATION ARTISTIQUE

Ellen Winner, Thalia R. Goldstein
et Stéphan Vincent-Lancrin

OCDE
DES POLITIQUES MEILLEURES
POUR UNE VIE MEILLEURE

Cet ouvrage est publié sous la responsabilité du Secrétaire général de l'OCDE. Les opinions et les interprétations exprimées ne reflètent pas nécessairement les vues de l'OCDE ou des gouvernements de ses pays membres.

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.

Merci de citer cet ouvrage comme suit :
Winner, E., T. Goldstein et S. Vincent-Lancrin (2014), *L'art pour l'art ? : L'impact de l'éducation artistique*, La recherche et l'innovation dans l'enseignement, Éditions OCDE.
http://dx.doi.org/10.1787/9789264183841-fr

ISBN 978-92-64-18375-9 (imprimé)
ISBN 978-92-64-18384-1 (PDF)

Collection : La recherche et l'innovation dans l'enseignement
ISSN 2076-9687 (imprimé)
ISSN 2076-9695 (en ligne)

Les données statistiques concernant Israël sont fournies par et sous la responsabilité des autorités israéliennes compétentes. L'utilisation de ces données par l'OCDE est sans préjudice du statut des hauteurs du Golan, de Jérusalem-Est et des colonies de peuplement israéliennes en Cisjordanie aux termes du droit international.

Crédits photo : Couverture © Violette Vincent.

Les corrigenda des publications de l'OCDE sont disponibles sur :
www.oecd.org/about/publishing/corrigenda.htm.

© OCDE 2014

La copie, le téléchargement ou l'impression du contenu OCDE pour une utilisation personnelle sont autorisés. Il est possible d'inclure des extraits de publications, de bases de données et de produits multimédia de l'OCDE dans des documents, présentations, blogs, sites Internet et matériel pédagogique, sous réserve de faire mention de la source et du copyright. Toute demande en vue d'un usage public ou commercial ou concernant les droits de traduction devra être adressée à *rights@oecd.org*. Toute demande d'autorisation de photocopier une partie de ce contenu à des fins publiques ou commerciales devra être soumise au Copyright Clearance Center (CCC), *info@copyright.com*, ou au Centre français d'exploitation du droit de copie (CFC), *contact@cfcopies.com*.

AVANT-PROPOS

Alors que les compétences sont en passe de devenir la principale monnaie d'échange internationale du 21e siècle, nos systèmes éducatifs se doivent de fournir aux élèves et étudiants les compétences requises par une économie globalisée fondée sur la connaissance. L'éducation doit notamment mettre l'accent sur les compétences qui favorisent l'innovation au sein de nos économies et de nos sociétés : créativité, imagination, communication et travail en équipe, pour n'en citer que quelques-unes. L'éducation artistique est particulièrement bien placée pour favoriser ces compétences. Certains considèrent que l'enseignement artistique favorise également l'acquisition de compétences fondamentales telles que la lecture ou les mathématiques.

Cet ouvrage a pour objectif d'évaluer l'impact de l'éducation artistique sur un vaste éventail de compétences en examinant de manière critique l'ensemble des travaux de recherche menés actuellement dans ce domaine. Une interprétation approfondie et nuancée des résultats nous amène à conclure que la prudence est de mise lorsque l'on avance certaines allégations concernant l'impact de l'éducation artistique sur les disciplines non artistiques et le transfert de compétences de manière générale.

Je souhaiterais souligner trois aspects qui ressortent particulièrement dans ce rapport.

Tout d'abord, il est prouvé que certaines formes d'éducation artistique ont un impact positif sur le développement de certaines compétences. L'éducation théâtrale permet, par exemple, d'améliorer significativement les compétences verbales liées à la lecture et à la compréhension de l'écrit, mais cette discipline n'est malheureusement pas systématiquement enseignée dans les écoles.

Deuxièmement, trop peu de recherches ont été menées sur l'impact de l'éducation artistique sur les résultats des élèves en termes de créativité, de pensée critique, de persévérance, de motivation scolaire et de concept de soi, ce qui ne nous permet pas de tirer des conclusions probantes sur cet impact éventuel. L'hypothèse selon laquelle l'éducation artistique favoriserait l'acquisition de ces compétences est plausible et il est prouvé que c'est parfois le cas. Cet impact dépend néanmoins de la manière dont les disciplines artistiques sont enseignées. Les différentes disciplines artistiques peuvent en effet être enseignées selon des méthodes qui permettent d'augmenter cet impact positif, mais il arrive également qu'elles soient très mal enseignées. Ceci prouve que, quelle que soit l'importance du programme éducatif, il est essentiel de mieux comprendre les pédagogies et attitudes qui conduisent à ces résultats.

Enfin, même s'il est essentiel pour les politiques educatives de mieux comprendre comment l'éducation artistique – et l'enseignement d'autres matières – peut favoriser les compétences liées à l'innovation, je ne peux que souscrire à la dernière remarque des auteurs : même dans le cas où l'éducation artistique ne favoriserait pas l'innovation, elle a néanmoins toute sa place dans nos établissements scolaires, vu l'importance de l'art dans l'expérience humaine. J'ai effectivement bien du mal à imaginer une vie véritablement épanouissante sans art et sans un certain intérêt pour la culture.

Barbara Ischinger
Directrice de l'éducation et des compétences

REMERCIEMENTS

Cet ouvrage a été rédigé conjointement par Ellen Winner (Département de psychologie, Université de Boston), Thalia R. Goldstein (Département de psychologie, Université Pace) et Stéphan Vincent-Lancrin (Direction de l'éducation et des compétences, OCDE). Il contribue aux travaux menés par le Centre pour la recherche et l'innovation dans l'enseignement (CERI) dans le cadre du projet intitulé « Stratégies pour l'innovation dans l'enseignement et la formation » dirigé par Stéphan Vincent-Lancrin.

Ce rapport s'appuie largement sur les publications suivantes d'Ellen Winner et Lois Hetland :

- Hetland, L. et E. Winner (2001), « The arts and academic achievement: What the evidence shows », Arts Education Policy Review, Vol. 102/5, pp. 3-6.
- Winner, E. et L. Hetland, (2000a), « The arts and academic achievement: What the evidence shows », numéro double du Journal of Aesthetic Education, Vol. 34/3-4, Automne/Hiver, 2000.
- Winner, E. et L. Hetland (2000b), « Does studying the arts enhance academic achievement? A mixed picture emerges. Commentary », Education Week, 1er novembre, pp. 64-46.
- Hetland, L. et E. Winner (2004), « Cognitive transfer from arts education to non-arts outcomes: Research evidence and policy implications » dans E. Eisner et M. Day (resp. de l'édition), Handbook of Research and Policy in Art Education, Lawrence Erlbaum Associates, Mahwah, N.J., pp. 135-161.

Nous remercions Folkert Haanstra qui a trouvé les rapports en allemand concernant notre sujet et a bien voulu se charger de leur traduction. Il a également lu l'ensemble du manuscrit et ses critiques ont été particulièrement constructives.

Nous tenons également à remercier Yeeyoung Hong (Université Waseda), qui a mené la recherche bibliographique dans les bases de données bibliographiques en coréen et dont l'aide s'est avérée précieuse; Francesco Avvisati (OCDE), qui a effectué les recherches bibliographiques en italien ; Kiira Kärkkäinen (OCDE), qui a mené les recherches au sein des bases de données finlandaises ; Sabine Hoidn (Université Saint Gallen), qui s'est chargée des bases de données allemandes et y a trouvé des études en langue allemande ; Satomi Tanaka (Université Waseda), qui a travaillé sur

les bases de données japonaises ; Oscar Valiente (ancien collaborateur de l'OCDE), qui a mené des recherches dans les bases de données espagnoles ; ainsi que Gwenaël Jacotin (OCDE), pour son aide en matière de statistiques.

Nous remercions également pour leurs précieux commentaires les participants au séminaire de l'OCDE intitulé « L'éducation pour l'innovation : le rôle de l'éducation artistique et scientifique », qui s'est tenu du 23 au 24 mai 2011 à Paris, France. Glenn Schellenberg (Université de Toronto), Monika Mott (KulturKontakt, Autriche) et Teunis IJdens (Cultuurnetwerk, Pays-Bas) ont notamment fait différents commentaires très utiles concernant la première version du manuscrit. Nous remercions également les membres du Comité directeur du CERI d'avoir bien voulu nous faire part de leurs commentaires sur le manuscrit, nous fournir des exemples pour les différents pays et, dans certains cas, interroger leurs bases de données nationales afin d'identifier les travaux de recherche liés au présent sujet.

Nous souhaitons également remercier Dirk Van Damme, chef de la division Innovation et mesure du progrès (IMEP) au sein de la Direction de l'éducation et des compétences de l'OCDE pour le soutien sans faille qu'il a apporté à ce projet.

Et pour finir, nos derniers remerciements, et non les moindres, vont à Florence Wojtasinski (OCDE) pour son assistance précieuse tout au long de ce projet.

Ce rapport a reçu le soutien financier de Mercator Stiftung (Allemagne), du ministère français de l'Éducation nationale et du Fonds central pour les projets prioritaires du Secrétaire général de l'OCDE. Qu'ils en soient chaleureusement remerciés.

Table des matières

Avant-propos 3

Remerciements 5

Résumé analytique 17

Chapitre 1 L'impact de l'éducation artistique : passer des allégations aux preuves 23

Contexte de l'étude : éducation pour l'innovation, promotion des arts et éducation artistique 24
Évaluer l'impact de l'éducation artistique sur les disciplines non artistiques 36
Méthodologie utilisée 43
Aperçu de nos conclusions 48

Chapitre 2 Impact d'une éducation artistique pluridisciplinaire sur les facultés cognitives 65

Méta-analyses du REAP concernant l'éducation artistique pluridisciplinaire et le niveau scolaire global 67
Autres études identifiées par le REAP concernant l'éducation artistique pluridisciplinaire et le niveau scolaire global 81
Études quasi-expérimentales post-REAP concernant l'éducation artistique pluridisciplinaire et le niveau scolaire global 83
Conclusion 85

Chapitre 3 Impact de l'éducation musicale sur les facultés cognitives 95

Éducation musicale et niveau scolaire global 96
Éducation musicale et quotient intellectuel (QI) 99

Éducation musicale, lecture et conscience phonologique comme indicateur de l'aptitude à la lecture 104
Éducation musicale et apprentissage des langues étrangères 114
Éducation musicale et mathématiques 115
Éducation musicale et compétences visuo-spatiales 121
Éducation musicale et attention 129
Éducation musicale et mémoire 131
Observations finales concernant l'éducation musicale et les facultés cognitives 134

Chapitre 4 Impact de l'enseignement des arts plastiques sur les facultés cognitives 151

Enseignement des arts plastiques et niveau scolaire global 155
Enseignement des arts plastiques et lecture 158
Enseignement des arts plastiques et raisonnement géométrique et spatial 160
Enseignement des arts plastiques et sens de l'observation 166
Synthèse et conclusion 168

Chapitre 5 Impact de l'éducation théâtrale sur les facultés cognitives 173

Éducation théâtrale et niveau scolaire global 174
Éducation théâtrale et compétences verbales 176

Chapitre 6 Impact de l'enseignement de la danse sur les facultés cognitives 195

Enseignement de la danse et niveau scolaire global 197
Enseignement de la danse et lecture 198
Enseignement de la danse et compétences visuo-spatiales 200
Enseignement de la danse, résolution de problèmes et pensée critique 201

Chapitre 7 Impact de l'éducation artistique sur la créativité 205

Éducation artistique pluridisciplinaire et créativité 208
Éducation musicale et créativité 213
Enseignement des arts plastiques et créativité 213
Éducation théâtrale et créativité 215
Enseignement de la danse et créativité 216
Impact sur la créativité : conclusions 218

Chapitre 8 Impact de l'éducation artistique sur la motivation scolaire 223

Éducation artistique pluridisciplinaire et motivation scolaire 224
Impact sur la motivation scolaire : conclusions 235

Chapitre 9 Impact de l'éducation artistique sur les compétences sociales 239

Éducation artistique pluridisciplinaire et concept de soi dans le cadre scolaire 240
Impact de l'éducation musicale sur les compétences sociales 241
Impact de l'enseignement des arts plastiques sur les compétences sociales 246
Éducation théâtrale et compétences sociales 251
Enseignement de la danse et compétences sociales 263
Impact de l'éducation artistique sur les compétences sociales : conclusions. 266

Chapitre 10 Impact de l'éducation artistique sur le cerveau 273

Chapitre 11 Pourquoi l'éducation artistique ? Synthèse et conclusions 279

Compétences et éducation pour l'innovation 280
Nouveau bilan concernant l'impact de l'éducation artistique 281
Plan d'action pour la poursuite des recherches 287
Plan d'action politique 294
Remarques finales 298

Tableaux

Tableau 1.1. Études examinées dans ce rapport : type d'impact par discipline artistique 47

Tableau 1.A1.1. Statut des cours d'éducation artistique dans les programmes scolaires nationaux, CITE 1 et 2 (2003) 59

Tableau 1.A1.2. Critères d'évaluation des disciplines artistiques, niveaux CITE 1 et 2 (2013) 60

Tableau 1.A1.3. Buts et objectifs de l'éducation artistique, CITE 1 et 2 (2013) 61

Tableau 2.1. Cinq études corrélationnelles faisant le lien entre l'éducation artistique pluridisciplinaire et les résultats obtenus lors des tests composites 70

Tableau 2.2. Onze études corrélationnelles faisant le lien entre l'éducation artistique pluridisciplinaire et les résultats obtenus lors des évaluations verbales 71

Tableau 2.3. Onze études corrélationnelles faisant le lien entre l'éducation artistique pluridisciplinaire et les résultats obtenus lors des tests de mathématiques 71

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 76

Tableau 2.5. Quinze études quasi-expérimentales démontrant le lien entre l'éducation artistique et les résultats obtenus lors de tests de mathématiques 78

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 82

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 83

Tableau 2.A1.1. Cinq études corrélationnelles faisant le lien entre l'éducation artistique pluridisciplinaire et les résultats obtenus lors des tests composites 92

Tableau 2.A1.2. Onze études corrélationnelles faisant le lien entre l'éducation artistique pluridisciplinaire et les résultats obtenus lors des évaluations verbales 92

Tableau 2.A1.3. Onze études corrélationnelles faisant le lien entre l'éducation artistique pluridisciplinaire et les résultats obtenus lors des tests de mathématiques 92

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 93

Tableau 2.A1.5. Quinze études quasi-expérimentales démontrant le lien entre l'éducation artistique et les résultats obtenus lors de tests de mathématiques 94

Tableau 3.1. Quatre études corrélationnelles post-REAP étudiant le lien entre la musique et le niveau scolaire 98

Tableau 3.2. Deux études quasi-expérimentales post-REAP étudiant le lien entre la musique et le niveau scolaire global 99

Tableau 3.3. Cinq études corrélationnelles étudiant le lien entre la musique et le IQ 100

Tableau 3.4. Deux études quasi-expérimentales portant sur l'impact de la musique sur le IQ 100

Tableau 3.5. Cinq études expérimentales portant sur l'impact de l'éducation musicale sur le IQ 103

Tableau 3.6. Vingt-quatre études corrélationnelles portant sur le lien entre l'éducation musicale et la lecture 106

Tableau 3.7. Méta-analyse de six études expérimentales portant sur l'impact de la musique sur la lecture 107

Tableau 3.8. Neuf études corrélationnelles post-REAP faisant le lien entre la musique et la lecture ou les compétences liées à la lecture 109

Tableau 3.9. Deux études quasi-expérimentales post-REAP étudiant le lien entre la musique et la lecture ou les compétences liées à la lecture 111

Tableau 3.10. Méta-analyse de 30 études expérimentales et de deux études expérimentales complémentaires, toutes post-REAP et étudiant le lien entre la musique et la lecture ou les compétences liées à la lecture 112

Tableau 3.11. Étude quasi-expérimentale portant sur l'impact de la musique sur l'apprentissage des langues étrangères 115

Tableau 3.12. Vingt études corrélationnelles faisant le lien entre la musique et les mathématiques 117

Tableau 3.13. Six études expérimentales étudiant le lien entre la musique et les mathématiques 117

Tableau 3.14. Neuf études corrélationnelles post-REAP faisant le lien entre l'éducation musicale et les compétences en mathématiques 120

Tableau 3.15. Deux études quasi-expérimentales portant sur l'éducation musicale et les compétences en mathématiques 120

Tableau 3.16. Vingt-neuf études quasi-expérimentales et expérimentales incluses dans trois méta-analyses concernant l'impact de l'éducation musicale sur les compétences visuo-spatiale 125

Tableau 3.17. Étude corrélationnelle post-REAP faisant le lien entre l'éducation musicale et les compétences visuo-spatiales 128

Tableau 3.18. Deux études post-REAP étudiant l'impact de la musique sur les compétences visuo-spatiales 128

Tableau 3.19. Trois études corrélationnelles faisant le lien entre la musique et l'attention 130

Tableau 3.20. Trois études portant sur l'impact de la musique sur l'attention 130

Tableau 3.21. Étude corrélationnelle faisant le lien entre l'apprentissage de la musique et la mémoire verbale 132

Tableau 3.22. Étude quasi-expérimentale portant sur l'impact de l'apprentissage de la musique sur la mémoire verbale 133

Tableau 3.A1.1. Vingt-quatre études corrélationnelles portant sur le lien entre l'éducation musicale et la lecture 147

Tableau 3.A1.2. Méta-analyse de six études expérimentales portant sur l'impact de la musique sur la lecture 147

Tableau 3.A1.3. Vingt études corrélationnelles faisant le lien entre la musique et les mathématiques 148

Tableau 3.A1.4. Six études expérimentales étudiant le lien entre la musique et les mathématiques 148

Tableau 3.A1.5. Vingt-neuf études quasi-expérimentales et expérimentales incluses dans trois méta-analyses concernant l'impact de l'éducation musicale sur les compétences visuo-spatiales 149

Tableau 4.1. Trois études quasi-expérimentales évaluant l'impact du programme d'apprentissage des techniques de pensée visuelle sur les compétences scolaires générales 157

Tableau 4.2. Sept études quasi-expérimentales et deux études expérimentales évaluant notamment l'impact d'un enseignement dédié uniquement aux arts plastiques sur la lecture 159

Tableau 4.3. Trois études quasi-expérimentales et une étude expérimentale évaluant l'impact d'un apprentissage de la lecture intégrant les arts plastiques 159

Tableau 4.4. Étude quasi-expérimentale post-REAP étudiant l'impact de l'enseignement des arts plastiques sur la lecture 160

Tableau 4.5. Deux études corrélationnelles étudiant la relation entre l'enseignement des arts plastiques et les compétences visuo-spatiales 161

Tableau 4.6. Méta-analyse de 30 études et d'une étude quasi-expérimentale supplémentaire étudiant l'impact de l'enseignement des arts plastiques sur les compétences visuo-spatiales 165

Tableau 4.7. Étude expérimentale portant sur l'impact des cours de découverte d'œuvres picturales sur les capacités d'observation médicale 167

Tableau 4.8. Étude quasi-expérimentale étudiant l'impact de l'enseignement des arts plastiques sur les capacités d'observation 167

Tableau 4.A1.1. Neuf études quasi-expérimentales et expérimentales incluses dans la méta-analyse menée par Burger et Winner (2000) sur les études évaluant l'impact d'un programme distinct d'apprentissage des arts plastiques sur la lecture. 172

Tableau 4.A1.2. Trois études quasi-expérimentales et une étude expérimentale évaluant l'impact d'un apprentissage de la lecture intégrant les arts plastiques 172

Tableau 5.1. Trois études quasi-expérimentales étudiant le lien entre l'éducation théâtrale et les compétences scolaires générales 176

Tableau 5.2. Éducation théâtrale et compréhension de textes narratifs : Résultats à l'oral 180

Tableau 5.3. Éducation théâtrale et compréhension de textes narratifs : Résultats à l'écrit 181

Tableau 5.4. Éducation théâtrale et aptitude à la lecture 181

Tableau 5.5. Éducation théâtrale et langage oral 182

Tableau 5.6. Éducation théâtrale et vocabulaire 182

Tableau 5.7. Éducation théâtrale et aptitude à l'écriture 183

Tableau 5.8. Éducation théâtrale et préparation à l'apprentissage de la lecture 183

Tableau 5.A1.1. Éducation théâtrale et compréhension de textes narratifs : Résultats à l'oral 191

Tableau 5.A1.2. Éducation théâtrale et compréhension de textes narratifs : Résultats à l'écrit 192

Tableau 5.A1.3. Éducation théâtrale et aptitude à la lecture 192

Tableau 5.A1.4. Éducation théâtrale et langage oral 193

Tableau 5.A1.5. Éducation théâtrale et vocabulaire 193

Tableau 5.A1.6. Éducation théâtrale et aptitude à l'écriture 194

Tableau 5.A1.7. Éducation théâtrale et préparation à l'apprentissage de la lecture 194

Tableau 6.1. Deux études corrélationnelles post-REAP évaluant l'impact de l'enseignement de la danse sur le niveau scolaire global 197

Tableau 6.2. Deux études quasi-expérimentales post-REAP étudiant l'impact de l'enseignement de la danse sur une certaine forme de réussite scolaire 198

Tableau 6.3. Quatre études quasi-expérimentales et expérimentales évaluant l'impact de l'enseignement de la danse sur la lecture 199

Tableau 6.4. Études quasi-expérimentales et expérimentales sur le lien entre l'enseignement de la danse et les compétences visuo-spatiales 201

Tableau 6.A1.1. Quatre études quasi-expérimentales et expérimentales sur l'impact de l'enseignement de la danse sur la lecture 204

Tableau 6.A1.2. Études quasi-expérimentales et expérimentales sur l'impact de l'enseignement de la danse sur les compétences visuo-spatiales 204

Tableau 7.1. Dix études corrélationnelles évaluant l'impact de l'éducation artistique pluridisciplinaire sur la créativité 209

Tableau 7.2. Trois études quasi-expérimentales ou expérimentales évaluant l'impact de l'éducation artistique pluridisciplinaire sur la créativité verbale 210

Tableau 7.3. Trois études quasi-expérimentales ou expérimentales évaluant l'impact de l'éducation artistique pluridisciplinaire sur la créativité figurative 210

Tableau 7.4. Étude quasi-expérimentale sur l'éducation artistique pluridisciplinaire et la créativité (niveau maternelle) 212

Tableau 7.5. Deux études expérimentales sur l'éducation artistique pluridisciplinaire et la créativité 212

Tableau 7.6. Deux études évaluant la relation entre l'apprentissage des arts plastiques et la créativité 214

Tableau 7.7. Étude corrélationnelle évaluant la relation entre l'apprentissage du théâtre et la créativité 215

Tableau 7.8. Deux études expérimentales évaluant la relation entre l'apprentissage du théâtre et la créativité 216

Tableau 7.9. Deux études quasi-expérimentales étudiant l'impact de l'enseignement de la danse sur la créativité 217

Tableau 7.10. Deux études quasi-expérimentales étudiant l'impact de l'enseignement de la danse sur la créativité 218

Tableau 7.A1.1. Dix études corrélationnelles évaluant l'impact de l'éducation artistique pluridisciplinaire sur la créativité 222

Tableau 7.A1.2. Trois études quasi-expérimentales ou expérimentales évaluant l'impact de l'éducation artistique pluridisciplinaire sur la créativité verbale 222

Tableau 7.A1.3. Trois études quasi-expérimentales ou expérimentales évaluant l'impact de l'éducation artistique pluridisciplinaire sur la créativité figurative 222

Tableau 8.1. Études corrélationnelles évaluant la relation entre les disciplines artistiques et les indicateurs motivationnels de la réussite scolaire 226

Tableau 8.2. Douze études post-REAP corrélationnelles et quasi-expérimentales étudiant le lien entre l'éducation artistique pluridisciplinaire et la motivation scolaire 232

Tableau 9.1. Trois études corrélationnelles évaluant l'impact positif de l'éducation artistique pluridisciplinaire sur le concept de soi 241

Tableau 9.2. Étude corrélationnelle étudiant la relation entre l'éducation musicale et l'estime de soi 243

Tableau 9.3. Étude expérimentale étudiant l'impact de l'éducation musicale sur l'estime de soi 244

Tableau 9.4. Deux études quasi-expérimentales évaluant l'impact de l'apprentissage de la musique sur les domaines liés à l'empathie 245

Tableau 9.5. Étude quasi-expérimentale évaluant la capacité de l'apprentissage des arts plastiques à améliorer le concept de soi 246

Tableau 9.6. Étude corrélationnelle évaluant la relation entre l'enseignement des arts plastiques et la régulation des émotions 247

Tableau 9.7. Étude quasi-expérimentale évaluant la relation entre l'enseignement des arts plastiques et la régulation des émotions 248

Tableau 9.8. Étude quasi-expérimentale évaluant la capacité de l'apprentissage des arts plastiques à améliorer l'empathie 251

Tableau 9.10. Cinq études quasi-expérimentales et expérimentales évaluant la capacité de l'apprentissage du théâtre à améliorer les compétences sociales 254

Tableau 9.11. Quatre études quasi-expérimentales et expérimentales évaluant la capacité de l'apprentissage du théâtre à améliorer le concept de soi et les compétences sociales 256

Tableau 9.12. Trois études évaluant la capacité de l'apprentissage du théâtre à améliorer la régulation des émotions ... 258

Tableau 9.13. Deux études évaluant la capacité de l'apprentissage du théâtre à améliorer l'empathie ... 259

Tableau 9.14. Six études évaluant la capacité de l'apprentissage du théâtre à améliorer la capacité à comprendre le point de vue des autres ... 260

Tableau 9.15. Trois études quasi-expérimentales étudiant l'impact de l'enseignement de la danse sur le concept de soi ... 264

Tableau 9.16. Trois études quasi-expérimentales évaluant la capacité de l'apprentissage de la danse à améliorer les compétences sociales ... 265

Tableau 9.17. Deux études expérimentales évaluant la capacité de l'apprentissage de la danse à améliorer les compétences sociales ... 266

Illustrations

Illustration 1.1. Pourcentage de diplômés de l'enseignement supérieur (par discipline) occupant un poste hautement innovant ... 27

Illustration 1.2. Durée consacrée aux disciplines artistiques en pourcentage du total des heures d'enseignement obligatoire destiné aux 9-11 ans (2001-2010) ... 31

Illustration 1.3. Durée consacrée à l'enseignement des disciplines artistiques en pourcentage du total des heures d'enseignement obligatoire destiné aux 12-14 ans (1996, 2002, 2010) ... 32

Illustration 1.A1.1. Nombre annuel d'heures consacrées aux disciplines artistiques dans l'enseignement obligatoire destiné aux 9-11 ans au sein des pays de l'OCDE (2001, 2010) ... 63

Illustration 1.A1.2. Nombre annuel d'heures consacrées aux disciplines artistiques dans l'enseignement obligatoire destiné aux 12-14 ans au sein des pays de l'OCDE (1996, 2002, 2010) ... 63

Illustration 1.A1.3. Durée consacrée aux disciplines artistiques en pourcentage du total des heures d'enseignement obligatoire destiné aux 9-11 ans au sein des pays partenaires (2001, 2010) ... 64

Illustration 1.A1.4. Durée consacrée aux disciplines artistiques en pourcentage du total des heures d'enseignement obligatoire destiné aux 12-14 ans au sein des pays partenaires (2002, 2010) ... 64

Illustration 2.1. Comparaison de la valeur moyenne pondérée de l'effet dans les études corrélationnelles et expérimentales ... 79

Illustration 3.1. Résultats aux tests d'entrée dans l'enseignement supérieur (SAT) des élèves ayant suivi ou non des cours d'éducation artistique au lycée ... 97

Illustration 5.1. Renforcement des compétences verbales grâce à l'éducation théâtrale : un lien clair ... 179

Illustration 9.1. Image issue du test ***Reading the Mind in the Eyes*** ... 261

Encadrés

Encadré 1.1. Problématiques méthodologiques liées à l'étude des compétences acquises grâce à l'éducation artistique 51

Encadré 2.1. Méta-analyses du REAP et valeurs de l'effet observées 69

Encadré 2.2. On observe une corrélation positive entre l'éducation artistique pluridisciplinaire et le niveau scolaire 72

Encadré 2.3. Intégration de l'art à l'école : Des effets contradictoires sur les connaissances thématiques 77

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 79

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 80

Encadré 2.6. Projet Learning Through the Arts : Des conclusions contradictoires en matière de transfert de compétences 84

Encadré 3.1. Les cours de musique améliorent le QI des enfants 101

Encadré 3.2. Impact de l'éducation musicale sur l'apprentissage de la lecture, des mathématiques et de la musique en fin de CP 110

Encadré 3.3. L'éducation musicale améliore la perception auditive de la parole et de la musique 112

Encadré 3.4. Éducation musicale et raisonnement géométrique 122

Encadré 3.5 Impact de l'enseignement intégré des mathématiques et de la musique sur les compétences musicales et mathématiques 123

Encadré 3.6. Une étude longitudinale ne démontre aucun effet sur les compétences cognitives et spatiales après trois ans d'apprentissage du piano 127

Encadré 3.7. L'apprentissage du violon améliore la capacité d'attention au niveau du cerveau 131

Encadré 3.8. Une meilleure mémoire verbale : est-ce l'effet de l'apprentissage de la musique ou est-ce simplement dû au QI ? 133

Encadré 4.1. Modes de pensée acquis grâce à la pratique de l'art et mis en avant par les enseignants en arts plastiques 153

Encadré 4.2. Les élèves de la section Arts plastiques obtiennent des résultats supérieurs à ceux de la section Psychologie lors d'un test de raisonnement géométrique 162

Encadré 4.3. Les lycéens de la section Arts plastiques obtiennent des résultats supérieurs à ceux de la section Théâtre et Écriture lors d'un test de raisonnement géométrique 164

Encadré 7.1. Éducation artistique pluridisciplinaire et créativité : Est-ce un effet des disciplines artistiques ou de la capacité des enseignants à innover ? 211

Encadré 8.1. L'éducation artistique permet-elle de prévenir le décrochage scolaire ? Rien ne l'indique à ce jour 225

Encadré 9.1. ***El Sistema*** vu par son créateur 242

Encadré 9.2. L'apprentissage du théâtre, au contraire des arts plastiques, permet d'améliorer la régulation des émotions : Des acteurs apprennent comment cesser de réprimer leurs émotions 249

Encadré 9.3. Étude quasi-expérimentale sur l'apprentissage du théâtre et son impact sur certaines des compétences clés de la Commission européenne pour la formation tout au long de la vie 253

Encadré 10.1. Musique et effets sur le cerveau : quelques exemples 275

Encadré 11.1. Domaines de recherche suggérés portant sur l'impact de l'éducation artistique 290

Résumé analytique

Au sein de nos sociétés, les artistes, tout comme les scientifiques ou les chefs d'entreprise, sont perçus comme des modèles en termes d'innovation. Il n'est donc pas surprenant que l'éducation artistique soit souvent considérée comme un moyen de développer des compétences perçues comme essentielles à l'innovation : pensée critique et créative, motivation, confiance en soi et capacité à communiquer et à coopérer efficacement, mais aussi des compétences dans les disciplines scolaires non artistiques telles que les mathématiques, les sciences, la lecture ou l'écriture. L'éducation artistique a-t-elle vraiment un impact positif sur les trois sous-ensembles de compétences que nous appellerons ici les « compétences liées à l'innovation » : compétences techniques, compétences liées à la réflexion critique et à la créativité, et caractère (compétences comportementales et sociales) ?

Le présent rapport se propose de répondre à cette question en mettant à jour et en étendant aux compétences comportementales et sociales les méta-analyses publiées en 2000 dans le cadre du projet REAP (Reviewing Education and the Arts Project) dirigé par Hetland et Winner. Les méta-analyses font la synthèse des études existantes sur un sujet donné afin de déterminer si les résultats obtenus sont cohérents et offrent une puissance statistique suffisante pour être généralisés. Outre les études déjà examinées par le projet REAP, cette nouvelle approche repose sur un examen systématique des bases de données relatives aux recherches menées dans le domaine de l'éducation et de la psychologie dans les langues suivantes : allemand, anglais, coréen, espagnol, finnois, français, italien, japonais, néerlandais, portugais et suédois. Les différents types d'éducation artistique étudiés comprennent l'enseignement des arts au sein des établissements scolaires (cours de musique, d'arts plastiques, de théâtre et de danse), les programmes intégrant un enseignement artistique (où les disciplines artistiques sont enseignées en accompagnement d'une discipline théorique) et les cours se déroulant en dehors du cursus scolaire (notamment les cours particuliers dédiés à la pratique d'un instrument, au théâtre, aux arts plastiques ou à la danse). Ce rapport ne porte pas sur l'enseignement théorique des arts ni sur l'éducation culturelle, qui peuvent être mis en place dans le cadre de tous types de matières.

Les principaux résultats obtenus sont résumés ci-dessous..

Éducation artistique et compétences scolaires dans les disciplines non artistiques

Éducation artistique pluridisciplinaire. Aux États-Unis, le vaste corpus de données corrélationnelles existant montre que les élèves participant à un grand nombre de cours d'enseignement des arts (généralement une combinaison de différents types de cours) ont un meilleur niveau scolaire (mesuré par les notes obtenues à l'école et les résultats obtenus lors de tests standardisés portant sur les compétences verbales et les mathématiques) que les élèves ayant participé à un nombre plus réduit de cours d'enseignement des arts ou n'ayant jamais suivi ce type de cours. Une étude a montré que ce lien s'appliquait aux élèves situés aux deux extrémités de l'échelle socio-économique. On ne doit néanmoins pas considérer que ces corrélations constituent la preuve que l'enseignement des arts garantit forcément une meilleure réussite scolaire. Des explications non causales sont plausibles : il est possible que les élèves qui excellent au niveau scolaire et reçoivent un enseignement artistique soient issus de familles où l'art et les disciplines scolaires classiques sont valorisés, ou qu'ils fréquentent des établissements scolaires mettant l'accent sur ces deux domaines. La réussite scolaire ou le fait d'obtenir de bons résultats à l'école augmente sans doute aussi la probabilité que ces élèves bénéficient d'une éducation artistique, les bons élèves ayant par exemple plus de temps à consacrer à ce type d'activités ou étant davantage encouragés à le faire par leurs professeurs ou leurs parents. Il est à noter qu'une étude similaire menée au Royaume-Uni a montré le résultat inverse : les élèves en section artistique obtenaient de moins bons résultats aux examens nationaux que ceux suivant un cursus classique. Ceci souligne donc l'importance de tenir compte des caracteristiques des élèves ayant volontairement opté pour une discipline artistique. Les rares études expérimentales sur l'éducation artistique pluridisciplinaire s'intéressant à l'impact de l'enseignement des arts sur le niveau scolaire ne démontrent (à ce jour) aucun lien de causalité significatif.

Musique. L'éducation musicale améliore le QI (quotient intellectuel), les résultats scolaires, la capacité à déchiffrer les mots et les compétences phonologiques. Certaines données préliminaires montrent également que l'enseignement de la musique pourrait faciliter l'apprentissage des langues étrangères. Bien qu'il existe un certain nombre d'études démontrant l'impact positif de l'éducation musicale sur le raisonnement visuo-spatial, l'unique étude longitudinale sur cette question n'a détecté aucun effet durable après trois années d'étude de la musique, soulignant ainsi la nécessité de faire preuve de prudence. Rien n'indique en outre que l'éducation musicale ait un impact prouvé sur les résultats obtenus en mathématiques, même s'il est vrai que les élèves doués pour les mathématiques peuvent effectivement être attirés par la musique.

Théâtre. Il a été très clairement démontré que les cours de théâtre où les élèves sont invités à jouer la comédie (en participant à une pièce de théâtre jouée en classe) permettaient d'améliorer les compétences verbales. Il n'existe néanmoins aucune preuve d'un lien entre l'éducation théâtrale et les compétences scolaires de manière générale.

Arts plastiques. Bien que rien ne prouve que l'enseignement des arts plastiques améliore les compétences scolaires de manière générale ou les compétences verbales (niveau d'alphabétisation), deux nouvelles études corrélationnelles montrent que les élèves qui étudient les arts plastiques présentent de meilleures aptitudes au raisonnement géométrique que les élèves qui n'étudient pas cette discipline. Un lien de causalité reste néanmoins à établir. Une étude expérimentale a également constaté que le fait d'apprendre à étudier une œuvre d'art de manière approfondie améliorait la capacité à observer des images scientifiques. Il s'agit là d'un exemple type de transfert de compétences proches.

Danse. Certaines études montrent que l'enseignement de la danse améliore les compétences visuo-spatiales, mais ces études sont encore trop peu nombreuses pour être concluantes. Nous n'avons relevé aucune preuve montrant que l'enseignement de la danse permettrait d'améliorer les compétences scolaires de manière générale ou celles liées à la lecture.

Éducation artistique et compétences dans le domaine de la réflexion et de la créativité

Tout le monde associe l'art à la créativité. Il existe quelques études faisant le lien entre une plus grande créativité et l'enseignement du théâtre et de la danse, mais le nombre limité d'études et la faible puissance statistique des résultats positifs observés ne nous permettent pas de généraliser cette conclusion. Les recherches menées sur l'éducation artistique pluridisciplinaire n'ont pas clairement démontré un effet causal sur la créativité des élèves et leur capacité à résoudre un problème.

Le manque de preuves scientifiques sur cette question peut s'expliquer par l'approche limitative généralement choisie pour mesurer la créativité : tests portant sur les compétences générales tels que les tests de créativité de Torrance (où les élèves doivent par exemple inventer des manières originales d'utiliser des objets de la vie de tous les jours ou donner un titre original à des images). Il faut également souligner qu'une matière peut être enseignée de manière à stimuler la créativité et l'imagination ou au contraire de manière mortifère. Un cours de science (ou de toute autre matière) peut donc développer la créativité et l'imagination des élèves s'il est enseigné de manière adaptée et une discipline artistique peut n'avoir aucun impact sur la créativité et l'imagination si elle est mal enseignée. Même dans le domaine l'art, il se peut qu'il faille opter pour une approche volontariste si l'on veut véritablement développer ces compétences. Il se peut également que les élèves ayant acquis un certain savoir-faire dans une discipline artistique développent des aptitudes créatives dans cette discipline mais que cette créativité nouvellement acquise ne se répercute pas sur d'autres domaines.

Nous n'avons trouvé aucune étude empirique évaluant l'impact de l'éducation artistique sur la pensée critique. Une étude a cependant montré que les excellents enseignants en arts plastiques cherchaient à promouvoir la réflexion et la métacognition.

Éducation artistique et compétences sociales et comportementales

L'éducation artistique est souvent perçue par les responsables politiques et les enseignants comme un moyen de faire aimer l'école aux élèves et de les inciter à s'investir davantage dans les matières classiques. Les études empiriques montrent que les élèves participant à des cours d'éducation artistique font preuve d'une attitude plus ambitieuse vis-à-vis de l'apprentissage scolaire et d'un niveau plus élevé de participation et de motivation. Il s'agit néanmoins d'études corrélationnelles qui ne permettent pas de conclure que c'est bien l'éducation artistique qui motive ainsi les élèves. D'éventuelles explications non causales existent : il se peut par exemple que les élèves bénéficiant d'un enseignement artistique fréquentent des établissements scolaires d'un meilleur niveau général et où il est donc plus motivant d'étudier, ou que les élèves ayant volontairement opté pour une discipline artistique aient simplement été plus motivés dès le départ. La réalisation d'études expérimentales (causales) apparaît donc nécessaire.

Enfin, seuls quelques résultats, qui restent à confirmer, semblent démontrer l'impact de l'éducation artistique et ses diverses formes sur les autres compétences comportementales et sociales, telles que la confiance en soi, le concept de soi, les compétences en matière de communication et de coopération, l'empathie, la capacité à comprendre le point de vue des autres et la capacité à réguler ses émotions en les exprimant plutôt qu'en les réprimant. Les premières données obtenues concernant l'enseignement de l'art dramatique semblent les plus prometteuses, certaines études révélant que les cours de théâtre permettraient d'améliorer l'empathie, et la capacité à comprendre le point de vue des autres et à réguler ses émotions, des conclusions qui semblent plausibles étant donné la nature de cet enseignement.

Conclusions : L'art pour l'art ?

En conclusion, nous avançons que, même si l'on trouve effectivement des preuves de l'impact de l'éducation artistique sur les différents types de compétences, le principal argument en faveur de l'éducation artistique est de toute évidence lié à l'acquisition de modes de pensée artistiques, ceci étant actuellement l'objectif prioritaire de l'éducation artistique dans les programmes scolaires des pays de l'OCDE. Par modes de pensée artistiques, nous entendons non seulement la maîtrise des connaissances et techniques relatives à une discipline artistique, mais aussi les compétences d'observation approfondie, de visualisation et d'exploration, la persévérance, l'expression, la collaboration et la réflexion – les compétences liées à la réflexion et à la créativité et les compétences sociales et comportementales acquises grâce à l'enseignement des arts.

Certaines données suggèrent que l'éducation artistique est importante pour l'innovation car les individus ayant bénéficié d'un enseignement artistique jouent un rôle majeur dans le secteur de l'innovation au sein des pays de l'OCDE, les

diplômés en art participant par exemple fréquemment à la création de produits innovants. Conscientes de l'importance de l'éducation artistique dans le domaine de l'innovation, les universités sont de plus en plus nombreuses à mettre en place de nouveaux types de programmes interdisciplinaires ou de dispositifs s'efforçant de tirer parti des compétences développées par l'éducation artistique.

Et si l'apprentissage des arts a également des effets positifs « indirects » sur d'autres domaines, on ne peut que s'en réjouir. Nous sommes convaincus que l'existence de l'éducation artistique ne doit cependant pas se justifier en termes de compétences dans les autres disciplines scolaires : si l'on souhaite avant tout améliorer les compétences des élèves en géométrie, étudier la géométrie – plutôt que la musique ou la danse – reste en effet la solution la plus efficace. La principale justification de l'éducation artistique doit rester la valeur intrinsèque des arts et les compétences et modes de pensée essentiels qu'ils permettent d'acquérir.

L'impact de l'éducation artistique sur les compétences non artistiques et l'innovation sur le marché du travail ne devrait donc pas constituer la principale raison de l'intégration de cette matière dans les programmes scolaires actuels. L'art existe depuis la naissance de l'humanité, il fait partie intégrante de toute culture et constitue un domaine majeur de l'expérience humaine, tout comme les sciences, la technologie, les mathématiques ou les sciences humaines. L'art en tant que tel a un rôle important à jouer en matière d'éducation. Chez les élèves ayant acquis un certain savoir-faire dans une discipline artistique, cette dernière peut devenir la passion d'une vie ou se transformer en vocation professionnelle. Mais l'art permet avant tout aux enfants de découvrir une manière de comprendre le monde qui est bien différente de celle proposée par la science. Parce que l'art est un domaine où il n'y a ni bonne ni mauvaise réponse, il offre aux élèves la possibilité de faire leurs propres découvertes et expériences. Cette discipline favorise aussi l'introspection et peut permettre de trouver un sens à sa vie.

Chapitre 1

L'impact de l'éducation artistique : passer des allégations aux preuves

Ce chapitre présente le contexte, les sujets abordés et la méthodologie utilisée par le présent ouvrage. Nous montrons ici que les responsables politiques mettent plus que jamais l'accent sur l'acquisition des compétences liées à l'innovation et font appel à l'éducation artistique pour y parvenir. De même, les chantres de l'éducation artistique, considérant parfois que cet enseignement est en danger, s'efforcent de mettre en avant les effets significatifs de cette discipline sur les compétences non artistiques. Le but de cet ouvrage est de démontrer lesquelles de ces allégations sont étayées par des données probantes issues de la recherche. Cette section évoque les sujets couverts par ce rapport, examine la notion de transfert de compétences et propose une synthèse des objectifs de ce rapport et des méthodes utilisées. Il propose ensuite un aperçu de nos conclusions.

La plupart des gens, y compris les responsables politiques, sont convaincus que l'éducation artistique favorise la créativité et éventuellement d'autres compétences favorables à l'innovation. Dans les sociétés fondées sur la connaissance, l'innovation est un moteur essentiel de la croissance économique. L'éducation artistique est en effet de plus en plus considérée comme un moyen de promouvoir les compétences et attitudes nécessaires à l'innovation, au-delà des compétences artistiques et de la sensibilisation à la culture. L'éducation artistique a-t-elle vraiment des effets positifs sur les compétences non artistiques ? Permet-elle d'améliorer les résultats obtenus dans des matières telles que les mathématiques, les sciences ou la lecture, également considérées comme essentielles au sein de nos sociétés du savoir ? Renforce-t-elle

la motivation scolaire, la confiance en soi et la capacité des élèves à communiquer et à coopérer de manière efficace ? Permet-elle de développer les modes de pensée, les attitudes et les compétences sociales considérées comme essentielles par les sociétés fondées sur l'innovation ? Cet ouvrage tente de répondre à ces questions en examinant l'état des connaissances empiriques concernant l'impact de l'éducation artistique sur ces différents types de compétences.

Ce chapitre présente le contexte, les sujets abordés et la méthodologie utilisée par le présent ouvrage. Nous montrons ici que les responsables politiques mettent plus que jamais l'accent sur l'acquisition des compétences liées à l'innovation et continuent de faire appel à l'éducation artistique pour y parvenir. De même, les chantres de l'éducation artistique, considérant parfois que cet enseignement est en danger, s'efforcent de mettre en avant les effets significatifs de cette discipline sur les compétences non artistiques. Le but de cet ouvrage est de démontrer lesquelles de ces allégations sont étayées par des données factuelles issues de la recherche. Ce chapitre évoque les sujets couverts par ce rapport, examine la notion de transfert de compétences, propose une synthèse des objectifs de ce rapport et des méthodes utilisées ainsi qu'un aperçu de nos conclusions.

Contexte de l'étude : éducation pour l'innovation, promotion des arts et éducation artistique

Les responsables politiques et décideurs dans le domaine de l'éducation doivent constamment réviser les programmes scolaires afin de s'assurer qu'élèves et étudiants puissent acquérir les compétences nécessaires pour s'adapter aux sociétés de l'innovation et en devenir les moteurs (OCDE, 2010). Quelle importance doit-on accorder à l'éducation artistique dans les programmes scolaires ? Quels devraient être les objectifs de l'enseignement des arts ? Compte tenu du rôle marginal joué par l'éducation artistique à l'école, les défenseurs de l'art ont longtemps prétendu que l'éducation artistique favorisait l'apprentissage des matières non artistiques. Le regain d'intérêt pour la promotion des compétences favorisant l'innovation soulève de nouvelles questions quant aux thèses traditionnelles concernant les résultats escomptés de l'éducation artistique.

L'éducation artistique et la quête de l'innovation et de la créativité

L'éducation et la formation sont de plus en plus considérés comme déterminants dans l'acquisition des compétences favorisant l'innovation. Alors que l'innovation et le savoir sont en passe de devenir une source majeure de croissance et de bien-être, les ministres de 35 pays ont déclaré lors de la réunion du Conseil ministériel de l'OCDE de 2010 qu'ils « s'efforceraient, compte tenu toutefois du développement économique des pays concernés, de donner aux individus la capacité d'innover grâce à l'éducation et la formation ». Quelques mois plus tard, lors d'une autre réunion ministérielle de l'OCDE, les ministres de l'éducation de 38 pays ont discuté des difficultés liées à l'acquisition par les élèves et étudiants des compétences

nécessaires pour mener une vie décente au 21e siècle. Ils ont convenu de continuer à maintenir un niveau d'exigence élevé en matière de compétences fondamentales et ont souligné la nécessité de trouver un « juste équilibre » entre les compétences professionnelles et les compétences générales telles que l'esprit d'entreprise, la créativité et la communication. Au cours du débat, plusieurs ministres ont clairement mis en avant l'éducation artistique comme moyen majeur d'atteindre ces objectifs, soulignant notamment son caractère motivant.

La *Recommandation du Parlement européen et du Conseil concernant les compétences clés pour la formation tout au long de la vie* (18 décembre 2006, 2006/962/CE) a mis en avant huit compétences clés, dont la sensibilité et l'expression culturelles, et a observé que « la pensée critique, la créativité, l'initiative, la résolution de problèmes, l'évaluation des risques, la prise de décision et la gestion constructive des sentiments jouent un rôle dans ces huit compétences clés. »[1]

Plusieurs groupes de travail et projets nationaux et internationaux soutenus par les gouvernements et les entreprises ont identifié différents groupes de compétences nécessaires au 21e siècle (21st Century skills), dont de solides compétences universitaires, la créativité, la pensée critique et les compétences sociales et émotionnelles. Le projet AT21CS (Assessment and Teaching of 21st Century Skills) visant à évaluer et enseigner les compétences du 21e siècle, soutenu par différents gouvernements (Australie, Finlande, Costa Rica, Pays-Bas, Russie, Singapour et États-Unis) et entreprises du secteur des technologies de l'information (Cisco, Intel et Microsoft) a, par exemple, permis d'identifier différents groupes de compétences pour le monde de demain, notamment la créativité, la pensée critique, la résolution de problèmes, la prise de décision, la capacité d'apprentissage, la communication et la collaboration. On peut également citer l'exemple du référentiel de compétences créé par le Partenariat pour les compétences du 21e siècle, un consortium formé de représentants du gouvernement américain et d'entreprises des technologies de l'information, qui milite pour une meilleure préparation afin d'affronter les défis du 21e siècle, compte tenu notamment de la concurrence économique internationale (Trilling et Fadel, 2009). Ce référentiel de compétences comporte quatre volets : les matières fondamentales, notamment les arts ; les compétences d'apprentissage et d'innovation (créativité et innovation, pensée critique et résolution de problèmes, communication et collaboration) ; les compétences liées à l'information, aux médias et à la technologie ; les compétences nécessaires à la vie courante et à la carrière professionnelle (adaptabilité et flexibilité, initiative et autonomie, compétences sociales et interculturelles, productivité et responsabilisation, aptitude à diriger et responsabilité).

En dépit de leurs différences, ces projets ont en commun la volonté de trouver un équilibre entre les différents ensembles de compétences, au-delà du contenu et des connaissances procédurales en lien avec les différentes disciplines. Ils offrent une nouvelle approche de l'argumentation classique concernant les facultés cognitives d'ordre supérieur et la quête de reconnaissance de différents acquis majeurs, qui a notamment été soutenue avec force par les travaux de Gardner sur les « intelligences

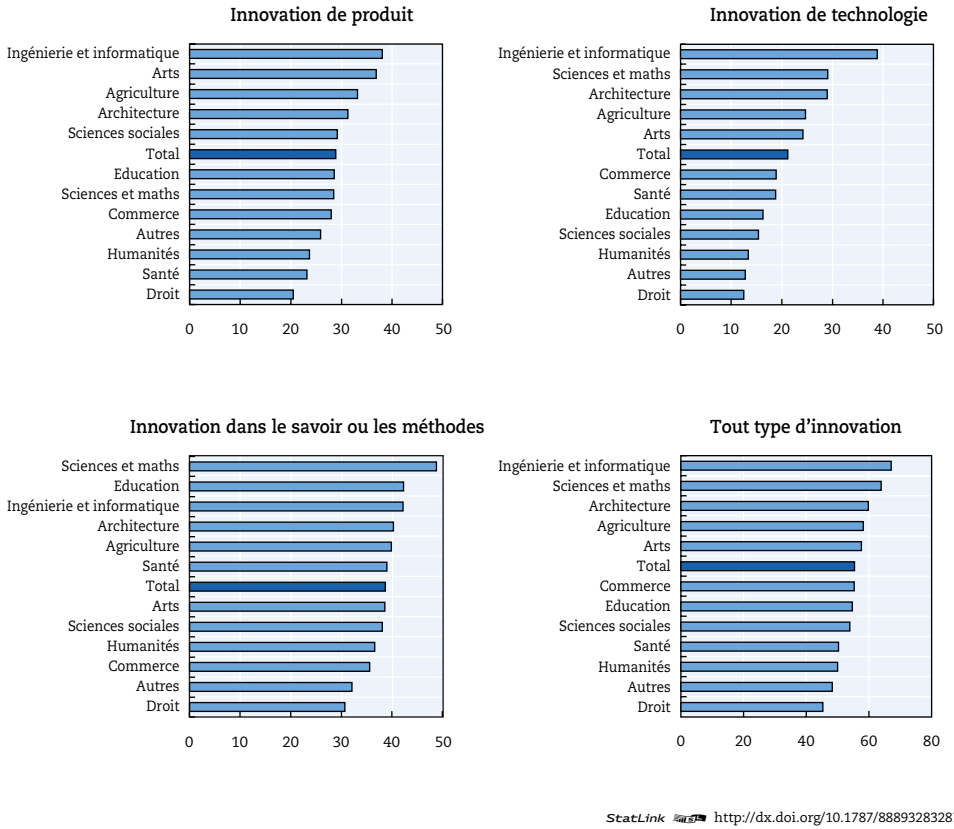
multiples » et les « formes d'intelligence nécessaires pour affronter l'avenir » (Gardner, 1983 1993, 2006). Nous nous sommes basés sur ces projets, ces idées et ces théories afin de catégoriser ces compétences (ou ces acquis) en trois grandes catégories que nous nous proposons d'examiner dans cet ouvrage : les compétences scolaires ou cognitives comprenant les connaissances et le savoir-faire liés à une discipline spécifique, notamment les compétences de base ; les compétences liées à la réflexion et à la créativité ; et, les compétences sociales et comportementales, permettant d'améliorer la motivation des élèves et leur persévérance, tout en favorisant la communication, la régulation des émotions et la confiance en soi.

Bien que chacun puisse avoir une opinion différente sur la manière de favoriser les compétences liées à l'innovation, l'éducation artistique est clairement l'une des pistes les plus fréquemment envisagées pour y parvenir, et qui semble plausible pour la plupart des acteurs. La déclaration faite en 2011 par le Secrétaire américain à l'éducation Arne Duncan illustre bien à quel point le discours politique considère l'éducation artistique comme un moyen de favoriser les compétences les plus adaptées aux sociétés innovantes de demain :

> L'éducation artistique est plus importante que jamais. Au sein d'une économie globalisée, la créativité est essentielle. Les travailleurs d'aujourd'hui doivent posséder bien plus que de simples compétences et connaissances pour être des acteurs productifs et innovants sur le marché du travail. C'est le cas par exemple des inventeurs de l'iPhone ou des créateurs de Google : ils font preuve d'esprit d'innovation et d'intelligence. En combinant leurs connaissances et leur créativité, ils ont transformé la façon dont nous communiquons, nos relations sociales et la manière dont nous travaillons. Ce type d'approche créative fait partie du travail quotidien des ingénieurs, des chefs d'entreprise et de centaines d'autres professionnels. Pour réussir aujourd'hui et à l'avenir, les jeunes Américains devront faire preuve d'inventivité, d'ingéniosité et d'imagination. Le meilleur moyen de favoriser la créativité est l'éducation artistique (PCAH, 2011, p. 1).

Les données corrélationnelles montrent en effet que les diplômés en art, et sans doute l'éducation artistique, jouent un rôle important en matière d'innovation. Se basant sur une étude internationale sur les emplois occupés par les diplômés de l'enseignement supérieur cinq ans après l'obtention de leur diplôme, Avvisati, Jacotin et Vincent-Lancrin (2013) ont constaté que les diplômés en art comptaient parmi les plus susceptibles d'occuper un poste hautement innovant, notamment pour la création de produits innovants, à égalité avec les ingénieurs et les diplômés en informatique. (On considère comme postes hautement innovants les professions exercées par les individus travaillant au sein d'une entreprise innovante et contribuant personnellement à l'innovation dans le cadre de leur travail). S'il se peut que les programmes d'éducation artistique attirent les individus possédant un ensemble particulier de compétences les rendant plus susceptibles d'occuper ce type de postes, il est également possible qu'une éducation spécialisée des arts renforce elle aussi ces compétences, comme l'ont eux-mêmes indiqué ces professionnels diplômés de l'enseignement supérieur (Illustration 1.1).

Illustration 1.1. **Pourcentage de diplômés de l'enseignement supérieur (par discipline) occupant un poste hautement innovant**



StatLink http://dx.doi.org/10.1787/888932832877

Source: Avvisati, Jacotin et Vincent-Lancrin (2013). Sur la base de données Reflex et Hegesco.

Initiatives liées à l'éducation artistique

Bien qu'elles restent encore marginales, les politiques et initiatives éducatives fondées sur l'éducation artistique gagnent du terrain en tant que moyen de rendre l'enseignement plus innovant. En règle générale, ces initiatives visent à favoriser une culture de l'innovation dans l'enseignement et l'apprentissage afin d'améliorer les résultats scolaires des élèves, mais aussi de développer leur esprit créatif ainsi que différentes autres compétences sociales et émotionnelles.

À Singapour par exemple, le ministère de l'Information, de la communication et des arts (MICA) a créé en 2008 une École des Arts afin de mettre en place un modèle éducatif novateur permettant aux élèves d'acquérir des compétences allant au-delà des seules compétences nécessaires pour obtenir de bons résultats aux examens. Ce

lycée indépendant propose un cursus éducatif de 6 ans proposant un enseignement sur et autour des arts à des élèves âgés de 13 à 18 ans. Ces derniers étudient les disciplines artistiques de leur choix pendant plus de 10 heures par semaine mais aussi les matières théoriques classiques. Ayant adopté le principe du « programme associé » (*connected curriculum*) initié par Perkins en 1993 comme modèle pour ses projets éducatifs, cet établissement enseigne les matières théoriques classiques grâce à l'art. Les élèves apprennent par exemple les principes de la physique grâce à la sculpture, ceux de la chimie grâce à l'émaillage et à la poterie et les principes mathématiques grâce à la musique. Des artistes professionnels travaillent également avec les élèves dans le cadre scolaire afin de mettre en avant l'importance de l'expérimentation, de l'expression et de la découverte dans la pratique artistique. Cette dernière est utilisée non seulement comme un moyen d'acquérir des compétences techniques, mais aussi de cultiver différentes sensibilités et inclinations.

En 2013, les élèves de la première promotion de l'École des Arts ont tous passé avec succès leur baccalauréat international, près de 44% d'entre eux ayant obtenu une note de 40 ou plus (ce qui les place parmi les 5% d'élèves ayant obtenu les meilleurs résultats lors de l'examen). Il s'agit là d'un résultat remarquable si l'on sait que quelque 200 étudiants rejoignent chaque année l'établissement grâce au programme Direct School Admission (DSA) mis en place à Singapour. Ces élèves sont issus de cursus scolaires variés, certains d'entre eux ayant (statistiquement) peu de chances de poursuivre des études universitaires du fait de leurs résultats à l'examen sanctionnant la fin des études primaires. Bien que basé sur une procédure sélective, ce programme intervient avant que ne soient connus les résultats de l'examen de fin de primaire qui déterminent généralement les décisions d'orientation et de suivi scolaire au sein du système éducatif de Singapour. Une étude des procédures et résultats de ce projet est en cours. La première étude menée par Tan et Ponnusamy (à paraître) attribue ce succès aux efforts constants et délibérés faits par cette école pour tirer parti du programme associé afin de créer une culture d'enseignement et d'apprentissage où les enseignants travaillent ensemble à résoudre les problèmes rencontrés. Cet établissement semble être parvenu à renforcer la motivation des enseignants, mais aussi à leur donner la liberté et le temps nécessaires pour mener différentes expérimentations, affiner leurs modules d'apprentissage et revoir leurs pratiques pédagogiques. Cette approche a également permis de proposer une nouvelle approche de l'art et de renforcer sa légitimité en tant que forme de savoir et non uniquement une activité annexe au sein du cursus scolaire.

Au Royaume-Uni, l'association à but non lucratif Creativity, Culture and Education (CCE) a mis en place un programme tout à fait intéressant intitulé « Creative Partnerships ». De 2002 à 2011, ces « partenariats créatifs » ont concerné plus d'un million d'enfants et plus de 90 000 enseignants au travers de quelque 8 000 projets mis en place dans plus de 5 000 établissements scolaires d'Angleterre. La particularité de ce programme consiste dans la formation « d'agents créatifs » et leur déploiement dans les établissements scolaires pour répondre à un besoin ou une problématique spécifiques. Principalement issus du monde de l'art et de la culture, ces agents créatifs étaient généralement (mais pas exclusivement) des artistes ayant

un statut d'« invité » (par opposition aux enseignants) au sein des établissements. En 2005, le lycée public de Prudhoe (Northumberland) a par exemple lancé un projet intitulé « Anthem for Northumberland » (Un hymne pour le Northumberland) sur le thème de la musique de film. En partenariat avec d'autres écoles de la ville et avec l'aide de musiciens, les élèves ont appris à composer et interpréter des musiques inédites pour illustrer des scènes de films, le projet se concluant par la création d'un morceau et sa représentation en public par l'ensemble du groupe.

Une étude indépendante menée sur ce programme a montré qu'il avait des effets positifs sur le bien-être des élèves, leur niveau scolaire et leur maintien à l'école, mais aussi sur l'évolution professionnelle des enseignants et la vie scolaire (CCE, 2012). Ce programme mettait particulièrement l'accent sur l'éducation et les projets artistiques, même si cette étude attribue son impact positif non pas à l'éducation artistique en tant que matière scolaire mais bien à la pédagogie développée en classe par les professionnels de l'art puis adoptée par les enseignants et intégrée à leur pratique quotidienne. Du fait de son effet sur les élèves, cette approche a suscité un intérêt considérable au niveau international et, en 2013, des projets inspirés de ce modèle de partenariats créatifs ont été mis en place en Allemagne, en Lituanie, en Norvège et au Pakistan et sont également à l'étude dans d'autres pays. Un projet associant le gouvernement fédéral allemand et différents Länder (Bade-Wurtemberg, Nordrhein-Westfalen, Berlin, Thuringe, Hambourg) intitulé « agents culturels » se propose par exemple d'encourager l'acquisition de compétences sociales en renforçant les liens entre établissements scolaires, institutions artistiques et artistes.

La revue des politiques nationales et des programmes favorisant l'éducation artistique afin de développer les compétences non artistiques qui nous intéressent ne fait pas partie des objectifs de cet ouvrage. Nous pouvons cependant en citer quelques-uns. Le Chili a annoncé en 2012 son intention d'augmenter le temps consacré à l'éducation artistique dans les programmes scolaires, motivé par la conviction que l'éducation artistique peut permettre de renforcer la motivation et les compétences sociales et comportementales des élèves. Une étude portant sur la manière dont ces compétences sont développées au sein de l'éducation artistique est également prévue. En Autriche, le « programme de dialogue » financé par le ministère de l'éducation encourage la collaboration entre artistes, enseignants et élèves grâce à des projets artistiques réalisés dans le cadre scolaire, et ce afin de renforcer la motivation des élèves. Une évaluation de ce programme a été réalisée en se basant sur la perception qu'ont les élèves de ce qu'ils ont appris : la capacité à travailler en équipe et à exprimer ses émotions apparaissent comme les acquis le plus fréquemment mis en avant (Schober, Schober et Asleithner, 2007). En France, une réforme menée en 2013 visait à réorganiser les rythmes scolaires hebdomadaires. Le gouvernement propose de consacrer les heures ainsi libérées aux activités sportives, artistiques et culturelles, affirmant que cela permettra d'améliorer le bien-être et la curiosité intellectuelle des élèves. Une initiative moins institutionnelle appelée « Bazar de la culture » se tient chaque année en Slovénie. Elle vise à encourager la création de partenariats entre les écoles, les maternelles et les institutions culturelles (musées, théâtres, etc.) afin de proposer une éducation artistique de qualité.

Pour finir, le projet d'intégration de l'éducation artistique à la promotion des sciences, de la technologie, de l'ingénierie et des mathématiques (STEM) constitue une nouvelle tendance et mérite donc d'être mentionné. Un projet dédié aux sciences, à la technologie, à l'ingénierie, aux arts et aux mathématiques (STEAM) a été lancé en Corée afin d'utiliser la confiance en soi que les étudiants acquièrent (ou sont censés acquérir) grâce à l'éducation artistique pour faciliter l'enseignement des STEM et développer leur créativité. Aux États-Unis, une tendance émergente prône également l'intégration des arts et du design dans les programmes de l'éducation nationale. En 2013, un nouveau caucus du Congrès américain (et la résolution 51 de la Chambre des représentants) suggérait que « l'ajout de l'art et du design » au programme des STEM « favorise l'innovation et la croissance économique aux États-Unis ». La Drew Charter School d'Atlanta, la Blue School de New York et les écoles publiques d'Andover, près de Boston, font partie des établissements les plus fréquemment cités pour avoir mis en œuvre cette approche.

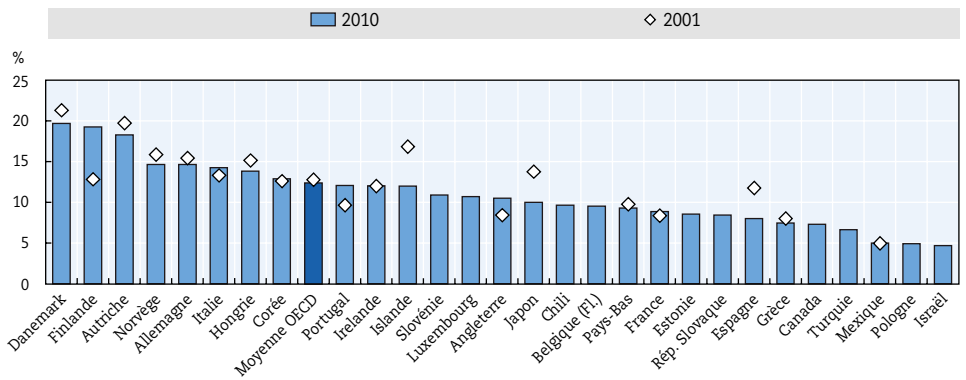
Les disciplines artistiques restent relativement marginales dans les écoles à travers le monde

En dépit de leur importance et de leur rôle central dans les civilisations humaines, malgré les discours politiques concernant l'innovation et son rôle dans l'économie mondiale, et malgré une multitude d'initiatives intéressantes basées sur l'éducation artistique, l'art joue actuellement un rôle relativement mineur dans la plupart des établissements scolaires à travers le monde. En général, tous les systèmes scolaires, qu'ils soient publics ou privés, se concentrent avant tout sur l'acquisition de ce que l'on considère comme des compétences « scolaires » – principalement la lecture (et la littérature dans l'enseignement secondaire), l'écriture, les mathématiques, les sciences, l'histoire et la géographie (dans l'enseignement secondaire) – mais beaucoup moins sur les disciplines artistiques. La possibilité de découvrir les arts plastiques, la musique, la danse et le théâtre et de travailler dans ces domaines a été négligée dans l'ensemble. Les disciplines artistiques sont généralement enseignées de manière homéopathique dans les petites classes (où les élèves bénéficient au mieux d'un cours de musique ou d'art par semaine). Dans les classes supérieures, l'enseignement des arts est généralement optionnel et seuls certains élèves peuvent donc acquérir des connaissances dans ce domaine. L'art est également parfois limité aux activités extra-scolaires, tout comme la pratique des sports collectifs. Il y a bien évidemment des exceptions, mais nous évoquons ici ce qui se pratique généralement.

Que savons-nous de la situation de l'éducation artistique dans le monde ? Les disciplines artistiques font partie de la politique éducative de la quasi-totalité des pays du monde (Bamford, 2006). Dans l'ensemble des pays de l'OCDE, l'éducation artistique est intégrée aux programmes scolaires, l'accent étant mis sur les principales disciplines artistiques (arts plastiques, musique, théâtre, danse) (Tableau 1.A1.1). L'enseignement des arts plastiques et de la musique est par exemple obligatoire dans les programmes d'enseignement primaire et secondaire

de l'ensemble des pays de l'OCDE. En 2010, dans les écoles publiques, les élèves de 9 à 11 ans et de 12 à 15 ans ont bénéficié en moyenne de 99 et 91 heures d'éducation artistique au sein des pays de l'OCDE pour lesquels des données sont disponibles, soit 2 à 2,5 heures par semaine (hors vacances scolaires). L'éducation artistique représentait 11 % (9-11 ans) et 8 % (12-15 ans) de la durée d'enseignement obligatoire (Illustrations 1.2 et 1.3). Cette durée est inférieure à celle consacrée à la lecture et à la littérature, aux sciences, aux mathématiques et aux sciences sociales mais bien supérieure au temps consacré aux compétences techniques et pratiques, à la technologie ou à la religion.

Illustration 1.2. **Durée consacrée aux disciplines artistiques en pourcentage du total des heures d'enseignement obligatoire destiné aux 9-11 ans (2001-2010)**



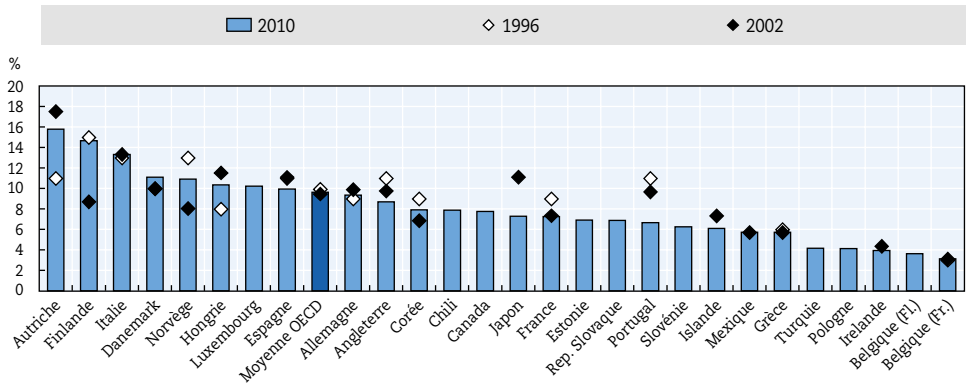
StatLink http://dx.doi.org/10.1787/888932832896

Note: Les pays sont classés par ordre décroissant en fonction du temps consacré en 2010 à l'enseignement des disciplines artistiques en pourcentage du total des heures d'enseignement obligatoire. La moyenne de l'OCDE présentée ici se base sur les pays pour lesquels des données sont disponibles concernant 2001 et 2010.

Source: OCDE (*Regards sur l'éducation* 2003, 2012).

L'absence de critères d'évaluation au niveau mondial concernant l'apprentissage des arts est due en partie au fait que l'évaluation de cet enseignement est souvent perçue comme problématique. Mais cette absence reflète aussi la vision répandue selon laquelle l'art serait une discipline annexe et un divertissement plutôt qu'une forme de réflexion à part entière (Tableau 1.A1.2). En outre, les résultats obtenus dans les disciplines artistiques constituent rarement un facteur décisif quand il s'agit de décider si un élève doit redoubler une classe ou être orienté vers un parcours universitaire (dans les pays ayant mis en place une orientation sélective), comme l'indiquent des données récentes de la Commission européenne (Eurydice, 2009).

Illustration 1.3. **Durée consacrée à l'enseignement des disciplines artistiques en pourcentage du total des heures d'enseignement obligatoire destiné aux 12-14 ans (1996, 2002, 2010)**



StatLink http://dx.doi.org/10.1787/888932832915

Note: Les pays sont classés par ordre décroissant en fonction du temps consacré en 2010 à l'enseignement des disciplines artistiques en pourcentage du total des heures d'enseignement obligatoire. La moyenne de l'OCDE présentée ici se base sur les pays pour lesquels des données sont disponibles concernant 2002 et 2010.

Source: OCDE (*Regards sur l'éducation* 1998, 2004, 2012).

L'absence de critères d'évaluation au niveau mondial concernant l'apprentissage des arts est due en partie au fait que l'évaluation de cet enseignement est souvent perçue comme problématique. Mais cette absence reflète aussi la vision répandue selon laquelle l'art serait une discipline annexe et un divertissement plutôt qu'une forme de réflexion à part entière (Tableau 1.A1.2). En outre, les résultats obtenus dans les disciplines artistiques constituent rarement un facteur décisif quand il s'agit de décider si un élève doit redoubler une classe ou être orienté vers un parcours universitaire (dans les pays ayant mis en place une orientation sélective), comme l'indiquent des données récentes de la Commission européenne (Eurydice, 2009).

La plupart des programmes d'éducation artistique des pays de l'OCDE s'efforcent bien évidemment de favoriser l'acquisition de compétences artistiques. Mais il est intéressant que la quasi-totalité d'entre eux considère également l'éducation artistique comme un moyen d'acquérir des compétences plus générales, non spécifiquement liées à l'art (Tableau 1.A1.3). Les programmes d'éducation artistique cherchent généralement à promouvoir l'expression individuelle, la créativité, l'imagination, la résolution de problèmes, la prise de risque, le travail d'équipe, la communication et la capacité à faire un exposé. Ainsi, l'hypothèse selon laquelle les connaissances acquises grâce à l'apprentissage des arts auraient un impact sur les compétences et comportements en dehors des disciplines artistiques semble jouer un rôle prépondérant dans les politiques d'éducation artistique de la plupart des pays de l'OCDE. Les programmes d'éducation artistique cherchent néanmoins rarement à favoriser les compétences scolaires non artistiques telles que la lecture, le raisonnement mathématique ou scientifique, ou la résolution de problèmes.

Plaidoyer pour les arts et allégations concernant l'impact de l'éducation artistique sur le transfert de compétences

Dans le climat éducatif actuel, dans lequel les budgets consacrés à l'éducation sont serrés et les états rivalisent entre eux concernant leurs résultats scolaires (voir Tucker, 2013), les disciplines artistiques courent le risque d'être considérées comme annexes, et donc accessoires.

Un rapport de 2006 préparé par la National Assembly of State Arts Agencies aux États-Unis déclarait : « l'étude des arts est en train de disparaître progressivement de nos écoles. Dans les établissements scolaires du pays, les possibilités pour les élèves de participer à des activités artistiques et de bénéficier d'un enseignement des arts de qualité se font de plus en plus rares du fait de l'évolution des priorités et des coupes budgétaires » (Ruppert, 2006, p. 1). Un rapport de 2004 du Council for Basic Education sur le rôle des arts dans les écoles américaines de la maternelle à la terminale concluait : « notre enquête a révélé une bonne et une mauvaise nouvelle. La bonne nouvelle est que nous avons trouvé des preuves probantes d'un intérêt croissant pour l'enseignement des mathématiques, de la lecture, de l'écriture, des sciences et des sciences sociales au niveau du secondaire. La mauvaise nouvelle est qu'il existe également de nombreuses preuves indiquant un désintérêt croissant pour les arts, les langues étrangères et les sciences sociales au niveau élémentaire. Nous avons également constaté que l'érosion des programmes scolaires intervenait principalement dans les établissements scolaires présentant le plus fort pourcentage de minorités, une population dont l'accès à ce type d'enseignement a justement toujours été plus limité » (Zastrow, 2004). Le rapport 2011 du Comité présidentiel sur les arts, les lettres et les sciences humaines en arrive aux mêmes conclusions : « en raison des contraintes budgétaires et de l'accent mis sur les sujets couverts par les tests à fort enjeu social, l'enseignement des arts dans les écoles a tendance à régresser » (PCAH, 2011, p. vi).

Mais cette perception d'un déclin de l'éducation artistique au sein des programmes scolaires pourrait bien s'avérer inexacte. Au cours des 10 dernières années, on constate en moyenne une relative stabilité du temps consacré à l'éducation artistique dans la durée (prévue) pour l'enseignement obligatoire dans les différents pays concernés. Dans 11 des 18 pays de l'OCDE pour lesquels on dispose de données pour 2001 et 2010, le pourcentage du temps consacré à l'éducation artistique a diminué au sein de l'enseignement obligatoire destiné aux 9-11 ans, mais cette baisse est généralement très faible (- 0,4 % en moyenne). Il en va de même pour les 12-14 ans, où l'on constate une légère baisse dans 8 pays, et une légère augmentation de 0,2 % en moyenne entre 2002 et 2010. Cette récente stabilité pourrait masquer un déclin sur une période de temps plus longue, mais l'évolution constatée ces dernières années est, en moyenne, restée limitée. Le rapport 2012 du département américain de l'Éducation a montré que l'apprentissage de la danse et du théâtre dans les écoles primaires américaines avait considérablement régressé au cours des 10 dernières années : en 2010, 3 % seulement des écoles proposaient des cours de danse et 4 % des cours de théâtre, contre 20 % en 2000. On ne constate cependant aucune régression

de l'enseignement de la musique et des arts plastiques, qui ont toujours été les principales disciplines artistiques enseignées dans les écoles primaires américaines. Ainsi, même aux États-Unis, le déclin de l'éducation artistique reste limité. Une régression peut néanmoins être observée pour certaines populations et le rapport souligne certaines inégalités dans l'accès à l'enseignement des arts, les élèves issus de milieux défavorisés ayant le plus souffert de ce déclin (RCE, 2012).

Du fait de cette régression, réelle ou ressentie, les enseignants en art et les défenseurs de cette discipline se sont efforcés de renforcer la présence des disciplines artistiques au sein des programmes scolaires, principalement en mettant en avant le fait que l'art pouvait renforcer des compétences scolaires de base comme la lecture et les mathématiques (Rabkin et Redmond, 2004). On trouve désormais de nombreux guides pratiques dédiés à l'intégration des arts aux matières classiques (voir notamment McDonald et Fisher, 2006). Nous avons mentionné plus haut différentes utilisations du principe de « programme intégré ». Aux États-Unis, il existe par exemple un consortium national dédié à la musique dans l'éducation (Music in Education National Consortium) . Nombreux sont les défenseurs de l'art qui soutiennent que les disciplines artistiques devraient être plus présentes à l'école car elles facilitent l'apprentissage de la lecture, de l'écriture et des mathématiques et la compréhension des concepts scientifiques chez les enfants. Une autre allégation, plus récente, est liée à l'accent mis sur l'innovation et la créativité dans les discours politiques concernant l'éducation artistique. Aux États-Unis, la position du Comité présidentiel sur les arts, les lettres et les sciences humaines illustre clairement ces deux arguments :

> Les élèves qui obtiennent un diplôme d'études secondaires sont de plus en plus issus de sections spécialisées et ne possèdent pas les compétences en termes de réflexion créative et critique qui sont nécessaires pour réussir au sein de l'éducation supérieure et sur le marché du travail. Dans un tel climat, les acquis associés à l'éducation artistique (notamment son effet positif sur la réussite scolaire, la participation et la réflexion créative) ne cessent de prendre de l'importance. Des décennies de recherches montrent un lien avéré et constant entre une éducation artistique de qualité et un impact frappant sur un grand nombre de compétences scolaires. Cette observation est valable même si, comme dans la plupart des domaines où l'apprentissage s'avère complexe, les études menées jusqu'ici ne sont pas encore parvenues à établir un lien de causalité (PCAH, 2011, p. v).

Cet ouvrage se propose d'examiner la valeur probante des données issues de la recherche faisant le lien entre éducation artistique et résultats scolaires. Il s'agit dans certains cas de résultats puissants permettant d'établir des liens de causalité (ou de quasi-causalité). Dans d'autres, nous démontrerons que les données actuellement disponibles, aussi impressionnantes qu'elles puissent paraître, ne nous permettent pas encore de tirer des conclusions définitives.

Mais avant de présenter les sujets couverts par ce rapport et la méthodologie utilisée, examinons de plus près certaines de ces allégations concernant le

« transfert de compétences ». Selon un rapport de 1995 du Comité présidentiel américain sur les arts, les lettres et les sciences humaines, « l'enseignement des arts a un impact significatif sur le niveau scolaire global » (Murfee, 1993, p. 3). Le rapport justifie cette affirmation en soulignant que les résultats aux tests d'entrée dans l'enseignement supérieur (SAT), à la fois sur un plan verbal et quantitatif, des élèves du secondaire ayant reçu un enseignement artistique sont plus élevés que ceux des élèves qui n'ont pas bénéficié de ce type d'enseignement. (Le SAT est un examen utilisé aux États-Unis pour l'admission aux écoles d'enseignement supérieur et aux universités.) Un an plus tard, un autre rapport du Comité présidentiel sur les arts, les lettres et les sciences humaines annonçait : « on a constaté une augmentation du désir d'apprendre et d'améliorer ses résultats scolaires chez les jeunes en difficulté participant à des programmes d'éducation artistique en dehors de l'école » (Weitz, 1996). En 1999, l'ancien Secrétaire américain à l'éducation, Richard Riley, expliquait : « les disciplines artistiques enseignent aux jeunes comment apprendre en leur donnant la première impulsion : le désir d'apprendre » (Fiske, 1999, p. vi.). Aux États-Unis, c'est chez Deasy (2002), Rabkin et Redmond (2004) et Ruppert (2006) que l'on trouve la revendication la plus récente et peut-être la plus forte concernant le fait que les compétences acquises grâce à l'art pourraient faire l'objet d'un « transfert » vers des disciplines non artistiques (qu'elles soient cognitives, sociales ou motivationnelles). Un nombre croissant de ces allégations invoque également le fait de préparer les élèves à une économie innovante et globalisée, en droite ligne des discours politiques mentionnés ci-dessus (voir Ruppert, 2010 ; Cheney et Jarrett Wagner, 2008 ; et certaines des citations ci-dessus). Des déclarations similaires se font également entendre en Europe ou dans la région Asie-Pacifique.

La raison de telles revendications est claire : les établissements scolaires et les systèmes éducatifs, contraints de mettre un frein à l'éducation artistique en raison des restrictions budgétaires, pourraient envisager de poursuivre cet enseignement s'il était considéré comme un moyen d'améliorer les résultats scolaires et les compétences favorables à l'innovation. Même si, du fait des coupes budgétaires, les allégations concernant le transfert de compétences acquises grâce à l'apprentissage des arts ont tendance à se multiplier, de telles affirmations existent depuis longtemps dans l'histoire de la pédagogie éducative (Wakeford, 2004). Compte tenu de leur rôle marginal, il a toujours été nécessaire de justifier la présence des disciplines artistiques dans le « cursus scolaire commun ». Selon Wakeford (2004, p. 85), « les origines philosophiques de l'éducation artistique de masse [...] sont marquées par la conviction que l'art n'est pas une fin en soi, mais plutôt qu'il participe au développement de facultés mentales sophistiquées ayant des applications à la fois théoriques et pratiques. » Wakeford (2004, p. 84) souligne que le mouvement américain pour l'école maternelle se fondait par exemple sur les théories d'Heinrich Pestalozzi et de Friedrich Froebel, tous deux convaincus de l'importance du dessin pour renforcer les facultés de perception et de compréhension des enfants. Selon Efland (1990), Horace Mann fut fortement influencé par Pestalozzi et avait la conviction que le dessin devait faire partie du programme scolaire commun, non seulement parce qu'il aurait permis de renforcer les facultés de perception et de

conception des élèves, mais aussi de favoriser une appréciation émotionnelle de la beauté et une certaine « élévation morale » et d'améliorer les compétences en communication. Les professeurs de musique affirmaient quant à eux que la musique permettait d'améliorer la mémoire et la prononciation (Keene, 1982). L'intégration des disciplines artistiques au programme éducatif s'inscrit dans la croyance mise en avant par le Mouvement pour une éducation nouvelle selon laquelle il convient d'éduquer l'individu dans sa globalité (Wakeford, 2004).

Au-delà des allégations affirmant que l'éducation artistique constitue effectivement un moyen de développer les compétences scolaires, certains affirment également que l'art joue un rôle important pour motiver les enfants. Les disciplines artistiques encourageraient les élèves à participer aux activités scolaires et préviendrait le « décrochage scolaire ». Elles rendraient l'école plus attrayante, plus ludique et aideraient les élèves à s'exprimer et à trouver leur identité. Un article de novembre 2009 du *Wall Street Journal* citait le président du Fonds national américain pour les arts (NEA), Rocco Landesman : « grâce à *No Child Left Behind*, nous allons nous efforcer d'aider à progresser tous les enfants ayant été laissés de côté – les enfants qui ont du talent, une passion ou un point de vue singulier. Ces enfants ont aussi leur importance et ils devraient avoir leur place dans la société. Ce sont très souvent les disciplines artistiques qui permettent de les aider. » Mais dans un article publié dans *Education Next*, Mark Baurerlein (2010) critique ainsi cette justification de la présence de l'art à l'école : « Landesman ne défend pas l'éducation artistique en tant que discipline sérieuse… Il est plutôt question ici de "sauvetage". Certains élèves ne correspondent pas aux critères du programme NCLB (No Child Left Behind) et les autres matières ne les inspirent pas. Talentueux mais inadaptés, ils boudent l'algèbre, font les imbéciles à la cantine et finissent par abandonner l'école. Les disciplines artistiques permettent de les "récupérer" et de les ramener dans le droit chemin, transformant un jeune ayant perdu espoir et marginalisé en un bon citoyen créatif ayant trouvé sa "place dans la société" ». On n'utiliserait pas ce type de raisonnement pour les mathématiques ou l'histoire, dont le statut de disciplines « sérieuses » indispensables à *chaque* élève n'a jamais été remis en question.

Évaluer l'impact de l'éducation artistique sur les disciplines non artistiques

Avant de poursuivre, nous allons nous arrêter brièvement sur la notion de transfert des compétences d'un domaine (les arts) à d'autres domaines et avancer différentes hypothèses qui pourraient expliquer l'impact de l'éducation artistique sur les disciplines non artistiques. Nous insistons ici sur le fait que cet impact peut s'expliquer à la fois par des raisons causales et corrélationnelles et qu'une corrélation (le fait que deux choses soient liées) ne doit pas être assimilée à un lien de causalité (le fait qu'une chose en entraîne une autre ou cause son apparition).

Qu'entendons-nous par transfert de compétences ?

Il est indispensable ici de revenir brièvement sur la signification de ce « transfert ».

Une part importante de la littérature scientifique concernant l'impact de l'éducation artistique sur les différents types de compétences se base sur un paradigme de transfert, en droite ligne des allégations des défenseurs des arts citées précédemment. Cette littérature portant sur le transfert représente la majeure partie des études évoquées dans cet ouvrage. Au lieu de s'interroger sur les compétences ou les résultats que les différents types d'éducation artistique pourraient permettre d'obtenir, de nombreuses études tentent en fait de démontrer que l'éducation artistique a un certain impact sur la réussite des élèves dans les disciplines non artistiques, cette réussite étant mesurée grâce aux résultats obtenus aux tests standardisés de mathématiques ou portant sur la lecture ou les sciences. Dans certains autres cas, il peut s'agir de la créativité, mesurée par des tests tels que les tests de créativité de Torrance, ou de la motivation scolaire, évaluée grâce au taux d'abandon ou de maintien au sein du cursus scolaire. Ces études ne comportent souvent aucune évaluation des facteurs proximaux (médiation) qui permettraient de mieux comprendre les mécanismes grâce auxquels les différentes disciplines artistiques permettraient d'acquérir des compétences pouvant ensuite avoir un impact sur les résultats scolaires de manière générale. Voici un exemple. Quand une étude conclut qu'un programme scolaire intégrant les disciplines artistiques entraîne une amélioration des résultats scolaires, il est essentiel d'étudier les facteurs de médiation qui entrent en jeu. Supposons par exemple qu'un programme scolaire intégrant les disciplines artistiques renforce l'envie des élèves d'aller à l'école et attire également des enseignants plus motivés et dont l'approche est plus innovante. Ces facteurs de médiation expliquent peut-être l'amélioration des résultats obtenus aux tests. Il serait nécessaire à l'avenir de mettre l'accent sur ce type de recherches, plus complexes. Supposons qu'une étude ait conclu que les élèves ayant suivi des cours de théâtre ont ensuite davantage tendance à occuper un poste de dirigeant. Dans ce cas, le facteur proximal peut être le suivant : ils ont appris à parler en public, gagnant ainsi en confiance en eux et sont donc capables de s'exprimer et de motiver leurs collaborateurs dans un cadre professionnel. Ces facteurs proximaux doivent être évalués afin de déterminer si cet hypothétique enchaînement de causes et d'effets est effectivement une réalité.

Les études de psychologie menées sur le transfert restent controversées et ont été examinées par Detterman et Sternberg (1993). Le terme « transfert » est souvent utilisé pour désigner les compétences acquises dans un domaine se généralisant ensuite à un autre domaine. Ainsi, on a longtemps cru que l'apprentissage du latin permettait d'améliorer des compétences générales telles que les facultés d'apprentissage et d'attention. Thorndike et Woodworth (1901) contestèrent cette hypothèse en démontrant la spécificité (et non la généralité) du processus d'apprentissage. Leurs conclusions sont les suivantes :

> L'esprit est [...] une machine conçue pour créer des réactions particulières à des situations particulières. Il fonctionne de façon très détaillée, s'adaptant aux données particulières dont il a fait l'expérience... L'amélioration d'une fonction mentale, quelle qu'elle soit, entraîne une amélioration égale de toute autre fonction, qu'elle soit similaire ou non, car le fonctionnement

> de chaque groupe de fonctions mentales est conditionné par la nature des données relatives à chaque cas particulier (Thorndike et Woodworth, 1901, pp. 249-250, cités par Bransford et Schwartz, 1999).

Il est important de placer les recherches menées sur le transfert des compétences acquises grâce à l'éducation artistique dans la perspective des autres recherches menées sur ce sujet. Un tel transfert est toujours difficile à démontrer. Dans un ouvrage intitulé *Transfer on Trial* (Detterman et Sternberg, 1993), Detterman explique dans le chapitre liminaire :

> Premièrement, la plupart des études ne parviennent pas à découvrir un phénomène de transfert. Deuxièmement, les études affirmant l'existence d'un tel transfert l'ont découvert en utilisant des critères très souples et il ne correspond souvent pas à la définition classique du terme (définie par Detterman comme étant « la mesure selon laquelle un comportement sera répété dans une nouvelle situation », p. 4) [...] En bref [...] un tel transfert est rare et la probabilité de son occurrence est directement liée à la similitude entre deux situations (p. 15).

Les difficultés rencontrées dans le cadre d'une tentative rigoureuse de démontrer le transfert des compétences acquises grâce à l'éducation artistique sont donc similaires à celles que l'on rencontre quand on tente de démontrer l'existence d'autres formes de transfert de compétences.

Tout en indiquant que l'approche traditionnelle de l'étude du transfert consiste à déterminer si l'apprentissage d'une discipline implique la réussite dans un domaine de transfert, Bransford et Schwartz (1999) suggèrent que les études sur le transfert devraient au contraire déterminer si l'apprentissage d'une discipline permet une meilleure *préparation au futur apprentissage* dans le domaine de transfert qui constitue un environnement axé sur le savoir. Si l'on appliquait cette approche aux disciplines artistiques, on pourrait alors déterminer si l'apprentissage des arts plastiques permet aux élèves de maîtriser plus facilement les concepts de la géométrie quand ils suivent ensuite des cours dans cette matière (plutôt que de savoir si l'apprentissage des arts plastiques implique qu'ils obtiendront de meilleurs résultats aux examens de géométrie avant même d'avoir suivi des cours dans cette matière). De même, on pourrait ainsi déterminer si l'apprentissage de la musique permet aux élèves de maîtriser plus facilement les concepts arithmétiques quand ils suivent ensuite des cours dans cette matière (voir aussi Terwal, van Oers, van Dijk et van den Eeden, 2009 ; et Greeno, Smith et Moore, 1993). Ce type d'étude « axée sur les processus », qui n'a pas encore été appliquée au domaine de l'art, apporterait une précieuse contribution à notre compréhension du transfert des compétences acquises grâce à l'apprentissage des disciplines artistiques.

Hypothèses concernant les mécanismes de causalité gouvernant le transfert des compétences acquises grâce à l'éducation artistique

Cet ouvrage se base sur les études existantes examinant dans quelle mesure les compétences acquises grâce à l'éducation artistique pourraient être appliquées à d'autres domaines. Quel type de mécanisme causal pourrait expliquer la capacité de ces disciplines à prolonger leurs effets au-delà de l'art et à améliorer les aspects cognitifs, sociaux et motivationnels de la vie des élèves ? Quatre types d'explication causale très différents sont possibles :

- *Explication neurologique* : l'apprentissage d'une discipline artistique permettrait d'activer certaines zones du cerveau également impliquées dans l'apprentissage de matières non artistiques ;
- *Explication cognitive* : l'apprentissage d'une discipline artistique permettrait d'acquérir des compétences cognitives utilisées dans certains domaines non artistiques ;
- *Explication sociale* : l'apprentissage d'une discipline artistique permettrait d'acquérir des compétences sociales utilisées dans certains domaines non artistiques ;
- *Explication motivationnelle ou comportementale* : l'apprentissage d'une discipline artistique permettrait de renforcer la motivation ou de favoriser des comportements ou attitudes pouvant se répercuter sur d'autres domaines.

Observons maintenant les différentes manières dont l'apprentissage des arts pourrait conduire à favoriser des compétences ou des dispositions pouvant déborder sur les matières classiques (voir l'étude détaillée de Winner et Cooper, 2000) :

Compétences communes. Certaines disciplines artistiques peuvent permettre d'acquérir des compétences spécifiques qui s'avèrent utiles dans des domaines non artistiques et sur lesquelles se basent certaines matières classiques. L'enseignement de la musique pourrait par exemple permettre d'améliorer la qualité de l'écoute, notamment dans les domaines non artistiques. L'amélioration de cette faculté pourrait alors avoir un impact positif sur d'autres domaines dans lesquels l'écoute joue un rôle important, par exemple l'étude des arts du langage. Dans ce cas, la discipline classique concernée bénéficie d'une compétence acquise grâce à l'apprentissage d'une discipline artistique.

Moyens d'accès. L'art peut servir de moyen d'accès motivationnel à une matière théorique classique pour les élèves démotivés ou peu enclins aux études. Les enseignants peuvent par exemple utiliser le solfège pour enseigner les fractions, ils peuvent demander à leurs élèves de mettre en scène un événement historique afin de mieux comprendre cet événement, ou utiliser un projet d'art plastique pour encourager les élèves à l'écriture, en leur demandant par exemple de mettre par écrit leurs réflexions concernant ce projet.

Confiance en soi. Bénéficier d'une formation artistique pourrait renforcer la confiance en soi, tout au moins celle des élèves ayant découvert qu'ils avaient un certain talent dans une discipline artistique. Ceci pourrait alors induire une attitude

plus positive envers l'école en général et donc l'envie de faire davantage d'efforts dans les matières théoriques classiques.

De meilleures habitudes de travail. Les disciplines artistiques peuvent favoriser la discipline, la persévérance, la créativité et l'exigence dans le travail car les élèves travaillent sur des projets à long terme qui seront diffusés auprès d'un public. Ces habitudes de travail pourraient alors s'appliquer à d'autres domaines. Bien évidemment, ceci est possible uniquement si l'éducation artistique enseigne effectivement aux élèves ce type de compétences (discipline, etc.). Hetland, Winner, Veenema et Sheridan (2013) ont étudié l'enseignement prodigué par cinq enseignants en arts plastiques et constaté que ces derniers s'efforçaient par exemple de souligner l'importance de la persévérance. Toute étude examinant l'hypothèse selon laquelle l'éducation artistique permettrait d'apprendre aux élèves à mener un travail jusqu'au bout et leur transmettre le goût de l'effort doit d'abord démontrer que ces élèves ont réellement appris la persévérance lors des cours d'enseignement artistique qu'ils ont suivis. L'étape suivante consisterait à déterminer si cette nouvelle compétence déborde effectivement sur d'autres matières du programme scolaire.

Réduction du stress. Il a été démontré que l'éducation artistique avait un effet stimulant sur l'humeur (Coleman, Drake et Winner, 2011 ; Dalebroux, Goldstein et Winner, 2008 ; DePetrillo et Winner, 2005), une amélioration de l'humeur pouvant permettre aux élèves d'aborder l'apprentissage des matières classiques avec un nouvel état d'esprit, plus motivés. On sait que les états émotionnels positifs améliorent les performances dans l'exécution de tâches cognitives (Nantais et Schellenberg, 1999 ; Thompson, Schellenberg et Husain, 2001).

Il est également important de distinguer trois types possibles de transfert des compétences acquises grâce à l'éducation artistique vers les matières théoriques classiques.

L'apprentissage d'une discipline artistique pourrait tout d'abord permettre d'améliorer les résultats obtenus dans une matière théorique (même s'il est difficile de croire qu'un tel apprentissage puisse avoir un impact plus important sur cette matière que l'enseignement de cette matière elle-même).

Deuxièmement, l'apprentissage d'une discipline artistique pourrait permettre d'améliorer les compétences artistiques qui augmentent également la probabilité d'obtenir de bons résultats dans certaines matières classiques (dans une moindre mesure cependant que l'apprentissage de cette matière elle-même). L'éducation artistique pourrait alors présenter des avantages « collatéraux » et éventuellement s'avérer un choix éducatif « rentable » afin de favoriser l'obtention de bons résultats à la fois dans les disciplines artistiques et les matières théoriques classiques.

Troisièmement, l'apprentissage d'une discipline artistique lorsqu'il est intégré à l'enseignement scolaire pourrait aboutir à une amélioration plus significative du niveau scolaire qu'un cursus ne comportant aucun enseignement artistique.

Même si une approche intégrant l'art à l'école s'avère conduire à des progrès similaires dans une matière théorique classique à ceux obtenus via une approche traditionnelle, il est néanmoins hâtif de conclure que l'approche consistant à opter pour l'intégration de disciplines artistiques est une mauvaise méthode. Il faut au contraire en conclure que cette approche n'est tout simplement pas plus efficace qu'une approche traditionnelle n'utilisant pas l'art en tant que facteur de motivation, angle d'approche ou moyen d'accès. En effet, comme le montre le second exemple, l'approche « artistique » pourrait être considérée comme plus efficace si elle permettait d'obtenir les mêmes résultats que l'approche traditionnelle, mais *également* d'améliorer les résultats obtenus dans les disciplines artistiques (en supposant que ce n'est pas le cas de l'approche traditionnelle).

Il est à noter que l'impact des différents types d'éducation artistique sur certaines compétences pourrait non seulement être transféré aux matières classiques, mais aussi à différentes situations de la vie réelle. Supposons que, pour certains élèves, l'éducation artistique renforce la confiance en soi. Même si elle ne se traduit pas par de meilleurs résultats en mathématiques, une certaine confiance en soi est un acquis généralement valorisé par les responsables en charge des politiques de l'éducation et constituerait un résultat intéressant dans l'élaboration des politiques éducatives.

De même, le fait de se produire en public dans le cadre d'une pratique artistique peut permettre aux élèves de mieux gérer leur stress quand ils doivent effectuer une présentation dans des matières non artistiques, lors d'un exposé par exemple. Quand il se fait sous forme d'une pratique collective, l'enseignement de la danse ou de la musique peut contribuer à stimuler l'esprit d'équipe. Dans ce cas, le transfert ne se fait pas des disciplines artistiques vers les matières classiques, mais des disciplines artistiques vers des compétences qui s'avèrent utiles dans la vie de tous les jours, sur le marché du travail ou sont tout simplement valorisées par les responsables en charge des politiques de l'éducation. Peu d'études ont analysé les effets de l'éducation artistique sur des compétences générales telles que l'« attention », une faculté qui pourrait avoir des répercussions sur les performances au travail.

Explications non causales des corrélations entre disciplines artistiques et matières classiques

Il est possible qu'il n'existe aucun lien de causalité direct entre l'éducation artistique et la réussite scolaire. Comme l'ont souligné Winner et Cooper (2000), les établissements scolaires accordant un rôle central aux disciplines artistiques dans leurs programmes peuvent également avoir mis en place d'autres types de réformes dans l'enseignement des matières théoriques classiques. Il est probable que ces établissements aient également opté pour des méthodes d'enseignement innovantes, constructivistes et basées sur le projet. Dans les exemples de Singapour et du Royaume-Uni que nous avons présentés plus haut, les chercheurs ont également observé une évolution dans la motivation des enseignants et les pratiques éducatives, les bons résultats obtenus ne peuvent donc être attribués

uniquement à l'éducation artistique. Il se peut également que ces établissements attirent des professeurs d'un meilleur niveau pour enseigner les matières classiques mais aussi des élèves issus de familles sensibilisées au domaine artistique. Et l'on sait que ce type de famille est également susceptible de valoriser davantage la réussite scolaire. On ne peut donc pas établir d'inférences causales grâce aux résultats corrélationnels montrant que les élèves ayant une pratique des arts obtiennent également de bons résultats dans les matières classiques. L'intégration des disciplines artistiques dans les programmes d'un établissement scolaire peut simplement indiquer la présence d'autres choix faits par cet établissement et qui sont eux-mêmes directement liés et causalement impliqués dans l'amélioration du niveau scolaire. Certains chercheurs ont tenté de démontrer que l'intégration de l'art à l'école faisait évoluer l'ensemble de la culture scolaire. Démontrer un tel transfert exige non seulement de disposer d'arguments solides en faveur de la théorie du transfert, mais également d'une meilleure connaissance des conditions dans lesquelles ce transfert se produit (ou non).

Des allégations similaires à celles avancées concernant les disciplines artistiques existent également concernant les échecs. L'ancien Secrétaire américain à l'éducation Terrell Bell affirmait par exemple que l'apprentissage des échecs est un moyen de développer l'intelligence des enfants d'âge préscolaire et de mieux les préparer à l'apprentissage scolaire (Bell, 1982). Les directeurs d'école ayant mis en place un programme d'enseignement des échecs affirment que ce jeu améliore les résultats des élèves aux tests standardisés, favorise l'envie d'apprendre, renforce la confiance en soi, augmente le taux de fréquentation scolaire et favorise la pensée critique et la résolution de problème. Ce sont justement ces arguments qui ont conduit le Parlement européen à adopter en 2012 la déclaration écrite « Chess in School » (Le jeu d'échecs à l'école), l'Arménie et la Hongrie faisant par exemple partie des pays ayant intégré la pratique des échecs à l'enseignement obligatoire en école primaire. Lorsque l'on entend ce type d'allégations enthousiastes à propos des disciplines artistiques ou des échecs, on peut alors se poser la question suivante : sur quelles données probantes ces allégations se basent-elles ?

Ce rapport se propose donc d'examiner les données existantes concernant le transfert causal des compétences acquises grâce à l'éducation artistique vers les domaines non artistiques. Comme nous l'avons précisé plus haut, le transfert de compétences est, comme chacun sait, difficile à prouver et fait depuis longtemps l'objet de débats controversés en psychologie (Barnett et Ceci, 2002 ; Bransford et Schwartz, 1999 ; Detterman, 1993 ; Halpern, 1998 ; Schwartz, Bransford et Sears, 2005). Le transfert de compétences d'un domaine à un autre n'est généralement pas considéré comme automatique : il doit être enseigné (Salomon et Perkins, 1989). La plupart des études portant sur le transfert des compétences acquises grâce à l'éducation artistique ne se basent pas sur un enseignement qui inviterait explicitement les élèves à s'efforcer d'appliquer les compétences acquises dans une discipline artistique aux autres disciplines. Il n'est donc guère surprenant que ce rapport évoque plusieurs tentatives infructueuses de démontrer ce transfert. Nous avons pourtant aussi trouvé quelques preuves solides d'un tel transfert ainsi

que de nouvelles études prometteuses suggérant qu'il pourrait effectivement y avoir certains liens de causalité entre l'apprentissage des arts et les compétences cognitives et sociales.

Méthodologie utilisée

Quels seraient les effets sur l'enseignement et l'apprentissage si l'art avait un rôle plus central dans les établissements scolaires ? Que savons-nous de l'impact que l'éducation artistique pourrait avoir sur la réussite scolaire, la faculté de nos enfants à innover, leurs compétences sociales, le développement et le fonctionnement de leur cerveau ? Nous n'avons pas encore de réponses définitives à ces questions. Ceci s'explique notamment par le fait que la manière la plus efficace de déterminer s'il existe un lien de causalité entre éducation artistique et réussite scolaire est d'effectuer des études expérimentales afin d'établir une inférence causale. Or, très peu d'études de ce type ont été réalisées à ce jour. La plupart des études menées sur la relation entre l'enseignement des arts et les disciplines non artistiques sont corrélationnelles, sans doute parce qu'il s'avère difficile de mener des recherches expérimentales en milieu scolaire.

En 2000, dans un numéro spécial du *Journal of Aesthetic Education*, Winner et Hetland ont publié une série d'études méta-analytiques synthétisant l'état des connaissances sur l'impact de l'éducation artistique sur les savoirs non artistiques. Ce projet est désigné ici sous l'acronyme « REAP » (Reviewing Education and the Arts Project). Ce projet porte à la fois sur les études publiées et inédites menées entre 1950 et 1998 et aborde les sujets suivants :

- Impact de l'éducation artistique « pluridisciplinaire » sur le niveau scolaire (notes et résultats aux tests portant sur les compétences verbales et les mathématiques) ;
- Impact de l'éducation artistique « pluridisciplinaire » sur la créativité ;
- Impact de la musique sur les compétences spatiales ;
- Impact de la musique sur les compétences en mathématiques ;
- Impact de la musique sur les compétences en lecture ;
- Impact du théâtre sur les compétences verbales ;
- Impact des arts plastiques sur la lecture ;
- Impact de la danse sur la lecture ;
- Impact de la danse sur les compétences spatiales.

Le présent ouvrage propose une synthèse des conclusions de chacune de ces méta-analyses puis examine les études menées depuis 1998 sur chacun des sujets abordés. Nous faisons également mention de différentes études sur certains

résultats cognitifs qui ne sont pas pris en compte par le rapport de Winner et Hetland, ainsi que d'autres études portant sur les effets de l'apprentissage des différentes disciplines artistiques sur la créativité, la motivation scolaire, les compétences sociales et le cerveau.

Chaque sujet faisant l'objet d'une méta-analyse menée en 2000 dans le cadre du projet REAP s'accompagne de deux sections principales, la première présentant les conclusions de la méta-analyse correspondante et la seconde proposant un résumé des études menées depuis 2000 sur le même sujet. Nous proposons également une synthèse des études menées sur chaque domaine qui n'aurait pas été abordé par le rapport REAP.

Les brefs résumés proposés pourraient conduire à une méta-analyse de chaque groupe d'études et nous savons bien que la méta-analyse constitue un moyen beaucoup plus efficace de synthétiser un ensemble d'études que la simple énumération des résultats positifs et négatifs. Il s'agit là d'une mission ambitieuse et exigeante qui va donc bien au-delà du cadre de cet ouvrage. Nous posons simplement ici les bases de futures méta-analyses en identifiant et synthétisant l'ensemble des études sur le sujet.

Afin d'identifier les études non incluses dans les rapports REAP, nous avons exploré deux bases de données de langue anglaise : la base de données en psychologie PsycINFO et l'Educational Resource Information Center (ERIC) pour les études (notamment les études inédites telles que les thèses). Nous avons également exploré les bases de données non anglophones dans les langues suivantes : néerlandais, finnois (Jykdok et Nelli), français (Persée, CAIRN, Revues.org, Erudit, JStor), allemand (FIS), italien (RIVI – Banca dati riviste educative), japonais (CiNii, MAGAZINEPLUS, Journal@rchive), coréen (RISS, KISS, Bibliothèque de l'Assemblée nationale, DBpia, KEDI, KERIS et Thesis.or.kr), espagnol (DIALNET et SCIELO), suédois (Libris, Swepub, SND) et portugais (B-on, Cienciapt.net, EBSCOhost, INE, SCIELO, Academia.edu, Repositorio de l'Université de Lisbonne). Les recherches menées sur les articles non anglophones portaient sur l'ensemble des périodes couvertes par les bases de données concernées.

Dans le cas de sujets non abordés par Winner et Hetland (2000), nos recherches portaient sur les études de 1980 à aujourd'hui ; pour les sujets abordés par Winner et Hetland, nos recherches portaient sur les études réalisées après 1998. Chaque recherche associait le nom d'une discipline artistique (arts plastiques, théâtre, danse, arts) à l'un des termes suivants (et ses dérivés) :

- *Effets sur les compétences scolaires :* mathématiques, spatiales, verbales;
- *Effets sur la créativité :* créativité, innovation ;
- *Effets sur les facteurs motivationnels :* implication, persévérance, attitude à l'école, présence, décrochage scolaire ;
- *Effets sur les compétences sociales :* Régulation des émotions, empathie, capacité à

comprendre le point de vue des autres, confiance en soi, auto-efficacité, estime de soi, compétence sociale, théorie de l'esprit ;

- *Effets sur le cerveau :* cerveau.

Concernant la musique, nous ne nous sommes pas toujours basés sur une exploration des bases de données pour identifier les études concernées mais avons consulté différentes analyses récentes et exhaustives menées après le projet REAP (Moreno, Marques, Santos, Santos, Castro et Besson, 2008 ; Patel, 2010 ; Rittelmeyer 2010 ; Schellenberg, 2001, 2005, 2006 ; Schellenberg et Moreno, 2010 ; Schellenberg et Peretz, 2008 ; Schumacher et al. 2006 ; Spychiger, 2001). Pour les langues disposant de peu d'études empiriques pertinentes sur notre sujet, nous avons utilisé des termes plus larges afin d'obtenir plus de résultats.

Chacune des recherches menées sur des sujets non abordés par le projet REAP (depuis 1980) a donné de 350 à 400 résultats, à l'exception des recherches ayant pour mot-clé le terme « cerveau », pour lequel chaque recherche a donné seulement 50 résultats. Les recherches menées sur les sujets abordés par le projet REAP (depuis 1998) ont donné environ 150 à 200 résultats. La quasi-totalité des études trouvées ont été menées aux États-Unis. Nous avons ensuite examiné chaque article et écarté certaines études selon les critères suivants :

- Nous avons écarté les rapports qui ne portaient pas sur des études empiriques.
- Nous avons écarté les études ne comportant pas de groupes témoins et indiquant simplement qu'après avoir étudié une discipline artistique, un groupe d'enfants avait vu ses résultats s'améliorer (ou non) dans certaines matières, ce type de rapport ne nous permettant pas de déterminer si ces élèves auraient de toute façon progressé sans bénéficier d'un enseignement artistique.
- Nous avons généralement écarté les études portant sur les programmes éducatifs où les arts jouent un rôle prédominant car ces études n'analysent pas le transfert des compétences acquises grâce à l'éducation artistique en comparant par exemple un établissement scolaire (proposant un enseignement des arts) et un établissement n'offrant pas ce type d'enseignement. Ces études sont nombreuses et portent sur des programmes d'éducation artistique apparemment excellents. On peut notamment citer le projet *Gaining the Arts Advantage: Lessons from School Districts that Value Arts Education* (en partenariat avec le Comité présidentiel américain sur les arts, les lettres, les sciences humaines et l'éducation artistique, 1999) ; *Gaining the Arts Advantage: More Lessons from School Districts that Value Arts Education* (en partenariat avec le Comité présidentiel américain sur les arts, les lettres, les sciences humaines et l'éducation artistique, 2000); *The Art of Collaboration: Promising Practices for Integrating the Arts and School Reform* (Arts Education Partnership) (Nelson, 2008); et *Third Space: When Learning Matters* (Arts Education partnership, 2005). Même si ces projets ont un impact important sur les résultats scolaires ou ont d'autres effets positifs, nous ne pouvons néanmoins pas les considérer comme des preuves que l'enseignement des arts a un effet

causal sur le niveau scolaire. Il est en effet impossible de déterminer si c'est bien l'enseignement des arts qui permet de tels résultats ou si ces programmes ont tendance à attirer des élèves et des enseignants d'un meilleur niveau. Nous avons cependant inclus ce type d'études de cas quand elles portent sur des domaines sur lesquels peu d'études ont été réalisées.

- Nous avons écarté la littérature portant sur les effets transitoires de brèves périodes d'écoute musicale (en lien avec les allégations concernant « l'effet Mozart »), déjà étudiée en détail par Hetland (2000). Nous avons pris cette décision tout simplement parce que ces études portent sur les effets de très brèves périodes (10 minutes) d'écoute musicale. Nous ne pensons pas en effet qu'une durée aussi réduite puisse être considérée comme une forme d'« éducation artistique ». Alors que la méta-analyse menée par Hetland fait état d'une relation causale positive entre l'écoute de la musique et une amélioration transitoire des compétences visuo-spatiales, une méta-analyse plus récente n'observe aucune relation de cet ordre (Pietschnig, Voracek et Formann, 2010 ; voir aussi Bangerter et Heath, 2004 ; Chabris, 1999). Cet ouvrage ne s'intéresse pas non plus aux études sur l'efficacité de la musique de fond sur les résultats scolaires, car on ne peut considérer ce type d'écoute comme une forme d'éducation artistique.

Cet ouvrage mentionne, à titre d'information, différentes études corrélationnelles (non expérimentales et non causales) menées auprès d'artistes adultes (montrant par exemple que les musiciens de formation ont une excellente mémoire). Ces études ne sont pas incluses dans les tableaux présentés dans cet ouvrage car notre objectif est ici d'examiner l'état des connaissances concernant les effets de l'éducation artistique sur les enfants et adolescents au sein et en dehors de l'école.

L'ensemble des études examinées ici appartient aux catégories indiquées dans le Tableau 1.1. Ce tableau indique également le nombre d'études pour chaque sujet abordé par les rapports REAP et le nombre d'études examinées ici mais non incluses dans les rapports REAP. Un article scientifique peut présenter des résultats appartenant à plusieurs types de sujets.

Tableau 1.1. **Études examinées dans ce rapport : type d'impact par discipline artistique**

		Nombre d'études incluses dans les méta-analyses du REAP	Nombre d'études non-incluses dans les méta-analyses du REAP
	EFFETS COGNITIFS		
PLURIDISCIPLINAIRE	Niveau scolaire global	66	35
MUSIQUE	Niveau scolaire global	1	3
	QI	0	13
	Lecture/Perception du langage	16	43
	Apprentissage des langues étrangères	0	1
	Mathématiques	26	11
	Compétences visuo-spatiales	29	3
	Attention	0	6
	Mémoire	0	2
ARTS PLASTIQUES	Niveau scolaire global	1	3
	Lecture	13	1
	Raisonnement géométrique et spatial	0	33
	Sens de l'observation	0	2
THÉATRE	Niveau scolaire global	1	3
	Compétences verbales	80	1
DANSE	Niveau scolaire global	1	4
	Lecture	4	0
	Compétences visuo-spatiales	4	0
	EFFETS SUR LA CRÉATIVITÉ		
PLURIDISCIPLINAIRE	Créativité	16	3
MUSIQUE	Créativité	0	0
ARTS PLASTIQUES	Créativité	0	2
THÉATRE	Créativité	0	3
DANSE	Créativité	0	4
	EFFETS SUR LES FACTEURS MOTIVATIONNELS		
PLURIDISCIPLINAIRE	Motivation scolaire	23	12
	EFFETS SUR LES COMPÉTENCES SOCIALES		
PLURIDISCIPLINAIRE	Concept de soi	0	3
MUSIQUE	Concept de soi	0	1
	Empathie	0	2
ARTS PLASTIQUES	Concept de soi	0	1
	Régulation des émotions	0	2
	Empathie	0	1
THÉATRE	Comportement social	0	5
	Concept de soi	0	4
	Régulation des émotions	0	3
	Empathie	0	2
	Capacité à comprendre le point de vue des autres	0	6
DANSE	Concept de soi	0	3
	Compétences sociales	0	5

L'éducation artistique sous forme de cours indépendants ou intégrée aux matières théoriques

Certaines des études examinées dans le présent rapport portent sur un enseignement artistique sous forme de cours « distincts » des autres cours et enseignés par des spécialistes. D'autres portent sur l'impact de l'intégration de l'art dans les matières théoriques classiques, c'est-à-dire quand un enseignement artistique est dispensé au sein d'une matière afin d'enrichir et améliorer l'apprentissage de cette matière (en utilisant par exemple les arts plastiques pour permettre aux enfants de mieux comprendre une période de l'histoire). L'idée d'intégrer l'art à l'école est depuis longtemps dans l'air du temps. Winslow fut le premier à avancer cette idée (1939), estimant que toutes les matières enseignées à l'école, y compris les disciplines artistiques, devaient être étroitement liées. L'argument en faveur de l'intégration de l'art à l'école repose depuis toujours sur l'idée que cette intégration permettrait un enseignement plus approfondi et plus riche des matières classiques (Hilpert, 1941 ; Wakeford, 2004). Cette intégration se fait généralement grâce à un partenariat entre un établissement scolaire et une institution artistique d'où sont issus les artistes invités qui collaborent directement avec les enseignants afin de créer différents modules d'apprentissage des arts. Ces partenariats sont très fréquents aux États-Unis et leur nombre se multiplie dans ce pays mais aussi au Royaume-Uni et en Australie (Aprill et Burnaford, 2006). Enfin, certaines études portent sur les disciplines artistiques enseignées dans un cadre extrascolaire. Nous n'avons malheureusement trouvé aucune étude comparant directement les effets de ces différents types d'enseignement artistique.

Aperçu de nos conclusions

Nos travaux nous amènent à la conclusion que, dans certains domaines, il existe bien des preuves probantes suggérant l'existence d'un transfert de compétences. Les résultats les plus significatifs proviennent des recherches menées dans le domaine de la musique. L'éducation musicale semble améliorer le quotient intellectuel (QI), les résultats scolaires, la conscience phonologique et la capacité à déchiffrer les mots. Les recherches menées sur le théâtre ont également obtenu des résultats probants. L'enseignement du théâtre améliore les compétences verbales et pourrait également renforcer la capacité à comprendre le point de vue des autres, l'empathie et la régulation des émotions.

Les allégations concernant les effets transformateurs des disciplines artistiques sur les matières non artistiques vont cependant souvent au-delà des preuves apportées par les données existantes. Cela ne signifie pourtant pas que ces allégations sont erronées. Mais plutôt que leur réalité n'a pas encore été démontrée. Dans certains cas, les éléments de preuve existants ne sont pas encore suffisamment probants ou nombreux pour nous permettre de tirer des conclusions définitives. Dans d'autres, ces conclusions ne s'avèrent pas plausibles car elles ne se basent sur aucune théorie valable pouvant expliquer pourquoi l'éducation artistique aurait l'effet escompté (ou parce qu'il existe un grand nombre d'autres explications plausibles). Dans certains autres cas, il n'existe simplement aucune étude sur le sujet.

Nous n'avons trouvé aucune donnée probante soutenant les allégations généralement faites à propos des disciplines artistiques selon lesquelles le fait d'intégrer l'art à l'école améliorerait le niveau scolaire (meilleurs résultats aux tests portant sur les compétences verbales et les mathématiques) et permettrait aux enfants d'avoir de meilleures notes et d'apprendre à réfléchir de manière plus innovante. Notre analyse nous incite seulement à conclure : voilà qui n'a pas encore été démontré ! En outre, même dans les domaines où nous avons trouvé des résultats prometteurs, il convient d'insister sur la nécessité de mener des études expérimentales afin d'établir un lien de causalité.

Problématiques conceptuelles

Les recherches sur l'impact de l'éducation artistique doivent commencer par une analyse approfondie des modes de pensée créés par une discipline artistique donnée. Une telle analyse pourrait alors permettre de dégager des hypothèses claires sur ce que les élèves apprennent grâce à cette discipline et quels types d'acquis pourraient être assez larges pour se répercuter sur les matières non artistiques du programme scolaire. Certaines des études que nous évoquons ici (notamment celles portant sur les effets de l'enseignement de la musique sur le langage ou de l'apprentissage du théâtre sur les compétences socio-cognitives) utilisent cette approche : elles portent sur d'autres critères que les simples résultats aux tests et ont obtenu des conclusions prometteuses quant à l'impact que les disciplines artistiques pourraient avoir dans nos écoles.

Problématiques méthodologiques

Comme nous l'avons indiqué précédemment, le manque de données probantes est donc largement dû à la difficulté de mener des études expérimentales au sein des établissements scolaires. Comme l'indique l'Encadré 1.1, pour véritablement déterminer si l'éducation artistique a un effet causal sur certaines compétences, il est généralement nécessaire de procéder à une véritable expérimentation mettant en place des tests contrôlés à répartition aléatoire similaires à ceux utilisés dans le domaine médical pour tester l'efficacité d'un médicament. Les élèves devraient donc se voir attribuer de manière aléatoire une éducation artistique ou autre. Sans répartition aléatoire, les groupes bénéficiant d'un enseignement artistique et les groupes témoins ne sont généralement pas comparables. Il se peut par exemple que les élèves du groupe bénéficiant d'un enseignement artistique soient d'un meilleur niveau dès le départ (ou aient un profil cognitif différent de celui des élèves du groupe ne suivant pas cet enseignement), ou qu'ils aient la chance d'avoir des enseignants plus efficaces ou ayant opté pour une approche plus innovante. À quelques exceptions près (voir Schellenberg, 2004), rares sont les expérimentations ayant été menées sur le terrain afin d'évaluer l'impact de l'éducation artistique sur les disciplines non artistiques. La plupart des études sur le transfert des compétences acquises grâce à l'éducation artistique sont corrélationnelles (la majorité) ou quasi-expérimentales (sans répartition aléatoire des participants, et donc soumises à la critique selon

laquelle les élèves choisissant eux-mêmes une discipline artistique pourraient avoir un niveau de compétences préexistant supérieur dans certains domaines, et n'auraient pas acquis ces compétences grâce à l'enseignement artistique reçu).

Dans une étude corrélationnelle, les élèves ne sont typiquement pas soumis à une évaluation dans la matière concernée avant et après avoir bénéficié d'un enseignement artistique. Les résultats obtenus par les élèves ayant une pratique assidue des arts sont pourtant comparés à ceux des élèves ayant peu d'expérience dans ce domaine. Les élèves ayant une pratique artistique obtiennent souvent (mais pas forcément) de meilleurs résultats dans les matières évaluées. Le problème des études corrélationnelles provient bien évidemment du fait qu'elles ne permettent pas d'établir un lien de causalité. Une étude réalisée par Catterall (1998) (présentée dans l'Encadré 2.2) conclut par exemple que les élèves pratiquant une discipline artistique réussissent mieux à l'école et regardent moins la télévision que les élèves fréquentant moins les arts. Il serait alors tentant de conclure que le niveau scolaire de ces élèves est dû à l'éducation artistique qu'ils ont reçue. Mais cette réussite pourrait également être due au fait qu'ils passent moins de temps devant la télévision ou à une autre des nombreuses caractéristiques qui différencient les élèves suivant assidûment un enseignement artistique et ceux qui sont moins impliqués dans ce type de disciplines.

Dangers des allégations de type instrumental

Les études que nous analysons dans ce rapport sont toutes axées sur les hypothétiques effets *extrinsèques* de l'éducation artistique, probablement pour justifier la présence des disciplines artistiques dans les programmes scolaires grâce à des arguments autres que leurs seuls avantages intrinsèques. Mais les justifications de type instrumental en faveur des arts vont parfois totalement à l'encontre du but recherché, comme nous l'indiquons dans nos conclusions. Les arguments de type instrumental peuvent ainsi conduire à un affaiblissement du rôle des disciplines artistiques dans les établissements scolaires faute, par exemple, de parvenir à démonter leur effet sur le niveau des élèves dans les matières théoriques ou s'il s'avère qu'elles y parviennent de manière moins efficace que l'enseignement de ces matières elles-mêmes. Certains chercheurs commencent à rompre avec ce type d'arguments, faisant valoir qu'il faut plutôt se pencher sur les effets intrinsèques de l'éducation artistique, des effets qui sont propres aux disciplines artistiques. Un argument convaincant en faveur d'un recentrage sur la valeur intrinsèque de l'éducation artistique a notamment été avancé par McCarthy et al. (2004), mais nous reviendrons sur ce point dans la conclusion de ce rapport.

Encadré 1.1. **Problématiques méthodologiques liées à l'étude des compétences acquises grâce à l'éducation artistique**

Nous nous sommes efforcés dans le présent rapport de garder constamment à l'esprit les problématiques méthodologiques suivantes, problématiques qui ont été étudiées en détail par Winner et Hetland (2000). On peut mentionner également les documents suivants indiquant les différentes méthodes permettant d'établir une inférence causale et d'évaluer la pertinence des différentes catégories de données issues du milieu éducatif : National Research Council (2002, 2004) ; Schneider, Carnoy, Kilpatrick, Schmidt et Shavelson (2007) ; OCDE (2007).

Seules les véritables études expérimentales basées sur une répartition aléatoire des élèves et des enseignants en groupes « avec éducation artistique » et « sans éducation artistique », peuvent permettre d'établir une inférence causale. Ce type de recherche implique une répartition aléatoire des élèves et des enseignants dans les classes « artistiques » et les classes « témoins ». Il est toutefois quasiment impossible de réaliser ce type d'étude sur le terrain, dans l'univers bien réel et souvent chaotique des établissements scolaires. Les chercheurs doivent donc adopter des méthodes dites « quasi-expérimentales ». Ceci peut consister à attribuer aux classes un projet artistique ou non artistique mais cela exige la coopération des établissements. Les chercheurs sont donc généralement contraints de se contenter d'évaluer un programme d'enseignement artistique existant en le comparant à un programme témoin ne mettant pas en avant les disciplines artistiques. La question centrale est ici la nature du groupe témoin. Afin de pouvoir tirer des conclusions claires, les deux cursus scolaires doivent se composer d'élèves ayant obtenus des résultats similaires dans la matière en question lors des pré-tests, et d'enseignants présentant un niveau et un profil similaires. Trouver des enseignants ayant un niveau et un profil similaires s'avère extrêmement difficile car les établissements mettant en avant les disciplines artistiques ont généralement plus tendance à attirer des enseignants au profil différent (sans doute plus progressistes) que les établissements faisant peu de cas des arts. Il est également important de s'assurer que l'enseignement proposé par ces deux cursus ne diffère pas à d'autres égards, autre que le rôle dévolu aux disciplines artistiques. Dans le cas où le cursus axé sur les arts mettrait plus l'accent sur la notion de projet ou la pensée critique que la classe témoin, il serait alors impossible de déterminer si les progrès obtenus grâce au cursus «artistique» sont dus à l'importance des disciplines artistiques ou à l'accent mis sur la notion de projet ou de pensée critique.

Pour évaluer les effets d'un nouveau programme d'enseignement des arts, le groupe témoin idéal serait donc une classe où un autre type de programme aurait récemment été mis en place (par exemple un programme favorisant la pratique des échecs). Ces nouveaux programmes ont en effet souvent tendance, dans un premier temps, à avoir des effets positifs. On appelle « effet Hawthorne » (Cook et Campbell, 1979) le regain d'inspiration ou de dynamisme causé par la mise en place d'un nouveau programme éducatif.

(à suivre…)

Encadré 1.1. **Problématiques méthodologiques liées à l'étude des compétences acquises grâce à l'éducation artistique** (suite)

La plupart des études portant sur la relation entre l'enseignement des arts et certaines disciplines non artistiques sont de type corrélationnel et montrent que les élèves ayant choisi d'étudier une discipline artistique obtiennent de meilleurs résultats dans certaines matières non artistiques que les élèves ne pratiquant aucune discipline artistique. Un tel résultat n'explique cependant pas si ou de quelle façon l'apprentissage des arts est responsable de cette amélioration. La pratique d'une discipline artistique pourrait en effet avoir un lien de causalité avec d'autres dimensions comportementales grâce aux habitudes d'apprentissage acquises au travers de formations artistiques de qualité (persévérance, réflexion, sens de l'observation, etc.), habitudes qui pourraient alors être appliquées à d'autres matières du programme scolaire. L'enseignement des arts pourrait également avoir des effets positifs sur le comportement dans d'autres domaines, les élèves pratiquant une discipline artistique voyant leur motivation et leur implication à l'école augmenter. Mais il est également possible que ces résultats corrélationnels ne soient le fait d'aucune relation de cause à effet. On peut penser que les bons élèves ont 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 ; ils se peut aussi que, comme ils obtiennent des résultats scolaires satisfaisants, ils aient plus de temps libre à consacrer aux disciplines artistiques (ou qu'ils soient davantage encouragés à le faire par leurs professeurs ou leurs parents). Il se peut aussi simplement que ces élèves présentent d'excellentes aptitudes à la fois pour les matières classiques et les 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.

Notes

1. Ces compétences sont définies comme étant la combinaison de connaissances, aptitudes et attitudes appropriées à chaque contexte. Ces huit compétences clés sont : 1) la communication dans la langue maternelle ; 2) la communication en langues étrangères ; 3) les compétences mathématiques et les compétences de base en sciences et technologies ; 4) la compétence numérique ; 5) apprendre à apprendre ; 6) les compétences sociales et civiques ; 7) l'esprit d'initiative et d'entreprise ; et, 8) la sensibilité et l'expression culturelles. Cette recommandation souligne que « les compétences clés sont considérées comme étant aussi importantes les unes que les autres, dans la mesure où chacune d'entre elles peut contribuer à la réussite de l'individu vivant dans une société de la connaissance ».

2. *http://music-in-education.org/2010/03/4th-graders-study-music-math-and-composition*.

3. *http://online.wsj.com/article/SB10001424052748703932904574511320338376750.html*.

Références

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, *http://portal.unesco.org/culture/en/files/29792/11380325291Arnold_Aprill_and_Gail_Burnaford.htm/Arnold%2BAprill%2Band%2BGail%2BBurnaford.htm*.

Avvisati, F., G. Jacotin et S. Vincent-Lancrin (2013), "Educating higher education students for innovative economies: What international data tell us", *Tuning Journal for Higher Education*, Vol. 1/1.

Bamford, A. (2006), *The Wow Factor: The Global Research Compendium on the Impact of Arts in Education*, Waxmann Münster, Berlin.

Bangerter, A. et C. Heath (2004), "The Mozart effect: Tracking the evolution of a scientific legend", *British Journal of Social Psychology*, Vol. 43/4, pp. 605-623.

Barnett, S.M. et S.J. Ceci (2002), "When and where do we apply what we learn? A taxonomy for far transfer", *Psychological Bulletin*, Vol. 128/4, pp. 612-637.

Bauerlein, M. (2010), "Advocating for arts in the classroom: Academic discipline or instrument of personal change?", *Education Next*, Vol. 10/4, *http://educationnext.org/advocating-for-arts-in-the-classroom/*.

Bell, T. (1982), *Your Child's Intellect*, Prentice Hall, Englewood Cliffs, NJ, pp. 178-179.

Bransford, J.D. et D.L. Schwartz (1999), "Rethinking transfer: A simple proposal with multiple implications", *Review of Research in Education*, Vol. 24/2, pp. 61-100.

Carey, N., B. Kleiner, R. Porch, E. Farris and S. Burns (2002), *Arts Education in Public Elementary Schools 1999-2000*, NCES 2002-131, US Department of Education.

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*, Washington, DC, pp. 47-62, available from the Arts Education Partnership, *www.aep-arts.org/PDF%20Files/ChampsReport.pdf*.

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. 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.S. (1998), "Involvement in the arts and success in secondary school", *Americans for the Arts Monographs*, Vol. 1/9, Washington, DC.

Chabris, C. (1999), "Prelude or requiem for the Mozart effect?", *Nature*, Vol. 400, pp. 826-827.

Cheney, S. et S. Jarrett Wagner (2008), "Getting past either-or. A feasibility study: arts, innovation, and the role of business champions", *The Manufacturing Institute and National Center for the American Workforce*, Washington, DC.

Coleman, K., J. Drake et E. Winner (in press), "Short-term mood repair through art: Effects of medium, and strategy", *Journal of the American Art Therapy Association*, Art Therapy.

Cook, T. et D. Campbell (1979), *Quasi-Experimentation: Design and Analysis Issues for Field Settings*, Houghton Mifflin, Boston.

Creativity, Culture et Education (CCE) (2012), *Research Digest: 2006-2012*, Newcastle *www.creativitycultureeducation.org/wp-content/uploads/Changing-Young-Lives-Research-Digest-2012.pdf*.

Dalebroux, A., T. Goldstein et E. Winner (2008), "Short-term mood repair through art-making: Positive emotion is more effective than venting", *Motivation and Emotion*, Vol.32/4, pp. 288-295.

De Petrillo, L et E. Winner (2005), "Does art improve mood? A test of a key assumption underlying art therapy", *Journal of the American Art Therapy Association*, Vol. 22/4, Art Therapy.

Deasy, R.J. (ed.) (2002), *Critical links: Learning in the arts and student academic and social development*, Arts Education Partnership, Washington, DC.

Detterman, D.K. (1993). "The case for the prosecution: Transfer as an epiphenomenon" in D.K. Dettermann and R.J. Sternberg (eds.), *Transfer on Trial: Intelligence, Cognition, and Instruction,* Ablex, Norwood, NJ, pp. 1-24.

Detterman, D.K. et R.J. Sternberg (eds.) (1993), *Transfer on Trial: Intelligence, Cognition, and Instruction*. Ablex, Norwood, NJ.

Drake, J.E., K. Coleman et E. Winner (2011), "Short-term mood repair through art: Effects of medium, and strategy", *Art Therapy: Journal of the American Art Therapy Association*, Vol. 28/1, pp. 26-30.

Efland, A.D. (1990), *A History of Art Education: Intellectual and Social Currents in Teaching the Visual Arts*, Teachers College Press, New York.

Eurydice (2009), *Arts and Cultural Education at School in Europe*, Brussels.

Fiske, E.B. (ed.) (1999), *Champions of Change: The Impact of Arts on Learning*, The Arts Education Partnership and The President's Committee on the Arts and the Humanities, Washington, DC.

Gardner, H. (1983), *Frames of minds*, Basic Books, New York.

Gardner, H. (1993), *Multiple Intelligences*, Basic Books, New York.

Gardner, H. (2006), *Five Minds for the Future*, Harvard Business School Press, Cambridge, MA.

Greeno, J.G., D.R. Smith et J.L. Moore (1993), "Transfer of situated learning" in D.K. Detterman and R.J. Sternberg (eds.), *Transfer on Trial: Intelligence, Cognition, and Instruction,* pp. 99-167, Norwood, NJ, Ablex.

Halpern, D.F. (1998). "Teaching critical thinking for transfer across domains", *American Psychologist*, Vol. 53/4, pp. 449-455.

Hetland L. (2000), "Learning to make music enhance spatial reasoning", *Journal of Aesthetic Education*, Vol. 34/3-4, pp. 179-238.

Hetland, L. et E. Winner (2001), "The arts and academic achievement: What the evidence shows", *Arts Education Policy Review*, Vol. 102/5, pp. 3-6.

Hetland, L. et E. Winner (2004), "Cognitive transfer from arts education to non-arts outcomes: Research evidence and policy implications" in E. Eisner and M. Day (eds.), *Handbook of Research and Policy in Art Education*, Lawrence Erlbaum Associates, Mahwah, NJ, pp. 135-161.

Hetland, L., E. Winner, S. Veenema et K. Sheridan (2013), *Studio thinking 2: The real benefits of visual arts education*, 2nd edition, Teachers College Press, New York City. First edition: 2007.

Hilpert, R.S. (1941), "Changing emphasis in school art programs", *Fortieth Yearbook of the National Society for the Study of Education: Art in American Life and Education,* Public School Publishing Company, Bloomington, IL.

Keene, J.A. (1982), *A History of Music Education in the United States*, University Press of New England, Hanover, NH.

McCarthy, K.F., E.H. Ondaatje, L. Zakaras et A. Brooks (2004), *Gifts of the Muse: Reframing the Debate about the Benefits of the Arts*, RAND Corporation, Santa Monica, CA.

McDonald, N.L and D. Fisher (2006), *Teaching Literacy Through the Arts*, Guilford Press.

Moreno S., C. Marques, A. Santos, M. Santos, S.L. Castro et M. Besson (2009), "Musical training influences linguistic abilities in 8-year-old children: More evidence for brain plasticity". *Cerebral Cortex*, Vol. 19/3, pp. 712-723.

Murfee, E. (1993), *The Value of the Arts*, President's Committee on the Arts and the Humanities, National Endowment for the Arts, Washington DC.

Nantais, K.M. et E.G. Schellenberg (1999), "The Mozart effect: An artifact of preference", *Psychological Science*, Vol. 10/4, pp. 370-373.

National Center for Education Statistics (NCES) (2012), *Arts Education in Public Elementary and Secondary Schools: 1999-2000 and 2009-10*, Washington DC.

National Research Council (2002), *Scientific Research in Education*, National Academy Press, Washington, DC.

National Research Council (2004), *Advancing Scientific Research in Education*, National Academy Press, Washington, DC.

Nelson, A. (2008), *The Art of Collaboration: Promising Practices for Integrating the Arts and School Reform*, Arts Education Partnership Policy Brief, Washington, DC.

OCDE (2007), *Evidence in Education: Linking Research and Policy*, Editions OCDE, Paris. *http://dx.doi.org/10.1787/9789264033672-en*.

OCDE (2010), *La stratégie de l'OCDE pour l'Innovation : Pour prendre une Longueur d'Avance, Editions* OCDE, Paris. *http://dx.doi.org/10.1787/9789264083479-en*.

OCDE (2012), *Regards sur l'éducation 2012* : Indicateurs de l'OCDE, Editions OCDE. *http://dx.doi.org/10.1787/eag-2012-en*.

Patel, A.D. (2010), "Music, biological evolution, and the brain" in M. Bailar (ed.), *Emerging Disciplines*. pp. 91-144, Rice University Press, Houston, TX.

President's Committee on the Arts and the Humanities (PCAH) (2011), *Reinvesting in Arts Education: Winning America's Future Through Creative Schools*, Washington, DC.

Perkins, D.N. (1993), "The connected curriculum", *Educational Leadership*, Vol. 51/2, pp. 90-91.

Pietschnig, J., M. Voracek, M. et A.K. Formann (2010), "Mozart effect: A meta-analysis", *Intelligence*, Vol. 38/3, pp. 314-323.

President's Committee on the Arts and the Humanities (2011). *Reinvesting in Arts Education: Winning America's Future Through Creative Schools*, Washington, DC, *www.pcah.gov*.

Rabkin, N. et R. Redmond (eds.) (2004), *Putting the Arts in the Picture: Reframing Education in the 21st Century*, Columbia College, Chicago.

Rittelmeyer, C. (2010), *Warum und wozu ästhetische Bildung? Über transferwirkungen künstlerischer Tätigkeiten. Ein Forschungsüberblick*, Athena Verlag, Oberhausen.

Rosenthal, R. (1991), *Meta-Analytic Procedures for Social Research*, Sage Publication, Newbury Park, CA.

Ruppert, S. (2006), *Critical Evidence: How the Arts Benefit Student Achievement*, National Assembly of State Arts Agencies.

Ruppert, S. (2010), "Creativity, innovation and arts learning. Preparing all students for success in a global economy", *Arts Education Partnerships*, *www.aep-arts.org/wp-content/uploads/2011/12/CreativityCommentary_02-03-10.pdf*.

Salomon, G. et D.N. Perkins (1989), "Rocky roads to transfer: Rethinking mechanisms of a neglected phenomenon", *Educational Psychologist*, Vol. 24/2, pp. 113-142.

Schellenberg, E.G. (2001), "Music and nonmusical abilities", *Annals of the New York Academy of Science*, Vol. 930, pp. 355-371.

Schellenberg, E.G. (2004), "Music Lessons Enhance IQ", *Psychological Science,* Vol. 15/8, pp. 511-514.

Schellenberg, E.G. (2005), "Music and cognitive abilities", *Current Directions in Psychological Science*, Vol. 14/6, pp. 322-325.

Schellenberg, E.G. (2006), "Long-term positive associations between music lessons and IQ", *Journal of Education Psychology*, Vol. 98/2, pp. 457-468.

Schellenberg, E.G. et S. Moreno (2010), "Music lessons, pitch processing, and g", *Psychology of Music*, Vol. 38/2, pp. 209-221.

Schellenberg, E.G. et I. Peretz (2008), "Music, language, and cognition: Unresolved issues", *Trends in Cognitive Sciences*, Vol. 12/2, pp. 45-46.

Schneider, B., M. Carnoy, J. Kilpatrick, W.H. Schmidt et R.J. Shavelson (2007), *Estimating Causal Effects Using Experimental and Observational Designs*, American Educational Research Association, Washington, DC.

Schober, D., C. Schober and F. Astleithner (2007), "Evaluation über die Förderungstätigkeit von KulturKontakt Austria im Rahmen der "Dialogveranstaltungen"", NPO-Institute, Vienna.

Schumacher, R with E. Altenmüller, W. Deutsch, L. Jäncke, A.C. Neubauer, A. Fink, G. Schwarzer, M. Spychiger, E. Stern et O. Vitouch (2006), *Macht Mozart schlau? Die förderung kognitiver kompetenzen durch music*, Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF), Bonn, Germany, *www.bmbf.de/pub/macht_mozart_schlau.pdf*.

Schwartz, D.L., J.D. Bransford et D. Sears (2005), "Efficiency and innovation in transfer" in J.P. Mestre (ed.), *Transfer of Learning from a Modern Multidisciplinary Perspective*, Information Age Publishing, pp. 1-51.

Spychiger, M. (2001), "Was bewirkt Musik? Probleme der Validität, der Präsentation und der Interpretation bei Studien über außermusikalische Wirkungen musikalischer Aktivität" in H. Gembris, R.-D. Kraemer and G. Maas (eds.), *Musikpädagogische Forschungsberichte*, Bd. 8, Wißner, Augsburg, pp. 13-37.

Tan, L.S. et L.D. Ponnusamy (forthcoming), "Weaving and anchoring the arts into curriculum: The evolving curriculum processes" in C. H. Lum (ed.), *Contextualised Practices on Arts education: An International Dialogue on Singapore Arts Education*, Springer, Dordrecht.

Terwal, J., B. van Oers, I. van Dijk et P. van den Eeden (2009), "Are representations to be provided or generated in primary mathematics education? Effects on transfer", *Educational Research and Evaluation,* Vol. 15/1, pp. 25-44.

Thompson, W.F., E.G. Schellenberg et G. Husain (2001), "Arousal, mood, and the Mozart effect", *Psychological Science*, Vol. 12/3, pp. 248-251.

Trilling, B. et C. Fadel (2009), *21st Century Skills. Learning for Life in Our Times*, Jossey-Bass, San Francisco.

Tucker, M.S. (ed.) (2013), *Surpassing Shanghai. An Agenda for American Education Built on the World's Leading Systems*, Harvard Education Press, Cambridge, MA.

UNESCO Institute for Statistics: UNESCO Institute for Statistics, *http://www.uis.unesco.org/Pages/default.aspx (accessed* March 2013).

Von Zastrow, C. avec H. Janc (2004), *Academic Atrophy: The Condition of the Liberal Arts in America's Public Schools*, Council for Basic Education.

Wakeford, M. (2004), "A short look at a long past" in N. Rabkin and R. Redmond (eds.), *Putting the Arts in the Picture: Reframing Education in the 21st Century,* Columbia College Chicago. pp. 81-102.

Weitz, J.H. (1996), *Coming Up Taller: Arts and Humanities Programs for Children and Youth at Risk*, President's Committee on the Arts and Humanities, Washington, DC.

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 *www.getty.edu/foundation/pdfs/soundbite.pdf*.

Winner, E. et M. 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 (2000a). "Introduction. The arts in education: Evaluating the evidence for a causal link", *Journal of Aesthetic Education*, Vol. 34/3-4, pp. 3-10.

Winner, E. et L. Hetland (2000b), "Does studying the arts enhance academic achievement? A mixed picture emerges. Commentary", *Education Week*, November 1, pp. 64-46.

Winslow, L.L. (1939), *The Integrated School Art Program*, McGraw Hill, New York City.

ANNEXE 1.A1

Tableaux et chiffres supplémentaires

Tableau 1.A1.1. **Statut des cours d'éducation artistique dans les programmes scolaires nationaux, CITE 1 et 2 (2003)**

		Arts Plastiques		Musique		Théatre		Danse		Loisirs créatifs		Arts médiatiques		Architecture	
	CITE	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
Pays OCDE	Australie	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲			▲	▲		
	Autriche	▲	▲	▲	▲	Δ	Δ	–	–	▲	▲	Δ	Δ		
	Belgique (All.)	▲	▲	▲	▲			–	–						
	Belgique (Fr.)	▲	▲	▲	▲	Δ	Δ			Δ	Δ				
	Belgique (Flam.)	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲		▲
	Canada (Ontario)	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲						
	Canada (Québec)	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲						
	Chili	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
	République tchèque	▲	▲	▲	▲	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	▲	▲		
	Danemark	▲	Δ	▲	Δ	Δ				▲	Δ	Δ			
	Finlande	▲	▲	▲	▲	–	–	–	–	▲	▲	▲	▲	▲	▲
	France	▲	▲	▲	▲	–		–	–	▲	▲	▲			
	Allemagne	▲	▲	▲	▲	Δ	Δ	Δ	Δ	▲	▲				
	Grèce	▲	▲	▲	▲	▲	▲	–	–	▲	▲			▲	▲
	Hongrie	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲			▲			
	Islande	▲	Δ	▲	Δ	▲	Δ	▲	Δ	▲	Δ				
	Irelande	▲	Δ	▲	Δ	▲	Δ	–	Δ	Δ		–			
	Israël	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
	Italie	▲	▲	▲	▲							▲	▲		
	Japon	▲	▲	▲	▲			–	–	▲	▲				
	Corée	▲	▲	▲	▲			–	–	▲	▲				
	Luxembourg	▲	▲	▲	▲					▲					
	Mexique	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
	Pays-Bas	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
	Nouvelle-Zélande	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲						
	Norvège	▲	▲	▲	▲	▲	▲	–	–	▲	▲	–	–	▲	▲
	Pologne	▲	▲	▲	▲	–	–	–	–			–	–		
	Portugal	▲	▲	▲	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ						
	République slovaque	▲	▲	▲	▲	Δ	Δ	Δ	Δ						
	Slovénie	▲	▲	▲	▲	–	–	–	–	–	–	Δ	Δ		
	Espagne	▲	▲	▲	▲	▲	Δ	–	–		Δ	▲	▲		
	Suède	▲	▲	▲	▲	–	–	–	–	▲	▲	–	–	–	–
	Suisse	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
	Turquie	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
	Royaume-Uni - Angleterre	▲	▲	▲	▲	–	–	–	–	▲	▲				
	Royaume-Uni - Irelande	▲	▲	▲	▲	–	–	–	–	▲	▲				
	Royaume-Uni - Ecosse	▲	▲	▲	▲	▲	▲	–	–						
	Royaume-Uni - Pays de Galles	▲	▲	▲	▲	–	–	–	–	▲	▲				
	États-Unis	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲						
Pays partenaires	Bulgarie	▲	▲	▲	▲	–	–	▲	Δ	▲	▲	Δ	▲	Δ	Δ
	Estonie	▲	▲	▲	▲			–	–	▲	▲	–	–	▲	▲
	Lettonie	▲	▲	▲	▲	–	–	–	–	–	–	–	–		
	Liechtenstein	▲	▲	▲	▲	Δ	Δ	–	–	▲	▲				
	Lithuanie	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲				
	Malte	▲	▲	▲	▲	▲	▲	–	–	▲	▲				
	Roumanie	▲	▲	▲	▲										

Notes: ▲: Discipline artistique obligatoire ou faisant partie du programme d'éducation artistique obligatoire ; Δ : Discipline artistique facultative ; – : Faisant partie d'une autre matière non artistique obligatoire ; O : Autonomie institutionnelle ; m = données manquantes ; Cellule vide : Discipline non incluse dans le programme.

Source: Enrichi et mis à jour par les pays de l'OCDE. Sur la base des données du réseau Eurydice pour les pays européens et les textes d'orientation des différents gouvernements pour les pays non européens.

Tableau 1.A1.2. Critères d'évaluation des disciplines artistiques, niveaux CITE 1 et 2 (2013)

		CITE 1 et 2
Pays OCDE	Australie	–
	Autriche	–
	Belgique (All.)	–
	Belgique (Fr.)	–
	Belgique (Flam.)	–
	Canada (Ontario)	▲
	Canada (Québec)	▲
	Chili	m
	République tchèque	–
	Danemark	▲
	Finlande	▲
	France	▲
	Allemagne	–
	Grèce	–
	Hongrie	–
	Islande	–
	Irelande	m
	Israël	–
	Italie	–
	Japon	–
	Corée	–
	Luxembourg	–
	Mexique	m
	Pays-Bas	–
	Nouvelle-Zélande	▲
	Norvège	–
	Pologne	–
	Portugal	▲
	République slovaque	–
	Slovénie	▲
	Espagne	–
	Suède	▲
	Suisse	m
	Turquie	m
	Royaume-Uni - Angleterre	▲
	Royaume-Uni - Irelande	–
	Royaume-Uni - Ecosse	▲
	Royaume-Uni - Pays de Galles	▲
	États-Unis	▲
Pays partenaires	Bulgarie	▲
	Estonie	–
	Lettonie	–
	Liechtenstein	–
	Lithuanie	–
	Malte	▲
	Roumanie	▲

Note: ▲: Existence de critères d'évaluation pour les disciplines artistiques ; – : Aucun critère relatif aux disciplines artistiques; m = données manquantes ; Suède : les critères d'évaluation ont été définis au niveau de la 6e et de la 3e en 2011-2012, et l'évaluation en tant que telle par classe débute en 2012-2013 par les classes de 6e.

Source: Enrichi et mis à jour par les pays de l'OCDE. Sur la base des données du réseau Eurydice pour les pays européens et les textes d'orientation des différents gouvernements pour les pays non européens.

Tableau 1.A1.3. **Buts et objectifs de l'éducation artistique, CITE 1 et 2 (2013)**

		D'un point de vue artistique																Du point de vue du développement des compétences																	
		Compétences, connaissances et compréhension de la discipline artistique		Appréciation critique (jugement esthétique)		Patrimoine culturel (identité nationale)		Diversité culturelle (identité européenne / ouverture sur le monde)		Délectation / plaisir / satisfaction / joie		Variété et diversité des disciplines artistiques; pratique de différentes disciplines artistiques/relatives aux médias		Art et formation Centre d'intérêt tout au long de la vie		Identifier le potentiel artistique (aptitude/talent)		Expression, identité et développement individuel		Créativité (imagination, résolution de problèmes, prise de risque)		Compétences sociales / Travail en groupe / Socialisation / Collaboration		Aptitude à la communication		Exécution/présentation (partage du travail artistique personnel des élèves)		Sensibilisation au respect et à la préservation de l'environnement / Développement durable / Ecologie)		Confiance en soi / Estime de soi	
	CITE	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
Pays OCDE	Australie	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲									▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲					▲	▲
	Autriche	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲							▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲			▲	▲				
	Belgique (All.)	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲							▲	▲	▲	▲			▲	▲	▲	▲	▲	▲				
	Belgique (Fr.)	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲									▲	▲	▲	▲	▲	▲										
	Belgique (Flam.)	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲									▲	▲			▲	▲			▲	▲						
	Canada (Ontario)	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲					▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲						
	Canada (Québec)																																		
	Chili	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
	République tchèque	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲			▲	▲					▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲						
	Danemark	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲			▲	▲					▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
	Finlande	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲					▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
	France	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲					▲	▲	▲	▲	▲	▲			▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
	Allemagne	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲					▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲		
	Grèce	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲			▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
	Hongrie	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲											▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲			▲	▲	▲	▲
	Islande	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲											▲	▲	▲	▲											▲	▲
	Irelande	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲			▲	▲					▲	▲
	Israël	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
	Italie	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲									▲	▲	▲	▲			▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲		
	Japon	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲		▲	▲	▲					▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲		▲				
	Corée	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲							▲	▲	▲	▲	▲	▲			▲	▲	▲	▲	▲	▲		
	Luxembourg	▲	▲	▲	▲	▲	▲					▲	▲	▲	▲							▲	▲	▲	▲	▲	▲								
	Mexique	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
	Pays-Bas	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲							▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲						
	Nouvelle-Zélande	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲			▲	▲							▲	▲	▲	▲			▲	▲	▲	▲						
	Norvège	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲							▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲				
	Pologne	▲	▲	▲	▲	▲	▲			▲	▲	▲	▲	▲	▲					▲	▲	▲	▲	▲	▲										
	Portugal	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
	République slovaque	▲	▲	▲	▲																	▲	▲												
	Slovénie	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲

Note: : m = données manquantes ; Cellule vide: Ne constitue pas un objectif visé par l'éducation artistique.

Source: OCDE, sur la base des données du réseau Eurydice.

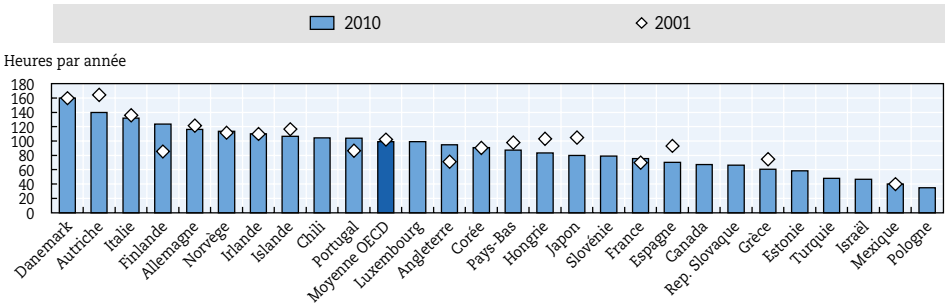
Tableau 1.A1.3. **Buts et objectifs de l'éducation artistique, 1 and 2 (2012)** (suite)

		D'un point de vue artistique																Du point de vue du développement des compétences																	
		Compétences, connaissances et compréhension de la discipline artistique		Appréciation critique (jugement esthétique)		Patrimoine culturel (identité nationale)		Diversité culturelle (identité européenne / ouverture sur le monde)		Délectation / plaisir / satisfaction / joie		Variété et diversité des disciplines artistiques; pratique de différentes disciplines artistiques/relatives aux médias		Art et formation Centre d'intérêt tout au long de la vie		Identifier le potentiel artistique (aptitude/talent)		Expression, identité et développement individuel		Créativité (imagination, résolution de problèmes, prise de risque)		Compétences sociales / Travail en groupe / Socialisation / Collaboration		Aptitude à la communication		Exécution/présentation (partage du travail artistique personnel des élèves)		Sensibilisation au respect et à la préservation de l'environnement / Développement durable / Ecologie)		Confiance en soi / Estime de soi	
	CITE	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
Pays OECD	Espagne	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲							▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
	Suède	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲					▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
	Suisse	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
	Turquie	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
	Royaume-Uni - Angleterre	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲			▲	▲	▲	▲	▲	▲			▲	▲			▲	▲		
	Royaume-Uni - Irlande	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲			▲	▲							▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲		
	Royaume-Uni - Écosse	▲	▲	▲	▲	▲	▲			▲	▲	▲	▲					▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
	Royaume-Uni - Pays de Galles	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲			▲	▲							▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲			▲	▲				
	États-Unis	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲							▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲						
Pays partenaires	Bulgarie	▲	▲			▲	▲	▲	▲					▲	▲					▲	▲			▲	▲	▲	▲			▲	▲				
	Estonie	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲									▲	▲	▲	▲					▲	▲						
	Lettonie	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲			▲	▲					▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲				
	Liechtenstein	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲			▲	▲							▲	▲									▲	▲				
	Lithuanie	▲	▲															▲	▲	▲	▲					▲	▲								
	Malte	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲					▲	▲			▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲						
	Roumanie	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲											▲	▲	▲	▲			▲	▲								

Note: m = données manquantes ; Cellule vide: Ne constitue pas un objectif visé par l'éducation artistique.

Source: Sur la base des données du réseau Eurydice pour les pays européens et les textes d'orientation des différents gouvernements pour les pays non européens. Enrichi et mis à jour par les pays de l'OCDE.

Illustration 1.A1.1. **Nombre annuel d'heures consacrées aux disciplines artistiques dans l'enseignement obligatoire destiné aux 9-11 ans au sein des pays de l'OCDE (2001, 2010)**

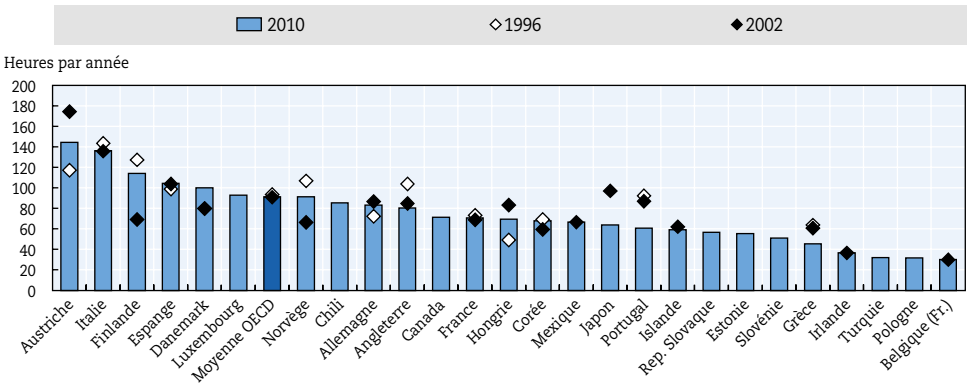


StatLink hhttp://dx.doi.org/10.1787/888932832934

Note: Les pays sont classés par ordre décroissant en fonction du temps consacré en 2010 à l'enseignement des disciplines artistiques en pourcentage du total des heures d'enseignement obligatoire. La moyenne de l'OCDE présentée ici se base sur les pays pour lesquels des données sont disponibles concernant 2001 et 2010.

Source: OCDE (Regards sur l'éducation 2003, 2012).

Illustration 1.A1.2. **Nombre annuel d'heures consacrées aux disciplines artistiques dans l'enseignement obligatoire destiné aux 12-14 ans au sein des pays de l'OCDE (1996, 2002, 2010)**

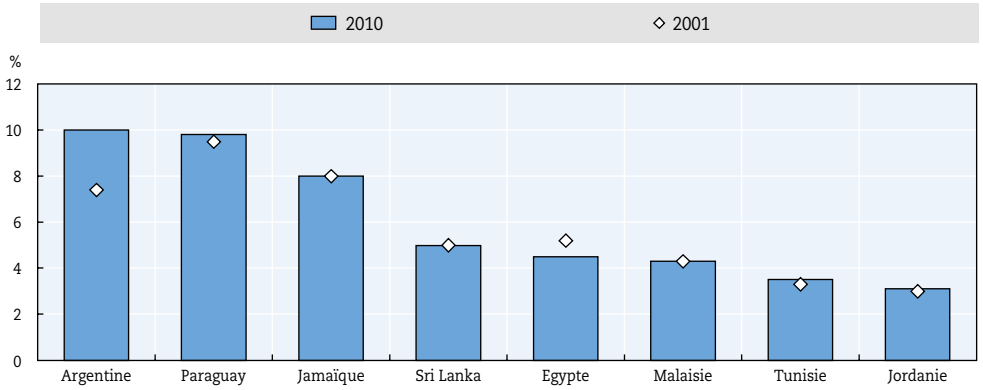


StatLink hhttp://dx.doi.org/10.1787/888932832934

Note: Les pays sont classés par ordre décroissant en fonction du temps consacré en 2010 à l'enseignement des disciplines artistiques en pourcentage du total des heures d'enseignement obligatoire. La moyenne de l'OCDE présentée ici se base sur les pays pour lesquels des données sont disponibles concernant 2002 et 2010.

Source: OCDE (Regards sur l'éducation 1998, 2004, 2012).

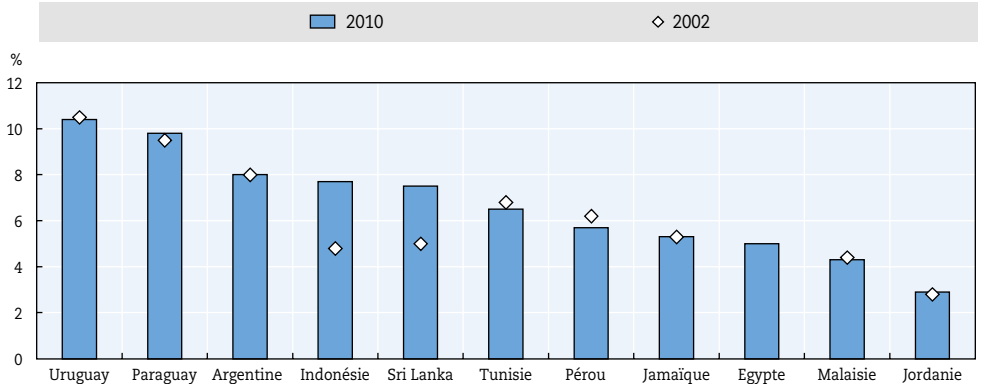
Illustration 1.A1.3. **Durée consacrée aux disciplines artistiques en pourcentage du total des heures d'enseignement obligatoire destiné aux 9-11 ans au sein des pays partenaires (2001, 2010)**



StatLink hhttp://dx.doi.org/10.1787/888932832972

Source: Institut de statistique de l'UNESCO

Illustration 1.A1.4. **Durée consacrée aux disciplines artistiques en pourcentage du total des heures d'enseignement obligatoire destiné aux 12-14 ans au sein des pays partenaires (2002, 2010)**



StatLink hhttp://dx.doi.org/10.1787/888932832991

Source: Institut de statistique de l'UNESCO.

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, Chapleau 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 x 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 Zr, 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 minime 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 Zr moyenne permettant de déterminer si ces résultats pourraient être généralisés à de nouvelles (futures) 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.

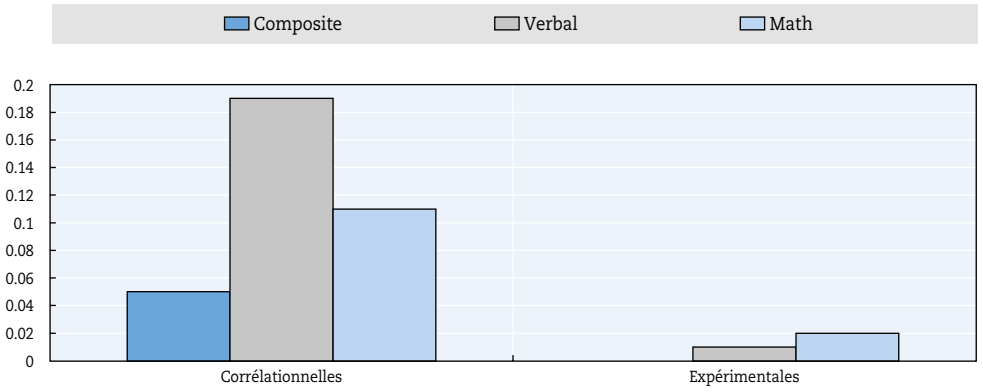
Seules deux des études expérimentales synthétisées dans le rapport REAP comprenaient de véritables expérimentations avec répartition aléatoire des programmes d'enseignement artistique par rapport aux groupes témoins (Dillard, 1982 ; Jackson, 1979) et toutes deux s'intéressaient aux compétences verbales. 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	Résultants contradictoires: 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**

IEn 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. Hogrebe (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 practive", 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 Educaitonal 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 Performaning 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. Upitis (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 Hogrebe (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).

Chapitre 3

Impact de l'éducation musicale sur les facultés cognitives

Ce chapitre examine les recherches menées sur les effets de l'apprentissage de la musique sur les facultés cognitives : niveau scolaire global, quotient intellectuel (QI), lecture et conscience phonologique, apprentissage d'une langue étrangère, mathématiques, compétences visuo-spatiales, attention et mémoire. Ces recherches montrent que les cours de musique permettent d'améliorer les résultats scolaires, le QI, la conscience phonologique et la capacité à déchiffrer les mots chez les enfants. On comprend bien le lien qui peut exister entre éducation musicale et conscience phonologique car les deux sont liées aux capacités d'écoute. La conscience phonologique étant liée à la capacité à déchiffrer les mots, il est également compréhensible que l'éducation musicale puisse développer cette capacité chez les jeunes enfants. Mais comment interpréter l'effet des cours de musique sur le QI et les résultats scolaires ? Ce chapitre évoque les explications les plus plausibles.

Apprendre à jouer d'un instrument exige de la discipline, de l'attention, de la mémoire et une bonne capacité d'écoute. Toutes ces facultés, une fois acquises, pourraient en principe être ensuite appliquées à d'autres domaines. Une meilleure mémoire et une plus grande capacité d'attention pourraient par exemple s'avérer des compétences générales très utiles aux élèves dans toutes les matières du programme. Il est cependant très difficile de démontrer que tel est le cas. Dans ce chapitre, nous nous proposons d'examiner les travaux concernant les effets de

l'éducation musicale sur les facultés cognitives. Nous évoquons d'abord les domaines abordés par les méta-analyses du projet REAP (Reviewing Education and the Arts Project) : niveau scolaire global, lecture (notamment la perception auditive de la parole, une compétence qui pourrait avoir un impact sur la lecture), mathématiques et raisonnement visuo-spatial. Nous traitons ensuite les domaines n'ayant pas été étudiés par le projet REAP : quotient intellectuel (QI), attention, mémoire et apprentissage des langues étrangères..

Les enfants qui prennent des cours de musique proviennent généralement de familles plus instruites et appartenant à une catégorie socio-économique plus aisée que celles des enfants qui n'en prennent pas (Sergeant et Thatcher, 1974). Ce type d'étude n'a pas été mené sur les enfants bénéficiant d'un autre type d'enseignement artistique. Il semble cependant raisonnable de supposer que la majeure partie des activités pratiquées par les enfants en dehors de l'école consiste surtout en cours de musique (et non de danse, de théâtre ou d'arts plastiques). C'est pourquoi on a généralement plus tendance à associer l'étude de la musique que l'apprentissage des autres disciplines artistiques aux facteurs liés à l'environnement familial. Une étude évaluant l'impact des cours de musique en dehors de l'école se doit donc d'intégrer le QI et la catégorie socio-économique des élèves concernés. Ce n'est qu'à cette condition que l'on peut déterminer si les effets attribués à l'apprentissage de la musique sont dus à la musique elle-même ou au QI plus élevé des élèves participant à ces cours. Mais les études effectuées ne prennent malheureusement pas toujours de telles précautions.

Éducation musicale et niveau scolaire global

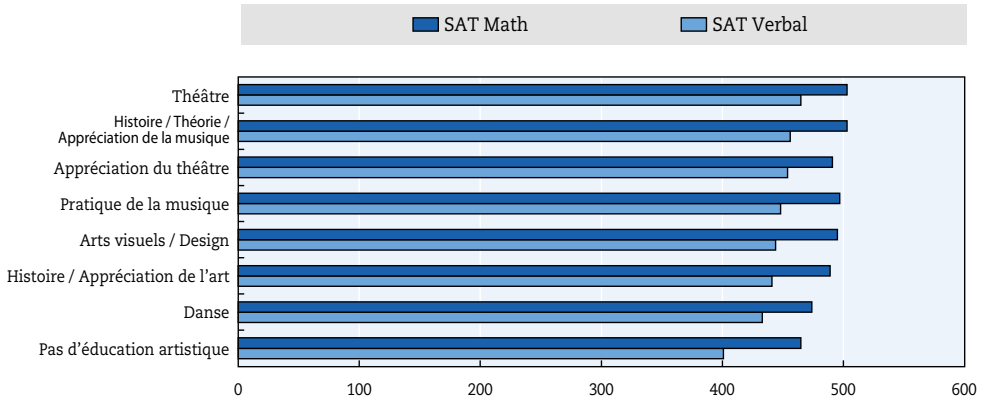
Les raisons suivantes sont souvent invoquées afin d'étayer l'idée que la musique pourrait améliorer le niveau scolaire. La première est que la musique renforce la motivation et l'implication des élèves et que cette motivation rejaillit ensuite sur les autres matières. L'autre argument consiste à dire que la rigueur et la discipline requises par l'apprentissage de la musique permettraient aux élèves d'acquérir des facultés qu'ils peuvent ensuite appliquer utilement à d'autres domaines, par exemple une plus grande capacité d'attention ou une meilleure mémoire.

Analyse du projet REAP concernant l'éducation musicale et le niveau scolaire global

Vaughn et Winner (2000) ont comparé les résultats aux tests SAT des élèves n'ayant pratiqué aucune activité artistique au lycée et ceux des élèves ayant suivi un ou plusieurs cours dans une discipline artistique particulière. (Le SAT est un examen utilisé aux États-Unis pour l'admission aux écoles d'enseignement supérieur et aux universités.) Leurs analyses se basaient sur les données du College Board. Le QI et la catégorie socio-économique des familles n'étaient pas précisés. L'Illustration 3.1 ci-dessous montre les résultats aux tests d'entrée dans l'enseignement supérieur (SAT) obtenus par ces élèves. On constate que les élèves ayant participé à des cours dédiés à la pratique d'un instrument ou à l'histoire de la musique obtiennent des

scores plus élevés que ceux n'ayant pas opté pour une discipline artistique : l'écart est de 30 à 50 points pour la moyenne des scores obtenus aux évaluations verbales et mathématiques. Les tests t comparant le score moyen obtenu sur plus de 10 ans aux tests SAT portant sur les compétences verbales par les élèves ayant suivi ou non des cours de pratique instrumentale se sont révélés particulièrement significatifs. Mais aucun lien de causalité concernant l'impact de l'éducation musicale sur les résultats aux tests SAT n'a pu être établi car ces analyses se basaient entièrement sur des données corrélationnelles et les variables telles que le QI et la catégorie socio-économique des élèves n'étaient pas constantes.

Illustration 3.1. **Résultats aux tests d'entrée dans l'enseignement supérieur (SAT) des élèves ayant suivi ou non des cours d'éducation artistique au lycée**



StatLink http://dx.doi.org/10.1787/888932833029

Source: Vaughn et Winner (2000)

Études post-REAP concernant l'éducation musicale et le niveau scolaire global

Études corrélationnelles

Nous avons recensé quatre études corrélationnelles non incluses dans les méta-analyses du projet REAP. L'une d'elles montre une corrélation positive entre les aptitudes pour la musique (NB : et non l'éducation musicale) et le niveau scolaire (Hobbs, 1985). Trois autres études indiquent une corrélation positive entre la pratique d'un instrument et la réussite scolaire (Linch, 1994 ; Schellenberg, 2006 ; Wetter, Koerner et Schwaninger, 2009) (Tableau 3.1).

Tableau 3.1. **Quatre études corrélationnelles post-REAP étudiant le lien entre la musique et le niveau scolaire**

Étude	Résultat positif	Résultat négatif ou contradictoire
Hobbs (1985) (aptitudes pour la musique et non l'éducation musicale)		X
Linch (1994)	X	
Schellenberg (2006)	X	
Wetter et al. (2009)	X	

Études quasi-expérimentales

Nous avons également recensé deux études quasi-expérimentales post-REAP évaluant les effets de l'apprentissage de la musique sur le niveau scolaire global (ces études sont synthétisées dans le Tableau 3.2), mais aucune de ces deux études n'a permis d'observer un quelconque effet. Dans une étude longitudinale effectuée en Allemagne pour analyser les effets de la musique sur différents domaines, Bastian (2000, 2008) a suivi des enfants pendant six ans (entre 1992 et 1998). Cette étude ne répartissait pas de manière aléatoire les enfants dans les différents groupes (avec ou sans éducation musicale). Il s'agit donc d'une étude quasi-expérimentale dans laquelle les élèves choisissaient eux-mêmes les écoles où ils pourraient étudier la musique. Au début de l'étude, le groupe « musical » comptait 123 enfants et le groupe témoin 47. À la fin de l'étude, en raison d'un phénomène d'attrition, le groupe « musical » se composait de 87 élèves et le groupe témoin de 38 seulement. Les chercheurs n'ont observé aucun effet de l'enseignement de la musique sur le niveau scolaire (mesurée par les résultats obtenus en allemand, anglais et mathématiques). En Suisse, Weber, Spychiger et Patry (1993) ont mené une étude quasi-expérimentale auprès d'environ 1 200 élèves du cours préparatoire à la 5e, entre 1988 et 1991. Elle comparait les élèves ayant suivi un apprentissage intensif de la musique (cinq cours par semaine) et ceux n'ayant suivi aucun apprentissage musical. Un cours de chacune des principales matières théoriques a été supprimé afin de dégager le temps nécessaire à ces cinq cours de musique hebdomadaires. Aucune différence n'a été observée entre les résultats scolaires des élèves ayant bénéficié de ces cours et ceux n'y ayant pas participé.

Les auteurs des deux études ci-dessus considèrent qu'il s'agit cependant d'un résultat positif car, malgré les heures supplémentaires consacrées à la musique, les résultats obtenus par ces élèves dans les autres matières n'étaient pas plus faibles que ceux du groupe témoin. Faire valoir que l'éducation artistique ne nuit aucunement à la réussite scolaire ne revient néanmoins pas à dire que l'éducation artistique permet d'améliorer les résultats scolaires. Cela étant dit, on peut considérer comme un résultat positif le fait que consacrer plus de temps aux disciplines artistiques et moins aux autres matières ne nuise pas à la réussite scolaire et permette également d'améliorer ses talents artistiques. Bien que cette conclusion ne nous renseigne aucunement sur l'impact de l'éducation artistique, elle démontre néanmoins qu'il

est possible de mettre en place un programme pédagogique mettant davantage l'accent sur les arts sans nuire aux autres disciplines. Il serait cependant souhaitable de disposer d'un plus grand nombre d'études pour déterminer dans quelle mesure une telle substitution est possible et dans quelles conditions elle s'est révélée avoir bien fonctionné.

Tableau 3.2. **Deux études quasi-expérimentales post-REAP étudiant le lien entre la musique et le niveau scolaire global**

Étude	Résultat positif	Résultat négatif ou contradictoire
Bastian (2000, 2008)		X
Weber, Spychiger et Patry (2003)		X

Éducation musicale et quotient intellectuel (QI)

Bien que le quotient intellectuel (QI) ne soit pas un critère habituellement pris en compte pour mesurer le niveau scolaire, c'est un outil reconnu pour évaluer l'intelligence abstraite et un bon indicateur prévisionnel de la réussite scolaire (tout comme d'autres mesures de la réussite sociale). L'éducation musicale permet-elle d'améliorer le QI des enfants ?

Le QI n'était pas un critère pris en compte par les chercheurs du projet REAP. Nous évoquons ici cinq études corrélationnelles, deux études quasi-expérimentales et cinq études expérimentales démontrant pour la plupart une relation positive entre l'apprentissage de la musique et le QI chez les enfants (ces études sont synthétisées dans les Tableaux 3.3 à 3.5).

Études corrélationnelles

Schellenberg (2006) a observé une corrélation positive entre la durée des cours de musique et le QI et compétences scolaires de 147 enfants âgés de 6 à 11 ans, même lorsque les variables parasites potentielles (revenu familial, niveau d'instruction des parents, participation à des activités non musicales) étaient maintenues à un niveau constant. Cette étude n'a permis de trouver aucune donnée probante indiquant que l'apprentissage de la musique avait des effets plus significatifs sur certaines facultés cognitives (compétences mathématiques, spatiales, temporelles, verbales, etc.) que sur d'autres. Les résultats obtenus indiquent qu'il existe bien des corrélations positives entre un apprentissage traditionnel de la musique dans l'enfance, le QI et le niveau scolaire et que ces corrélations, bien que minimes, s'avèrent néanmoins globales et durables.

Une étude corrélationnelle observe un lien entre l'enseignement de la musique, qu'il soit traditionnel ou plus informel, et la vitesse des opérations mentales (mesurée grâce aux mouvements oculaires lors du déchiffrage d'une image), une

mesure qui est liée au QI (Gruhn, Galley et Kluth, 2003). Deux études corrélationnelles indiquent également une association positive entre les aptitudes musicales (NB : et non l'éducation musicale) et le QI (Lynn, Wilson et Gault, 1989 ; Phillips, 1976) (Tableau 3.3).

Tableau 3.3. **Cinq études corrélationnelles étudiant le lien entre la musique et le IQ**

Étude	Résultat positif	Résultat négatif ou contradictoire
Gruhn, Galley et Kluth (2003)	X	
Ho, Cheung et Chan (2003) - Étude 1	X	
Lynn, Wilson et Gault (1989) (aptitudes musicales)	X	
Phillips (1976) (aptitudes musicales)	X	
Schellenberg (2006)	X	

Études quasi-expérimentales

Nous avons recensé deux études quasi-expérimentales portant sur ce sujet mais aucune d'entre elles n'a observé une augmentation du QI parmi le groupe d'élèves étudiant la musique (ces études sont synthétisées dans le Tableau 3.4).

Tableau 3.4. **Deux études quasi-expérimentales portant sur l'impact de la musique sur le IQ**

Étude	Résultat positif	Résultat négatif ou contradictoire
Bastian (2000, 2008)	X	
Ho, Cheung et Chan (2003) - Étude 2		X

Une augmentation du QI chez les enfants pratiquant la musique a néanmoins été observée par une étude allemande ayant suivi des enfants pendant six ans, entre 1992 et 1998 (Bastian, 2000, 2008). Cette étude ne répartissait pas de manière aléatoire les enfants dans les différents groupes (avec ou sans éducation musicale). Il s'agit donc d'une étude quasi-expérimentale dans laquelle les élèves choisissaient eux-mêmes les écoles où ils pourraient étudier la musique. Au début de l'étude, le groupe « musical » comptait 123 enfants et le groupe témoin 47. À la fin de l'étude, en raison d'un phénomène d'attrition, le groupe « musical » se composait de 87 élèves et le groupe témoin de 38 seulement. Aucun écart significatif n'a été observé au début de l'étude entre le QI des élèves des différents groupes, selon le Culture Fair Intelligence Test (Cattell, 1949) qui est une mesure non verbale de l'intelligence. Après trois ans, on n'observait toujours aucune différence entre le QI des différents groupes, mais après quatre ans (lors du dernier test de QI), les élèves ayant reçu un enseignement

musical présentaient un QI nettement plus élevé. Un deuxième test de QI portant sur l'intelligence dite « adaptative » (Adaptive Intelligence Diagnosis) a également été effectué. Après six ans d'apprentissage de la musique, le groupe « avec éducation musicale » n'obtenait pas de meilleurs résultats que le groupe témoin sur ce critère.

Ho, Cheung et Chan (2003) ne sont pas parvenus à démontrer une augmentation significative du QI grâce à l'éducation musicale.

Études expérimentales

Cinq études expérimentales (synthétisées dans le Tableau 3.5) ont testé l'effet de la musique sur le QI et toutes sauf une font état de résultats positifs, cette dernière indiquant une augmentation non significative du QI dans le groupe ayant bénéficié d'un enseignement musical.

Schellenberg (2004) a montré que les cours de musique, par opposition aux cours de théâtre ou à l'absence d'enseignement artistique, induisaient une augmentation des scores obtenus aux tests de QI par les jeunes enfants. Cette étude est évoquée dans l'Encadré 3.1.

Encadré 3.1. **Les cours de musique améliorent le QI des enfants**

Dans une véritable étude expérimentale menée par Schellenberg (2004), 144 enfants de six ans étaient répartis de manière aléatoire dans quatre groupes : cours de clavier, cours de chant, cours de théâtre et aucun cours. Tous les cours se déroulaient par petits groupes (six enfants), sur une durée de 36 semaines. Le QI des enfants a été testé grâce au test de Wechsler (Wechsler Intelligence Scale for Children) avant le début des cours et après 36 semaines.

Le groupe « clavier » a vu son QI augmenter en moyenne de 6,1 points, le groupe « chant » de 8,6 points, le groupe « théâtre » de 5,1 points et le groupe témoin n'ayant participé à aucun cours de 3,9 points. Les deux groupes ayant reçu un enseignement musical ont été combinés car leurs résultats ne différaient pas statistiquement, tout comme le groupe ayant suivi des cours de théâtre et celui n'ayant suivi aucun cours, pour la même raison. On observe une amélioration du QI de 7,0 points (ET = 8,6) au sein des groupes « avec éducation musicale » combinés et de 4,3 points (ET = 7,3) pour les groupes témoins combinés, une différence que l'on peut considérer comme statistiquement significative. (« ET » signifie « écart type »). Une fois combinés, les groupes « avec éducation musicale » présentaient également une augmentation beaucoup plus importante que les groupes témoins combinés de l'ensemble des résultats obtenus aux sous-tests de QI, à l'exception des domaines Arithmétique et Information.

Schellenberg suggère que l'amélioration du QI grâce à la musique est due au fait que l'apprentissage de cette discipline se rapproche de l'enseignement scolaire. On sait également que l'assiduité scolaire conduit à une augmentation du QI (Ceci et Williams, 1997). Schellenberg avance que, dans le cadre d'une scolarité normale, le plaisir apporté par la pratique de la musique peut aussi permettre d'augmenter le QI global.

Nering (2002) a assigné de manière aléatoire 10 enfants âgés de 3 à 7 ans à sept mois d'enseignement du piano à raison de deux cours particuliers de 45 minutes par semaine (soit un total de 53 leçons). Chacun de ces enfants était un jumeau monozygote dont le jumeau avait été assigné au sein d'un groupe témoin ne recevant aucune formation musicale. Les deux groupes obtenaient des résultats équivalents lors des pré-tests de QI global. On a pu observer une augmentation significative des scores obtenus par les enfants ayant étudié le piano en termes de performance verbale, mais non au niveau du QI global. L'amélioration des compétences verbales portait seulement sur deux des sous-tests, Information et Arithmétique.

Neville et ses collaborateurs (2008) ont testé l'hypothèse selon laquelle l'apprentissage de la musique augmenterait le QI non verbal et améliorerait les aptitudes au calcul et la cognition spatiale des jeunes enfants au moyen d'une étude véritablement expérimentale à répartition aléatoire. Cette étude faisait partie du projet initié par la Dana Foundation afin d'étudier la relation entre les disciplines artistiques, les résultats scolaires et le cerveau (Asbury et Rich, 2008). Neville estimait que si la musique permettait d'améliorer les facultés cognitives, cette amélioration passait peut-être par une augmentation de la capacité d'attention des enfants. Elle a donc comparé les progrès dus à l'étude de la musique à ceux dus à l'apprentissage de l'attention. Elle a ainsi suivi 88 enfants de maternelle scolarisés dans des établissements Head Start (destinés aux enfants issus de milieux défavorisés) âgés de trois à cinq ans. Les enfants étaient assignés de manière aléatoire soit aux activités habituelles de leur maternelle, soit au sein de l'un des trois groupes participant à l'expérience. Ces groupes se réunissaient 40 minutes par jour, à raison de cinq jours par semaine, pendant huit semaines. L'un des groupes écoutait et jouait de la musique. Dans un autre groupe, les enfants apprenaient à concentrer leur attention et à observer les choses en détail. Les deux autres groupes participaient aux activités normales de la maternelle : l'un comprenait un grand nombre d'élèves, avec un ratio élève/enseignant de 18/2 et l'autre présentait le même ratio élève/enseignant (5/2) que les groupes dédiés à la musique et l'attention. Les groupes ayant un ratio élève/enseignant peu élevé ont montré des progrès significatifs entre les pré- et les post-tests, et ce dans deux domaines : les compétences linguistiques et le QI non verbal, notamment durant le test d'assemblage d'objets portant sur la cognition spatiale. Seuls les enfants des groupes mettant l'accent sur la musique et l'attention avaient également progressé de manière significative en calcul. La conclusion la plus raisonnable que l'on puisse tirer de ces résultats est que les jeunes enfants (du moins ceux provenant de milieux défavorisés) voient leurs facultés cognitives s'améliorer au sein de groupes à faible ratio élève/enseignant. Il est impossible de déterminer en se basant sur cette étude si ces progrès constituent des « effets secondaires positifs » de l'amélioration de l'attention car aucune mesure directe des capacités d'attention n'a été effectuée. Cette étude ne prouve pas que l'éducation musicale en elle-même permette d'améliorer le QI car il est difficile de différencier ses effets de ceux d'autres types de cours présentant un faible ratio élève/enseignant.

Moreno, Marques, Santos, Santos, Castro et Besson (2009) ont suivi pendant 9 mois deux groupes d'enfants de 8 ans. Le premier bénéficiait de 6 mois d'apprentissage

de la musique et le second de 6 mois d'apprentissage de la peinture. Le QI du groupe recevant un enseignement musical ne présentait pas d'augmentation significativement supérieure à celle du groupe apprenant la peinture.

Moreno, Bialystok, Barac, Schellenberg, Cepeda et Ghau (2011) ont montré qu'après 20 jours de formation musicale interactive au moyen d'outils informatiques auprès d'enfants de 4 à 6 ans (contre 20 jours du même type de formation en arts plastiques, chaque formation ayant été attribuée de manière aléatoire), on pouvait observer une nette augmentation du QI verbal (mesuré par le sous-test de Wechsler sur le vocabulaire (Wechsler Preschool and Primary Scale of Intelligence III ou WPPSI-III) (Wechsler, 2002) chez les enfants du groupe « musique » et non chez ceux du groupe « peinture ». Les résultats obtenus par le groupe « musique » lors d'un exercice de fonction exécutive évaluant le niveau de contrôle et d'attention (des facultés clairement liées au QI) avaient également progressé. On a pu en outre observer une corrélation positive entre les effets sur la modification de la plasticité cérébrale fonctionnelle et la fonction exécutive.

Tableau 3.5. **Cinq études expérimentales portant sur l'impact de l'éducation musicale sur le IQ**

Étude	Effet positif	Aucun effet ou effet contradictoire
Moreno et al. (2009)		X
Moreno et al. (2011)	X	
Neville (2008)	X	
Nering (2002)	X	
Schellenberg (2004)	X	

En conclusion, les résultats des études portant sur l'impact de l'éducation musicale sur le QI des enfants se révèlent positifs. Les enfants prenant des cours de musique dans le cadre d'une scolarisation normale, tout au moins dans les sociétés occidentales, ont un QI plus élevé que ceux qui n'en prennent pas. Cet effet positif n'est cependant pas observable à l'âge adulte.

Si l'on compare le QI d'adultes ayant bénéficié ou non d'une formation musicale, on ne constate aucun effet positif particulier sur les musiciens (Bialystok et DePape, 2009 ; Brandler et Rammsayer, 2003 ; Helmbold, Rammsayer et Altenmuller, 2005 ; Schellenberg et Moreno, 2010).

Schellenberg (2010) a tenté de concilier les résultats montrant l'impact positif de l'éducation musicale sur le QI et ceux indiquant que les musiciens professionnels adultes ne présentent pas un QI plus élevé que les autres professions. Il explique ce phénomène par le fait que les enfants surdoués ont plus tendance que les autres à prendre des leçons de musique, mais ne deviennent pas forcément des musiciens

professionnels à l'âge adulte. Il poursuit en expliquant le lien de causalité observé (Schellenberg, 2004) en faisant valoir que les cours de musique sont proches de l'enseignement scolaire et que ce type d'activité entraîne une augmentation, bien que modeste, de l'intelligence. Mais d'autres types d'activités scolaires (telles que l'étude d'une matière théorique classique) ont les mêmes effets positifs, ce qui explique pourquoi les musiciens adultes n'ont pas un QI plus élevé que les autres professions.

Éducation musicale, lecture et conscience phonologique comme indicateur de l'aptitude à la lecture

Pourquoi l'éducation musicale serait-elle censée avoir un impact sur la lecture et la conscience phonologique en tant qu'indicateur de l'aptitude à la lecture (conscience des composants phonémiques des mots) ? L'éducation musicale développe les facultés auditives (écoute), facultés qui pourraient renforcer la perception auditive des sons du langage parlé et ainsi stimuler l'apprentissage précoce de la lecture. Un autre lien possible entre éducation musicale et lecture pourrait provenir du fait que l'apprentissage de la musique consiste justement à déchiffrer les notes et symboles du solfège. Ceci pourrait améliorer la compréhension de l'écrit ou développer des compétences utilisées par ces deux types de lecture. La lecture et la musique étant toutes les deux basées sur des séquences chronologiques ou phrases, l'apprentissage de la musique pourrait donc permettre d'acquérir une meilleure compréhension de la notion de temps qui pourrait ensuite être appliquée à la compréhension de l'écrit.

Le cortex auditif n'atteint sa pleine maturité qu'une fois l'individu parvenu à l'adolescence (Ponton et al, 2000 ; Shahin et al, 2004). Le fait de bénéficier d'une éducation musicale dans la petite enfance accélère ce processus : Quand on leur fait écouter le timbre de l'instrument qu'ils pratiquent, les enfants de 4 à 5 ans étudiant la musique présentent des réponses neuronales (Potentiels évoqués ou PE) en avance de deux à trois ans par rapport à celles des enfants ne bénéficiant d'aucun enseignement musical (Shahin et al., 2004). Il est désormais établi que les zones communes du cerveau participent au traitement de la musique et de la parole (Jäncke, 2008 ; Patel, 2008). Les chercheurs ont donc commencé à s'intéresser au lien entre l'apprentissage de la musique et les facultés liées à la perception auditive et au traitement de l'information qui jouent un rôle majeur à la fois dans la perception des sons de la parole et dans la lecture.

Musiciens adultes

Kraus et ses collègues affirment qu'une pratique assidue de la musique permet de développer de meilleures facultés d'écoute, notamment celle des sons de la parole (Chandrasekaran, Hornickel, Skoe, Nicol et Kraus, 2009 ; Chandrasekaran et Kraus, 2010 ; Kraus et Chandrasekaran, 2010). Les musiciens détectent plus facilement les sons de parole dans un environnement bruyant. Comparativement aux non musiciens, à l'écoute des sons de la parole, les musiciens adultes présentent une

meilleure correspondance entre les indices de hauteur tonale de la parole et la réponse du tronc cérébral (Parbery-Clark, Skoe et Kraus, 2009 ; Musacchia, Sams, Skoe et Kraus 2007 ; Strait, Kraus, Skoe et Ashley, 2009) ainsi qu'un meilleur encodage des contours intonatifs liés à la langue (Wong, Skoe, Russo, Dees et Kraus, 2007). Le codage neuronal du son est associé ici à de nombreuses années de formation musicale, ce qui suggère un lien de causalité.

Les musiciens présentent en outre des facultés supérieures dans le traitement de la hauteur tonale liée à la langue (Schon et al, 2004 ; Marques et al, 2007), la détection de la prosodie du langage parlé (Thompson, Schellenberg et Husain, 2003) et l'identification de l'émotion ressentie par la personne qui parle en fonction de sa prosodie (Nilsonne et Sundberg, 1985 ; Thompson, Schellenberg et Husain, 2004). Les adultes ayant suivi une formation musicale montrent également des aptitudes supérieures à ceux n'ayant pas suivi ce type de formation à imaginer et comparer les sons (non musicaux) de leur environnement (Aleman, Nieuwenstein, Böcker et de Haan, 2000). Dans le même ordre d'idées, Chandrasekaren et al. (2009) ont montré que les enfants ayant des difficultés de lecture présentaient des troubles de la représentation neuronale des sons. Parbery-Clark et al. (2009) ont en revanche observé chez les musiciens une meilleure représentation neuronale des sons. Pour une étude exhaustive des relations entre le cerveau, la musique et le langage parlé, veuillez vous reporter aux travaux de Patel (2010).

Il existe donc un nouveau corpus d'études neuroscientifiques qui rend plausible le fait que l'éducation musicale puisse améliorer la perception du langage parlé et les aptitudes à la lecture.

Méta-analyses du projet REAP concernant l'éducation musicale et la lecture

Butzlaff (2000) a procédé à la méta-analyse de 24 études corrélationnelles évaluant l'effet de la musique sur la lecture (voir Tableau 3.6). Ces études comparaient les aptitudes de lecture des élèves ayant une certaine expérience de la musique et de ceux n'ayant aucune expérience dans ce domaine. Dix des effets observés ont été étudiés grâce aux données collectées pendant dix ans par le College Board en comparant les résultats obtenus aux tests SAT portant sur les compétences verbales par les élèves ayant ou non suivi une formation musicale au lycée. La valeur moyenne pondérée de l'effet r était de $r = .19$, et le test t de la valeur *Zr* moyenne était significatif ($p < .001$), permettant d'établir une corrélation significative entre l'enseignement de la musique et les compétences de lecture.

Les six études expérimentales sur lesquelles portait la méta-analyse de Butzlaff brossent toutefois un tout autre portrait de la situation. Comme le montre le Tableau 3.7, deux de ces études ont observé un effet significatif et quatre n'en ont constaté aucun. Globalement, on pouvait observer une valeur de l'effet moyenne pondérée de $r = .11$ (soit $d = .22$). Le test t de la valeur *Zr* moyenne n'a pas permis d'obtenir des résultats significatifs, ce qui ne nous permet pas de généraliser les résultats obtenus lors des nouvelles études menées sur cette question. Butzlaff en a ainsi

Tableau 3.6. **Vingt-quatre études corrélationnelles portant sur le lien entre l'éducation musicale et la lecture**

Étude	Relation positive	Relation mitigée, nulle ou négative
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	
Engdahl (1994)		X
Friedman (1959) (élèves de CM2)		X
Friedman (1959) (élèves de 6e)		X
Groff (1963)		X
Kvet (1985) (District A)		X
Kvet (1985) (District B)		X
Kvet (1985) (District C)		X
Kvet (1985) (District D)		X
Lamar (1989) (élèves de CP, spécialistes de la musique)	X	
Lamar (1989) (élèves de CP, enseignants du primaire)	X	
Lamar (1989) (élèves de CM1, spécialistes de la musique)	X	
Lamar (1989) (élèves de CM1, enseignants du primaire)		X
McCarthy (1992)	X	
Weeden (1971)		X
Moyenne pondérée	X	

Note: L'ensemble des résultats est présenté dans le Tableau 3.A1.1.

Source: Butzlaff (2000).

conclu qu'aucune preuve ne démontre à ce jour que l'éducation musicale contribue à l'apprentissage de la lecture, même s'il existe une corrélation entre de meilleures aptitudes de lecture et la pratique de la musique.

Les six études incluses dans ces méta-analyses étaient fondées sur des pratiques musicales très différentes (pratique d'un instrument, chant, musicothérapie), les critères d'évaluation du niveau de lecture étaient eux aussi très variés (conscience phonologique, identification des lettres, déchiffrage, compréhension).

On peut supposer que l'effet potentiel de l'enseignement de la musique sur la lecture devrait se faire sentir au niveau du déchiffrage de l'écrit plutôt que d'une compréhension plus avancée, le déchiffrage des mots comme celui des notes de musique consistant à associer un symbole visuel (lettre, notation musicale) à un son.

Tableau 3.7. **Méta-analyse de six études expérimentales portant sur l'impact de la musique sur la lecture**

Étude	Relation positive	Relation mitigée, nulle ou négative
Douglas and Willats (1994)	X	
Fetzer (1994)	X	
Kelly (1981)		X
Olanoff et Kirschner (1969)		X
Roberts (1978)		X
Roskam (1979)		X
Moyenne pondérée		X

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

Source: Butzlaff (2000).

Depuis Butzlaff (2000), certaines études commencent à démontrer que l'éducation musicale peut en effet améliorer le déchiffrage verbal. Nous évoquons ces études ci-dessous.

Études post-REAP concernant l'éducation musicale, la lecture et la conscience phonologique

Études corrélationnelles

Nous avons recensé trois études corrélationnelles post-REAP démontrant une augmentation des réponses cérébrales à la parole chez les enfants ayant suivi une formation musicale par rapport aux non musiciens. Besson (2007) a montré que les enfants ayant bénéficié d'une formation musicale présentaient une réponse cérébrale à des séquences sonores dans leur langue maternelle supérieure à celles des non musiciens. Jentschke, Koelsch et Friederici (2005) ont observé que le cerveau des enfants ayant suivi une formation musicale présentait des potentiels évoqués cognitifs (Event Related Potentials ou ERPs) en réponse à la fois à la musique et aux incongruités linguistiques qui étaient supérieurs à ceux des non musiciens. Jentschke et Koelsch (2009) ont également rapporté que, lors de cette étude menée en Allemagne, les enfants ayant reçu une formation musicale présentaient une réponse électrique cérébrale aux irrégularités de syntaxe de la langue parlée et de la musique qui était supérieure à celles des non musiciens. Ces études sont énumérées dans le Tableau 3.8.

Nous avons recensé six autres études corrélationnelles post-REAP examinant la relation entre la musique et les *aptitudes* à la lecture et/ou la conscience phonologique (NB : mesurées par le comportement, non par la réponse cérébrale), qui figurent également dans le Tableau 3.8. Deux de ces études portaient cependant plus sur les aptitudes à la musique que sur l'éducation musicale elle-même, comme indiqué plus haut.

Anvari, Trainor, Woodside et Levy (2002) ont établi un lien entre les facultés de perception de la musique (et non l'éducation musicale) et la lecture dans un échantillon de 100 enfants de 4 à 5 ans. Les analyses de régression indiquaient que les facultés de perception de la musique permettaient de prédire les aptitudes à la lecture au-delà de l'influence de la conscience phonologique et d'autres facultés cognitives (mathématiques, mémorisation des chiffres et vocabulaire). Les chercheurs en ont conclu que la perception de la musique impliquait des mécanismes auditifs liés à la lecture qui ne s'expliquent pas entièrement au travers des mécanismes auditifs liés à la conscience phonologique. Ils suggèrent que les mécanismes auditifs du langage, tout comme les mécanismes auditifs non linguistiques plus généraux jouent un rôle dans la lecture.

Barwick, Valentine, West et Wilding (1989) ont étudié la relation entre les facultés de perception de la musique (et non, encore une fois, l'éducation musicale) et les aptitudes à la lecture de 50 enfants de six à onze ans du Royaume-Uni ayant des difficultés de lecture. Ils ont observé une relation positive entre la mémoire tonale et l'aptitude à la lecture, indépendamment de l'âge ou du QI des sujets ainsi qu'une relation positive entre l'analyse d'un accord et l'aptitude à la lecture, indépendamment de l'âge.

Lamb et Gregory (1993) ont étudié la relation entre l'aptitude à la lecture, d'une part, et la conscience phonologique et la perception de la hauteur et du timbre en musique d'autre part. L'étude portait sur 18 enfants âgés de 4 à 5 ans. Une corrélation positive a été trouvée entre la perception des variations tonales en musique et l'aptitude à la lecture.

Loui, Kroog, Zuk, Winner et Schlaug (2011) font état d'une corrélation positive entre les aptitudes liées à la conscience phonémique et les aptitudes liées à la perception et à la création de différentes hauteurs tonales chez les enfants de 7 à 9 ans. Ils avancent l'hypothèse que, puisque la surdité musicale est un trouble lié à la hauteur tonale et la dyslexie à une conscience phonémique déficiente, il se pourrait que ces deux troubles aient une origine neuronale commune. L'enseignement de la musique pourrait alors contribuer à améliorer le déficit phonologique dans le cas de la dyslexie.

Overy (2003) a testé des enfants de six ans avant et après qu'ils aient bénéficié d'un an de cours de musique (chant) à raison d'environ 1 heure par semaine, généralement divisée en trois séances de 20 minutes. Ces cours de musique à l'école ont eu des effets positifs à la fois sur les compétences phonologiques et l'orthographe, sans toutefois avoir d'impact sur l'aptitude à la lecture. Overy a également observé que les enfants dyslexiques présentaient des troubles au niveau de la perception du temps en musique, mais pas de la hauteur.

Wandell, Dougherty, Ben-Shahar et Deutsch (2008) ont étudié le lien entre l'éducation musicale, la fluidité de lecture et la conscience phonologique chez 49 enfants de 7 à 12 ans. Il existe une corrélation entre l'importance de la formation musicale reçue pendant la première année de l'étude et l'amélioration de la fluidité

de lecture au cours des trois ans qu'a duré cette étude. Cette étude faisait partie du projet initié par la Dana Foundation afin d'étudier la relation entre les disciplines artistiques, les résultats scolaires et le cerveau (Asbury et Rich, 2008).

Thompson et al. (2004) ont constaté que les enfants ayant reçu une formation musicale identifiaient plus facilement les émotions grâce à la prosodie du langage parlé que les enfants non musiciens. Nous n'avons pas inclus cette étude dans le tableau ci-dessous car, bien que concernant la perception de la parole, elle ne portait pas précisément sur les aptitudes à la lecture.

Tableau 3.8. **Neuf études corrélationnelles post-REAP faisant le lien entre la musique et la lecture ou les compétences liées à la lecture**

Étude	Corrélation positive	Aucune corrélation ou corrélation négative
Anvari, Trainor, Woodside et Levy (2002) (aptitudes musicales et non éducation musicale)	X	
Barwick et al. (1989) (aptitudes musicales et non éducation musicale)	X	
Besson (2007) (réponse cérébrale)	X	
Jentschke et Koelsch (2009)	X	
Jentschke, Koelsch et Friederici (2005)	X	
Lamb et Gregory (1993)	X	
Overy (2003)	X	
Loui, Kroog, Zuk, Winner et Schlaug (2011)	X	
Wandell, Dougherty, Ben-Shachar et Deutsch (2008)	X	

Études quasi-expérimentales

Gromko (2005) a constaté qu'après quatre mois d'apprentissage de la musique, les enfants de maternelle obtenaient de meilleurs résultats que les enfants non musiciens lors d'un exercice portant sur la conscience phonologique.

De même, Mingat et Suchaut (1996) ont constaté que les enfants de maternelle ayant bénéficié d'une formation musicale présentaient des facultés de discrimination auditive et visuelle supérieures à celles des enfants n'ayant pas bénéficié d'une telle formation. Ils obtenaient également de meilleurs résultats en termes de préparation à la lecture et de bien meilleurs résultats en lecture en fin de CP. Les deux groupes participant à l'expérience recevant respectivement 2 et 4 heures d'éducation musicale par semaine obtenaient des résultats similaires (voir Encadré 3.2).

Encadré 3.2. **Impact de l'éducation musicale sur l'apprentissage de la lecture, des mathématiques et de la musique en fin de CP**

De 1991 à 1992, Mingat et Suchaut (1996) ont réalisé une étude longitudinale et quasi-expérimentale en France auprès de 900 enfants de 46 écoles maternelles (dernière année de *maternelle*, juste avant le CP). Cette étude ne procédait apparemment pas par répartition aléatoire, mais l'échantillon étudié comprenait des classes dont les enfants étaient issus de catégories socio-économiques et d'origines géographiques différentes. Un premier groupe bénéficiait pendant un an d'un enseignement musical de 2 heures par semaine, le deuxième groupe suivait le même programme mais à raison de 4 heures par semaine. Le groupe témoin bénéficiait quant à lui du programme pédagogique habituel. Ces enfants ont été suivis un an après la fin de l'étude. Ils ont été testés en début et fin de maternelle, puis un an après la fin de l'expérience, en fin de CP. Les chercheurs ont émis l'hypothèse d'une amélioration des compétences visuo-spatiales et des aptitudes à la lecture à l'issue de l'expérience.

Cette dernière a permis d'observer un effet positif majeur sur les aptitudes musicales des enfants en fin de maternelle, les élèves ayant bénéficié de 4 heures d'enseignement de la musique par semaine obtenant les meilleurs résultats. En fin de CP, où tous les groupes suivaient le programme scolaire français habituel, les élèves ayant bénéficié de 4 heures de musique en maternelle obtenaient également de meilleurs résultats que les deux autres groupes, mais dans une moindre mesure qu'en fin de maternelle. La différence positive entre le groupe ayant bénéficié de 2 heures de musique par semaine et le groupe témoin n'était pas significative. Ceci démontre donc bien un impact durable, mais allant en s'estompant, des aptitudes musicales un an après l'expérience.

En fin de maternelle, les élèves ayant participé à cette expérience obtenaient des résultats supérieurs au groupe témoin en matière de préparation à la lecture et à l'écriture, mais pas en numération. Ceci s'avérait particulièrement vrai pour tous les aspects impliquant une discrimination visuelle ou auditive (reconnaissance des mots, discrimination des phonèmes, discrimination des structures graphiques et rythmiques). L'écart observé en fin de maternelle entre les groupes ayant participé à l'expérience et le groupe témoin ne représente que 40 % de l'écart observé en fin de CP pour les groupes ayant participé à l'expérience. Les effets positifs étaient plus marqués en fin de 1re année de maternelle, avec des effets légèrement plus importants en mathématiques qu'en lecture. Les auteurs ont conclu que l'enseignement de la musique avait eu un effet durable car il avait permis aux enfants de développer des compétences qui deviendraient encore plus importantes lors de la transition vers un enseignement plus avancé de la lecture et des mathématiques. L'écart s'amplifiait pendant les derniers mois du CP.

Tableau 3.9. **Deux études quasi-expérimentales post-REAP étudiant le lien entre la musique et la lecture ou les compétences liées à la lecture**

Étude	Effet positif	Aucun effet
Gromko (2005)	X	
Mingat et Suchaut (1996)	X	

Études expérimentales

Nous avons identifié une méta-analyse portant sur 30 études expérimentales ainsi que sur deux études expérimentales supplémentaires démontrant toutes un effet positif de l'éducation musicale sur la capacité à déchiffrer les mots (ces études sont synthétisées dans le Tableau 3.10.).

Standley (2008) a rapporté des effets particulièrement positifs dans une méta-analyse de 30 études expérimentales portant sur l'impact de différentes activités liées à la musique sur la capacité à déchiffrer les mots et la préparation à l'apprentissage de la lecture. Bon nombre des activités musicales étudiées étaient spécifiquement conçues pour faciliter l'apprentissage de la lecture (il ne s'agissait donc pas d'un enseignement traditionnel de la musique où les enfants apprennent à chanter et/ou à jouer d'un instrument). Standley indique que « lorsqu'une activité musicale met l'accent sur des aptitudes de lecture ciblant précisément les besoins des enfants en difficulté » les effets sont majeurs (d = .44). Elle concluait également que l'impact de la musique sur la lecture était plus important lorsque l'enseignement musical habituel comportait des exercices de lecture de la musique.

Moreno et al. (2009) ont démontré un effet de l'apprentissage de la musique sur la capacité à déchiffrer les mots. Cette étude est décrite dans l'Encadré 3.3.

Dans l'expérience de Dege et Schwarzwer (2011), des enfants allemands d'âge préscolaire participaient à des activités liées à la musique, la conscience phonologique ou le sport à raison de 10 minutes par jour pendant 20 semaines. Les activités musicales étaient les suivantes : chant choral, percussions, exercices rythmiques et métriques, notation simple, familiarisation avec les intervalles et danse au son d'une musique. Les activités phonologiques se composaient d'exercices consistant à créer des rimes, taper dans les mains pour rythmer les syllabes d'un mot et deviner le dernier phonème d'un mot prononcé par l'animateur. Les activités sportives étaient composées d'exercices portant sur l'équilibre, l'endurance, la coordination, la motricité fine, la perception du corps et la relaxation. On a pu observer une augmentation importante de la conscience phonologique des enfants des groupes dédiés à la musique et à la phonologie, ce qui n'était pas le cas des enfants du groupe axé sur le sport. De telles activités musicales peuvent donc améliorer la conscience phonologique et ces résultats suggèrent qu'il existe un mécanisme d'apprentissage des sons commun au langage et à la musique chez les enfants d'âge préscolaire.

Tableau 3.10. **Méta-analyse de 30 études expérimentales et de deux études expérimentales complémentaires, toutes post-REAP et étudiant le lien entre la musique et la lecture ou les compétences liées à la lecture**

Étude	Effet positif	Aucun effet
Degé et Schwarzwer (2011)	X	
Moreno et al. (2009)	X	
Standley (2008)	X	

Nous en concluons donc qu'un nombre croissant d'études montre bien une relation causale entre l'éducation musicale et la capacité à déchiffrer les mots.

Encadré 3.3. **L'éducation musicale améliore la perception auditive de la parole et de la musique**

Moreno, Marques, Santos, Santos, Castro et Besson (2009) ont mené une étude expérimentale sur les effets de l'éducation musicale auprès d'enfants portugais âgés de 8 ans. Les enfants ont été testés au début de l'étude sur un grand nombre de facultés cognitives et neurologiques différentes avant de se voir attribuer de manière aléatoire des cours de musique ou de peinture. Cette formation avait lieu deux fois par semaine, à raison de séances de 75 minutes, pendant 24 semaines. Quatre enseignants ont été recrutés pour enseigner la musique ou la peinture aux enfants, chaque classe étant composée de 8 à 10 enfants. Les cours de musique combinaient les méthodes initiées par Kodaly, Orff et Wuytack et étaient axés sur le rythme, la mélodie, l'harmonie et le timbre. Les enfants apprenaient par exemple à improviser des mélodies, à créer des rythmes dans des tempos différents, à identifier les intervalles descendants ou ascendants et à reconnaître les différents timbres. Les cours de peinture portaient sur l'apprentissage de l'expression par la couleur, le mélange de couleurs, la différentiation des nuances d'une même teinte, l'apprentissage de l'expression par le trait et l'utilisation avec matériaux aux textures différentes.

L'aptitude à la lecture des enfants a été testée avant et après l'expérience. Les enfants étaient invités à lire à haute voix des mots présentant une correspondance directe entre graphèmes et phonèmes (exemple : bota) (mots cohérents) et des mots dont la prononciation ne pouvait être déduite en sonorisant les phonèmes (mots incohérents).

La perception auditive de la musique et celle de la parole ont été testées comme suit. On faisait écouter aux enfants une séquence de tonalités ou de mots. La fréquence du ton final de certaines séquences sonores était parfois augmentée. Dans les séquences de mots, c'était la hauteur tonale du dernier mot qui était parfois plus élevée. Les enfants devaient appuyer sur un bouton pour indiquer si le dernier mot ou la dernière tonalité de la séquence leur semblait normal(e) ou étrange.

(à suivre…)

Encadré 3.3. **L'éducation musicale améliore la perception auditive de la parole et de la musique** (suite)

Lors du post-test, les enfants du groupe axé sur la musique avaient fait des progrès significatifs dans la lecture des mots incohérents présentant une correspondance complexe entre graphème et phonème (ce qui n'était pas le cas des enfants du groupe axé sur la peinture). Lors du post-test, les enfants du groupe axé sur la musique avaient également fait des progrès significatifs quand il s'agissait de détecter des incongruités dans les tonalités finales (ce qui n'était pas le cas des enfants du groupe axé sur la peinture).

Un impact sur la réponse électrophysiologique a également été observé au niveau des potentiels évoqués cognitifs, qui constituent un moyen de mesurer l'activité électrique en réponse à des tâches cognitives complexes. Au cours des exercices portant sur la parole, les enfants du groupe axé sur la musique présentaient une amplitude supérieure d'une composante cérébrale positive en cas d'incongruités faibles et une positivité réduite en cas d'incongruités fortes (ce qui n'était pas le cas des enfants du groupe axé sur la peinture). Au cours des exercices portant sur la musique, les enfants du groupe axé sur la musique présentaient une meilleure réponse neuronale aux incongruités (ce qui n'était pas le cas des enfants du groupe axé sur la peinture). Ces effets étaient similaires à ceux observés chez les enfants de 8 ans ayant bénéficié d'une formation musicale de quatre ans. Ces enfants manifestaient une meilleure faculté de discrimination des variations minimes de la hauteur tonale en fin de phrases musicales courtes et l'amplitude de leurs potentiels évoqués cognitifs était plus élevée (Magne, Schön et Besson, 2006). Ces résultats sont semblables à ceux obtenus par Trainor et al. (1999) montrant que l'amplitude des potentiels évoqués cognitifs précoces et tardifs était différente chez les enfants pratiquant la musique : l'éducation musicale améliore le système auditif en augmentant sa sensibilité.

Cette étude montre que l'éducation musicale améliore les aptitudes de lecture ainsi que la perception auditive des sons de la parole et de la musique. Elle augmente également l'amplitude des composantes des potentiels évoqués cognitifs lors du traitement des sons de la parole et de la musique. Moreno et al. (2009) avancent l'idée que l'éducation musicale améliorerait certaines facultés fondamentales de l'analyse auditive telles que la segmentation et le mélange de sons qui constituent des compétences phonologiques nécessaires à la lecture. Ils observent que leurs résultats sont cohérents avec les recherches montrant que la gravité des troubles dyslexiques est liée à la détection des écarts de fréquence des tonalités (Baldeweg et al., 1999), que les enfants dyslexiques rencontrent des difficultés lors du même exercice de discrimination de la hauteur des sons de la parole que celui effectué dans cette étude et présentent des réponses neuronales anormales, qu'un apprentissage visuo-auditif associant l'apprentissage de la lecture et de l'écriture à l'apprentissage de la hauteur et de la tonalité améliore les aptitudes à l'écriture des enfants, qu'ils soient atteints de dyslexie ou non (Kast et al., 2007), et que l'éducation musicale pouvait permettre d'améliorer la conscience phonologique des enfants dyslexiques (Overy, 2003).

(à suivre…)

Encadré 3.3. **L'éducation musicale améliore la perception auditive de la parole et de la musique** (suite)

Moreno et al. (2009) expliquent la capacité de l'éducation musicale à améliorer les aptitudes à la lecture et à l'écriture des enfants dyslexiques et non dyslexiques en soulignant l'existence de mécanismes de traitement de la hauteur tonale communs à la musique et à la parole. Les augmentations constatées dans l'amplitude des potentiels évoqués auditifs suggèrent que les réseaux neuronaux impliqués dans le traitement de la hauteur et de la fréquence gagnent en efficacité grâce à l'apprentissage de la musique. Il est également possible que l'éducation musicale améliore l'attention auditive.

Éducation musicale et apprentissage des langues étrangères

Si l'enseignement de la musique améliore la perception auditive de la parole, comme nous l'indiquons plus haut, il semble raisonnable de supposer qu'il facilite également l'apprentissage d'une langue étrangère. Ce sujet ne faisait pas partie des thèmes abordés par le projet REAP.

Les études menées sur des adultes ont révélé que les musiciens sont plus performants que les non musiciens dans la discrimination des hauteurs tonales et la détection des incongruités dans une langue étrangère (Marques, Moreno, Castro et Besson, 2007 ; Moreno et al, 2009 ; Schön, Magne et Besson, 2004), et que les aptitudes à la musique présentent une corrélation avec la compétence phonologique dans l'apprentissage d'une seconde langue (Slevc et Miyake, 2006) et dans l'apprentissage des tonalités dans une langue tonale (Delogu et al, 2006 ; Wong et Perrachione, 2007).

Études quasi-expérimentales

Une étude quasi-expérimentale menée par Petitto (2008) et faisant partie du projet de la Dana Foundation sur les arts analysait le lien entre un apprentissage intensif de la musique dans l'enfance et les aptitudes à l'apprentissage d'une seconde langue à l'âge adulte. Cette étude était menée auprès d'élèves anglophones monolingues inscrits à des cours d'initiation à l'italien ou à l'espagnol, en début et fin de semestre. Les musiciens (des élèves ayant reçu une formation musicale précoce, intense et continue) étaient comparés aux non musiciens sur des critères tels que les compétences en anglais et dans la langue apprise et la régulation attentionnelle du traitement cognitif, ainsi qu'une auto-évaluation en fin de semestre et les notes obtenues en classe. Bien qu'aucune différence n'ait été observée entre les deux groupes en termes de niveau scolaire global ou lors des évaluations cognitives et attentionnelles, les élèves ayant reçu une formation musicale avaient fait des progrès plus importants que les non musiciens en termes de fluidité de l'expression et de compétences dans la seconde langue apprise.

L'enseignement de la musique a-t-il un effet similaire sur les enfants apprenant une langue étrangère ? Nous avons identifié une étude quasi-expérimentale (thèse de doctorat inédite) concluant que la réponse à cette question est oui (Tableau 3.11).

Lowe (1995) a étudié l'effet de l'intégration de la musique à l'enseignement d'une seconde langue (le français) chez des enfants de CE1. Un groupe d'enfants anglophones a ainsi reçu des cours de français et de musique enseignés totalement séparément, l'autre groupe bénéficiant de cours de français intégrant des leçons de musique. L'expérience s'est déroulée sur huit semaines. Les résultats ont montré que les enfants ayant bénéficié d'un enseignement du français intégrant la musique obtenaient de meilleurs résultats non seulement lors des évaluations portant sur leur niveau en musique, mais aussi en français. Les cours de français avec leçons de musique facilitaient l'apprentissage de la prononciation orale, la lecture et le vocabulaire.

Tableau 3.11. **Étude quasi-expérimentale portant sur l'impact de la musique sur l'apprentissage des langues étrangères**

Étude	Effet positif	Aucun effet/effets contradictoires
Lowe (1995)	X	

On peut supposer que la musique est un outil efficace pour enseigner ou faciliter l'apprentissage d'une seconde langue en améliorant la perception auditive de la parole ou des incongruités de la hauteur tonale dans une langue étrangère. Cependant, la réalisation d'études expérimentales avec répartition aléatoire s'avère nécessaire pour déterminer si cette hypothèse est exacte. Il faudrait également que les chercheurs examinent quels aspects de l'enseignement de la musique se révèlent les plus utiles pour faciliter l'apprentissage d'une seconde langue.

Éducation musicale et mathématiques

On a souvent affirmé que l'éducation musicale améliorait les aptitudes pour les mathématiques (James, 1993 ; Krumhansl, 2000 ; Nisbet, 1991 ; Shuter, 1968). Le débat sur les propriétés mathématiques de la musique date de l'époque des découvertes de Pythagore sur les rapports harmoniques et se poursuit encore de nos jours. Igor Stravinsky (1971) déclarait que la musique « c'est un peu comme la pensée mathématique et les rapports mathématiques » (p. 34). Lors d'une recherche effectuée récemment sur Google, les termes « musique et mathématiques » ont donné plus de 43 000 résultats. De nombreux mathématiciens contemporains et certains musicologues ont eux aussi analysé les propriétés mathématiques de la musique (voir notamment Fauvel, Flood et Wilson, 2006 ; Rothstein, 2006). On sait que les tonalités musicales se composent d'une fréquence fondamentale et d'une série d'harmoniques, chaque harmonique étant équivalente à des multiples entiers successifs de la fréquence fondamentale (par exemple 440 Hz, 880 Hz, 1320 Hz et 1760 Hz ; 1:2, 1:3, 1:4). Les intervalles musicaux peuvent eux aussi être exprimés de la même manière et les théories de la consonance se fondent sur le concept de nombres rationnels et irrationnels (Steinhaus, 1969). On peut également trouver un équivalent numérique aux rythmes, aux progressions d'accord et aux mélodies.

Une étude a montré que lorsque des musiciens procédaient mentalement à des additions et soustractions avec des fractions, les zones cérébrales présentant la plus forte activité étaient différentes des zones cérébrales activées chez les non musiciens (Schmithorst et Holland, 2004), mais l'explication de ces résultats reste encore à établir.

Méta-analyses du projet REAP concernant l'éducation musicale et l'étude des mathématiques

Existe-t-il réellement un lien entre l'éducation musicale et le niveau en mathématiques ? Et, si oui, a-t-on des preuves d'un effet causal de l'éducation musicale sur les compétences en mathématiques ?

Études corrélationnelles

Vaughn a procédé à la méta-analyse (2000) de 20 études corrélationnelles évaluant si les élèves ayant reçu une formation en musique avaient un meilleur niveau en mathématiques que les non musiciens (ces études figurent dans le Tableau 19). Elle a observé une valeur de l'effet moyenne pondérée de r = .14 (soit d = 28). Le test t de la valeur Zr moyenne a donné des résultats hautement significatifs, les résultats obtenus peuvent donc être généralisés aux futures études. Il existe donc un lien évident entre l'éducation musicale et les compétences en mathématiques, mais il ne s'agit pas forcément d'un lien de causalité.

Études quasi-expérimentales et expérimentales

Vaughn (2000) a ensuite effectué la méta-analyse de six études expérimentales (comprenant à la fois des études quasi-expérimentales et expérimentales) évaluant l'existence éventuelle d'un lien de causalité entre l'apprentissage de la musique et l'amélioration du niveau en mathématiques (Tableau 3.13). L'une de ces études a été particulièrement médiatisée (Graziano, Peterson et Shaw, 1999). Elle indiquait que la pratique du piano associée à un travail sur les aptitudes spatiales utilisant l'informatique conduisait à une amélioration plus importante du niveau en mathématiques des enfants que lorsque ce travail s'accompagnait d'une formation en anglais assistée par ordinateur, ce qui laisse à penser que l'enseignement du piano favorise l'apprentissage des mathématiques.

Les six études expérimentales sur lesquelles portait la méta-analyse de Vaughn (2000) obtenaient une valeur de l'effet moyenne pondérée de r = .16 (soit d = .34). Le test t de la valeur Zr moyenne a donné des résultats quasiment significatifs, à p = .06 (si l'on prend .05 comme seuil limite). Bien que ces résultats suggèrent un impact positif de l'apprentissage de la musique sur le niveau en mathématiques, aucune conclusion définitive ne peut être tirée de cette méta-analyse car ces résultats se basent sur six expérimentations seulement. Par ailleurs, seules deux d'entre elles ont permis d'obtenir des valeurs de l'effet modérées (r = 31, .20, soit

Tableau 3.12. **Vingt études corrélationnelles faisant le lien entre la musique et les mathématiques**

Étude	Relation positive	Relation mitigée, nulle ou négative
Anello (1972)	X	
Catterall, Chapleau et Iwanaga (1999)	X	
Ciepluch (1988)	X	
College Board (1998)	X	
College Board (1997)	X	
College Board (1996)	X	
College Board (1995)	X	
College Board (1994)	X	
College Board (1992)	X	
College Board (1991)	X	
College Board (1990)	X	
College Board (1989)	X	
College Board (1988)	X	
Engdahl (1994)	X	
Kvet (1985)		X
Kvet (1985)		X
Kvet (1985)		X
Kvet (1985)		X
McCarthy (1992)	X	
Wheeler et Wheeler (1951)		X
Moyenne pondérée	X	

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

Source: Vaughn (2000).

Tableau 3.13. **Six études expérimentales étudiant le lien entre la musique et les mathématiques**

Étude	Relation positive	Relation mitigée, nulle ou négative
Costa-Giomi (1997)	X	
Friedman (1959)		X
Graziano, Peterson et Shaw (1999)	X	
Neufeld (1986)		X
Neufeld (1986)		X
Weeden (1971)		X
Moyenne pondérée		X

Note: L'ensemble des résultats est présenté dans le Tableau 3.A1.4.

Source: Vaughn (2000).

d = .65, .41). Une autre a obtenu une valeur de l'effet faible à modérée (*r* = .17, soit *d* = .35), tandis que les trois autres obtenaient des valeurs inférieures à .10, un niveau considéré comme faible (l'une d'entre elles était même négative). L'écart dans l'amplitude des valeurs d'effet requiert la réalisation de nouvelles études analysant cette relation. Il est bien sûr possible que la musique ait un effet plus important sur certaines sous-compétences mathématiques (par exemple les fractions) que sur d'autres (par exemple le calcul) et il serait bon que les futures recherches n'envisagent pas les mathématiques comme une discipline composite mais s'intéressent également à ses sous-compétences, sur la base de liens possibles avec l'enseignement de la musique.

Études post-REAP concernant l'éducation musicale et les mathématiques

Nous avons recensé neuf études corrélationnelles, deux études quasi-expérimentales mais aucune étude expérimentale post-REAP portant sur la relation entre la musique et les mathématiques. Ces études sont décrites et synthétisées ci-dessous dans les Tableaux 3.14 et 3.15.

Bahr et Christensen (2000) ont évalué le niveau en musique et en mathématiques de 85 enfants de dix ans. Ils ont observé une corrélation significative, mais uniquement avec les compétences mathématiques ayant selon eux un lien structurel avec les compétences musicales, et non avec les compétences n'ayant pas ce type de lien. Les catégories de compétences censées présenter un tel lien ne sont pas précisées.

Cheek et Smith (1999) ont évalué le niveau de 113 élèves de 4e grâce à leurs scores à des tests de mathématiques (Iowa Tests of Basic Skills). Ils ont comparé les scores des élèves ayant pris des cours particuliers de musique (36 participants) avec ceux d'enfants n'ayant pas bénéficié de ce type de cours (77 participants). Les élèves ayant étudié la musique obtenaient des résultats significativement supérieurs à ceux des non musiciens. Les élèves ayant étudié le piano obtenaient de meilleurs résultats que ceux ayant étudié un autre instrument. Parmi les élèves ayant uniquement pratiqué la musique à l'école, on n'observait aucune différence entre ceux ayant suivi ces cours pendant deux ans ou pendant moins de deux ans.

Gouzouasis, Guhn et Kishor (2007) ont constaté que les élèves de lycée étudiant la musique obtenaient de meilleurs résultats aux tests standardisés de mathématiques.

Dans trois études faisant partie du projet initié par la Dana Foundation afin d'étudier la relation entre les disciplines artistiques, les résultats scolaires et le cerveau (Asbury et Rich, 2008), Spelke (2008) fait état d'un lien entre l'éducation musicale et une forme particulière de compréhension des mathématiques : la représentation géométrique et le raisonnement géométrique (voir Encadré 3.4). Dans ces trois études, les enfants ayant reçu une formation musicale préalable obtenaient des résultats supérieurs à ceux des élèves n'en ayant pas bénéficié sur des tâches de représentation et de raisonnement géométriques, mais pas sur d'autres types de tâches numériques.

Tandis que ces six études corrélationnelles faisaient état d'un lien entre la musique et une certaine forme d'aptitude aux mathématiques, deux autres études corrélationnelles n'observaient quant à elles aucun lien de cette nature (Cox et Stephens, 2006 ; Forgeard et al, 2008). Wang et McCaskill (1989) ont évalué les aptitudes en musique (et non l'éducation musicale) et en mathématiques de 95 élèves de 11 ans et n'ont trouvé aucune corrélation entre aptitudes musicales et aptitudes mathématiques.

Deux études quasi-expérimentales font état de l'effet qu'aurait l'apprentissage de la musique en maternelle sur les principes mathématiques chez les jeunes enfants (Tableau 3.15). Lee et Kim (2006) ont constaté l'effet positif d'activités associant les mathématiques et la musique à la fois sur les aptitudes musicales et les concepts mathématiques chez les enfants d'âge préscolaire (voir Encadré 3.5). Bien que Mingat et Suchaut (1996) n'aient constaté aucun effet positif d'une année d'enseignement de la musique en maternelle sur les compétences en numérotation d'enfants français en fin de la maternelle, ils ont cependant observé une différence significative entre les scores obtenus en mathématiques en fin de CP par les élèves ayant participé à l'expérience et ceux obtenus par le groupe témoin. La différence est particulièrement significative quand il s'agit de classer des nombres par ordre croissant et d'associer des nombres écrits en chiffres et en lettres (voir Encadré 3.2).

Il serait bon que les études à venir fassent la distinction entre les différentes compétences mathématiques pouvant être développées grâce à la musique. Cela permettrait d'expliciter les incohérences observées dans les résultats des études existantes. Ces futures études devraient également faire la distinction entre les différentes formes d'apprentissage de la musique. Il est par exemple possible qu'apprendre à composer une fugue, un canon ou pratiquer le contrepoint libre ou l'harmonie ait un impact sur les compétences mathématiques, en supposant que les élèves le fassent de manière scolaire et laborieuse et non de manière musicalement intuitive. La composition des intervalles musicaux ne pourrait-elle elle aussi permettre de renforcer les compétences mathématiques ? Mais, bien évidemment, composition et théorie musicale ne font généralement pas partie des programmes d'éducation musicale proposés à l'école.

Par ailleurs, les études post-REAP les plus récentes sont de type corrélationnel. D'autres études expérimentales sont donc requises pour déterminer s'il existe un lien de causalité entre l'éducation musicale et les compétences mathématiques.

Mais qu'attendre de ces études expérimentales ? Une étude menée par Beecham, Reeve et Wilson (2009) pourrait nous conduire à émettre l'hypothèse que les études expérimentales ne peuvent démontrer que l'éducation musicale améliore le niveau en mathématiques. Cette étude portant sur la représentation de la hauteur tonale et du nombre constatait que bien que les individus aient une représentation spatiale des nombres comme des hauteurs tonales, ils n'utilisent pas le même type de représentation spatiale pour ces deux domaines. Les sujets étaient invités à porter un jugement de parité sur des nombres (il s'agit de « l'effet SNARC » (Spatial-Numerical

Association of Response Codes) et de « l'effet SMARC » (Spatial Musical Association of Response Codes)). Comme il semble que la réponse aux tonalités élevées et aux grands nombres soit plus rapide lorsque le bouton est situé sur la droite plutôt que sur la gauche, on peut donc en conclure que les nombres ou tonalités sont représentés sur un axe horizontal, les plus grands nombres et les tonalités les plus hautes étant situés à droite et les plus petits nombres et les tonalités les plus basses étant situés à gauche. Les résultats obtenus par les sujets au test SNARC étaient totalement différents de ceux du test SMARC. Cette conclusion relative aux systèmes de représentation spécifiques à la musique et aux mathématiques prouve que les individus n'utilisent pas le même type de représentation spatiale pour la musique et les nombres. S'il n'existe pas de représentation spatiale commune entre la musique et les nombres, il semble encore moins plausible que l'apprentissage de la musique puisse développer les compétences en arithmétique. Il est toutefois possible que l'éducation musicale développe certaines aptitudes mathématiques ou de raisonnement utilisant peu les nombres.

Tableau 3.14. **Neuf études corrélationnelles post-REAP faisant le lien entre l'éducation musicale et les compétences en mathématiques**

Étude	Association positive	Aucune association
Bahr et Christensen (2000) (aptitudes musicales et non éducation musicale)	X	
Cheek and Smith (1999)	X	
Cox and Stephens (2006)		X
Forgeard et al. (2008)		X
Gouzousis et al. (2007)	X	
Spelke (2008) Study 1	X	
Spelke (2008) Study 2	X	
Spelke (2008) Study 3	X	
Wang et McCaskill (1989) (aptitudes musicales et non éducation musicale)		X

Tableau 3.15. **Deux études quasi-expérimentales portant sur l'éducation musicale et les compétences en mathématiques**

Étude	Effet positif	Aucun effet
Mingat et Suchaut (1996)	X	
Lee et Kim (2006)	X	

Les méta-analyses menées par le projet REAP concernant la musique et les mathématiques suggèrent qu'il peut effectivement y avoir un lien de causalité entre certaines formes d'enseignement de la musique et certaines compétences mathématiques. Six études corrélationnelles post-REAP récentes observent une relation positive entre l'éducation musicale et une certaine forme de raisonnement mathématique. Mais il est nécessaire de mener d'autres recherches sur cette question avant de pouvoir être certains des résultats : les études corrélationnelles effectuées ne permettent pas de conclure que les associations observées sont dues à l'apprentissage de la musique et ne reflètent pas simplement la tendance des sujets ayant un bon niveau en mathématiques à opter pour une pratique musicale. Bien que positive, les études expérimentales existantes ne sont pas assez nombreuses pour permettre de tirer des conclusions définitives. La réalisation d'études expérimentales supplémentaires apparaît donc nécessaire.

Il faudrait en outre disposer d'études évaluant séparément les effets de la musique sur la géométrie, qui est une discipline spatiale, et sur d'autres disciplines mathématiques non spatiales. En effet, certaines recherches récentes nous incitent à penser qu'il est peu probable que l'éducation musicale ait un impact sur des disciplines mathématiques telles que l'arithmétique. Même si cela s'avérait exact, il se pourrait néanmoins que la musique ait un impact sur la géométrie. Il est donc nécessaire de faire la distinction entre les différentes disciplines mathématiques.

Éducation musicale et compétences visuo-spatiales

Les compétences visuo-spatiales désignent la capacité à manipuler des chiffres mentalement en 2 et 3 dimensions, par exemple grâce à la rotation mentale. Elles jouent un rôle important en mathématiques, mais aussi, de manière plus générale, dans des domaines tels que l'ingénierie, la chirurgie ou l'archéologie. Hetland (2000) distingue deux types de raisons (qui ne s'excluent pas) suggérant que l'éducation musicale pourrait améliorer les compétences visuo-spatiales : la théorie relative aux connexions neuronales et la théorie relative au transfert de compétences. Si les centres nerveux cérébraux impliqués dans le traitement de la musique et des données spatiales sont proches ou se chevauchent, et sont donc liés, on peut supposer que le développement de certaines compétences spatiales et musicales est lié et que la musique implique la manipulation mentale d'objets non matériels. Les explications évoquant un quasi-transfert se basent sur l'idée que les compétences visuo-spatiales sont impliquées dans la pratique de la musique et donc que leur développement grâce à l'éducation musicale pourrait avoir un impact sur certaines formes non musicales de ces compétences. Des tâches telles que la lecture des notes, la visualisation des relations entre les touches lors de la pratique d'un instrument à clavier, la mémorisation de motifs musicaux, l'improvisation ou la capacité à représenter un son dans l'espace exigent toutes des compétences visuo-spatiales qui pourraient éventuellement être appliquées à d'autres disciplines que la musique. Que nous disent les preuves empiriques sur ce possible transfert ?

Encadré 3.4. Éducation musicale et raisonnement géométrique

Spelke (2008) a mené trois études corrélationnelles montrant un lien entre l'enseignement de la musique et la perception des rapports géométriques. Dans ces trois études, les participants devaient effectuer trois tâches de raisonnement géométrique.

Dans le test sur les invariants géométriques développé par Dehaene, Izard, Pica et Spelke (2006), les participants devaient regarder une série de six figures géométriques puis choisir celle qui n'avait pas la même propriété géométrique (la symétrie par exemple) que les autres.

La tâche de ligne numérique consistait à demander aux participants de relier linéairement nombres et espaces en indiquant à quel niveau de la ligne numérique un nombre donné se trouverait.

Le test de la carte permettait d'évaluer la capacité des participants à représenter les propriétés géométriques d'un environnement sur une carte. Pour cette tâche, on montrait aux enfants une carte où figuraient trois formes disposées en triangle. Les sujets tournaient le dos à une composition dans l'espace comprenant trois contenants de forme triangulaire similaire, d'une taille douze fois supérieure à celle de la carte, et présentant une orientation différente. Le chercheur désignait l'une des formes sur la carte et demandait à l'enfant de déposer un objet dans le contenant correspondant de la composition.

D'autres types de tâches numériques n'impliquant pas le raisonnement géométrique étaient également proposées afin d'évaluer la capacité des sujets à représenter de petits nombres exacts en suivant deux points mobiles ; leur capacité à représenter de grands nombres approximatifs en comparant la grandeur de deux rangées de points ; et leur capacité à faire le lien entre des noms de nombres exacts et leur référence en estimant le nombre de points sur un tableau.

Dans une première étude, Spelke a testé des enfants de 5 à 17 ans ayant un niveau d'instruction musicale moyen et les a comparés à un groupe ayant un niveau d'instruction sportif moyen également. Il n'a observé aucun effet de la pratique de la musique sur le raisonnement géométrique.

Dans une deuxième étude, des enfants de 8 à 13 ans ayant bénéficié d'un apprentissage plus intensif de la musique ont eux aussi participé à l'expérience et ont été comparés à des enfants non musiciens. Les enfants ayant reçu une formation musicale obtenaient des résultats supérieurs à ceux des enfants n'en ayant reçu aucune à tous les tests de sensibilité à la géométrie, à l'exception d'un seul. La différence entre les groupes s'est néanmoins avérée significative sur un seul des tests, celui évaluant la sensibilité aux lois de la géométrie Euclidienne. Cet effet intervenait après avoir pris en compte l'âge et le QI verbal des sujets (les groupes ne présentaient pas de différences en termes de catégories socio-économiques). Finalement, l'intensité de la formation musicale permettait de prédire les performances des sujets lors des tâches de lecture de carte.

Dans une troisième étude, des lycéens de 13 à 18 ans ayant opté pour une spécialisation en musique dans un établissement proposant des options artistiques étaient comparés à ceux ayant choisi une spécialisation artistique non musicale. Les lycéens musiciens obtenaient de meilleurs résultats que les autres à cinq des sous-tests du test de géométrie. Ces lycéens musiciens (ainsi que ceux ayant choisi l'option danse) obtenaient des résultats supérieurs à ceux des autres groupes au test de ligne numérique.

Encadré 3.5 **Impact de l'enseignement intégré des mathématiques et de la musique sur les compétences musicales et mathématiques**

Lee et Kim (2006) ont étudié l'effet d'activités associant la musique et les mathématiques chez des enfants de maternelle âgés de 4 à 5 ans dans la région de Chungbuk en Corée. L'étude portait sur deux groupes (sélection non aléatoire) de 20 enfants de 2 maternelles privées exposé à des activités de composition musicale et de concepts mathématiques. Le groupe participant à l'expérience prenait part à des activités associant mathématiques et musique tandis que le groupe témoin participait à des activités classiques sans intégration de la musique. Ces activités se déroulaient deux fois par semaine à raison de 40 minutes par jour, pendant 10 semaines.

Premièrement, le groupe participant à l'expérience a obtenu des scores significativement supérieurs et une amélioration plus importante des résultats aux tests que le groupe étudiant les concepts mathématiques. Le niveau de compréhension des concepts mathématiques des participants était évalué au début et à la fin de l'expérience grâce aux tests niveau de préparation à l'apprentissage des jeunes enfants développés à l'origine par le KEDI (Korea Educational Development Institute). Lors de l'analyse du sous-facteur lié aux concepts mathématiques, le groupe participant à l'expérience montrait une évolution positive significative sur les concepts de classification, numération et espace/temps (aucune évolution significative en termes de mesures).

Deuxièmement, les auteurs ont également testé l'effet de leur expérience sur l'amélioration des aptitudes musicales des deux groupes. Le groupe participant à l'expérience présentait une amélioration significativement supérieure (et de meilleurs scores) que le groupe témoin. Les aptitudes musicales des sujets étaient mesurées grâce au test appelé Recording Skill Development in Music et créé à l'origine par Loten et Walley. Lors de l'analyse du sous-facteur lié aux aptitudes musicales, le groupe participant à l'expérience montrait des différences significatives dans l'amélioration de compétences telles que l'écoute, l'expression du rythme, le chant et la pratique d'un instrument (aucune évolution significative en termes de créativité musicale).

Cette étude quasi-expérimentale étant basée sur un échantillon très restreint, ses résultats ne peuvent pas véritablement être généralisés. Elle s'avère néanmoins intéressante à plusieurs égards : l'hypothèse développée ici n'est pas tellement que les compétences acquises grâce à l'éducation musicale auraient un impact sur les compétences mathématiques, mais qu'une forme particulière de pédagogie intégrée à l'enseignement scolaire peut permettre d'accélérer l'apprentissage des mathématiques mais aussi de la musique. Cette étude portait sur le niveau en mathématiques et en musique, alors que bon nombre d'études s'intéressent uniquement aux résultats en mathématiques. Elle portait également sur la créativité musicale plutôt que sur la créativité de manière générale.

Méta-analyses du projet REAP concernant l'éducation musicale et les compétences visuo-spatiales

Études quasi-expérimentales et expérimentales

Hetland (2000) a effectué trois méta-analyses portant sur des études quasi-expérimentales et expérimentales combinées examinant l'effet de l'éducation musicale sur les compétences spatiales de l'enfant (ces trois méta-analyses portant sur un total de 29 études, comme indiqué dans le Tableau 3.16.). Les études portaient sur des enfants âgés de 3 à 12 ans. L'apprentissage de la musique comprenait une ou plusieurs des activités suivantes : chant, jeux musicaux, apprentissage des notes, improvisation ou composition, bouger au rythme de la musique et pratique d'un instrument. Les instruments et pratiques utilisés lors de ces activités comprenaient le chant, le piano, le xylophone, la caisse claire et les instruments rythmiques disponibles en classe (triangles, tambourins, baguettes de batterie, cymbales, carillons et clochettes).

Méta-analyse 1. La première méta-analyse menée par Hetland (2000) incluait 15 études (701 sujets) portant sur des tâches spatio-temporelles (nécessitant une manipulation mentale dans le temps) telles que le sous-test d'assemblage d'objets faisant partie des tests de Wechsler (les tests appelés Wechsler Preschool and Primary Scale of Intelligence-Revised ou Wechsler Intelligence Scale for Children-III qui constituent une mesure standardisée, normative, fiable et validée de l'intelligence), dans lequel le sujet doit reconstituer un puzzle sans avoir vu l'image du puzzle terminé.

La valeur moyenne de l'effet était élevée (r = .37 et d = .79), avec des résultats pouvant être largement généralisés (le test t de la valeur Zr moyenne était de 7.50, soit $p < .0001$). Il existait relativement peu de variation entre les valeurs de l'effet des études concernées, ce qui conduisit Hetland à conclure que les résultats de cette analyse étaient probants.

La valeur de l'effet était légèrement supérieure pour les études portant sur des cours particuliers et non des cours en groupe et celles où les enfants apprenaient le solfège (plutôt que celles où ils l'étudiaient grâce à la méthode Kodály utilisant les signes de la main ou celles où ils ne l'étudiaient pas du tout). Des effets importants ont cependant été observés dans les deux formes d'enseignement (cours en groupe : r = .32, cours particuliers : r = .48) et avec ou sans apprentissage du solfège (sans solfège : r = .36, avec solfège : r = .39).

Néanmoins, seules certaines de ces études montraient un effet positif de la musique sur l'apprentissage du raisonnement spatial. Une des études les plus connues indiquait que l'enseignement de la musique stimulait le raisonnement spatial lors des deux premières années d'enseignement mais qu'après trois ans, on n'observait aucune différence dans les facultés spatiales des sujets ayant ou non reçu une formation musicale (Costa-Giomi, 1999). Cette étude est présentée dans l'Encadré 3.6.

Tableau 3.16. **Vingt-neuf études quasi-expérimentales et expérimentales incluses dans trois méta-analyses concernant l'impact de l'éducation musicale sur les compétences visuo-spatiale**

Étude	Relation positive	Relation mitigée, nulle ou négative
Études incluses dans la méta-analyse n°1	X	
Costa-Giomi (1999)*	X	
Flohr, Miller et Persellin (1998) *		X
Flohr (1998) *		X
Flohr (1999) (raw data) *		X
Graziano et al. (1999)		X
Gromko/Poorman (1998)		X
Hurwitz et al. (1975)		X
Mallory/Philbrick (1995)	X	
Persellin (1999)		X
Rauscher (1999) *	X	
Rauscher (1999) *	X	
Rauscher et al. (1994)	X	
Rauscher et al. (1997)	X	
Rauscher/Zupan (1999)		X
Taetle (1999)	X	
Études incluses dans la méta-analyse n°2		X
Hurwitz et al. (1975)	X	
Lazco (1985)		X
Lazco (1985)		X
Zulauf(1993/94)		X
Zulauf (1993/94)		X
Études incluses dans la méta-analyse n°3	X	
Billhartz et al. (2000)	X	
Flohr et al. (1999) *		X
Gromko/Poorman (1998)		X
Hurwitz, et al. (1975)	X	
Parente and O'Malley (1975)	X	
Rauscher et al. (1997)		X
Taetle (1999)		X
Zulauf (1993/94)	X	
Zulauf (1993/94)		X

Note: Les études expérimentales sont signalées par un astérisque. L'ensemble des résultats est présenté dans le Tableau 3.A1.5.

Source: Hetland (2000).

Méta-analyse 2. La deuxième méta-analyse effectuée par Hetland (2000) (5 études, 694 sujets) portait sur des études utilisant les matrices progressives de Raven, un test évaluant le raisonnement non verbal mais ne portant pas sur les compétences « spatio-temporelles ». La valeur de l'effet moyenne des études utilisant ces tests non spatio-temporels (r = .08, d = .16) était largement inférieure à la valeur de l'effet moyenne des mesures spatio-temporelles indiquées ci-dessus. Cet effet n'est pas généralisable à de nouvelles études car le test t de la valeur Zr moyenne n'était pas significatif. Hetland en a conclu que l'impact de l'enseignement de la musique pouvait être observé sur les tâches spatio-temporelles et non les tâches non verbales de manière générale, par exemple les tests de Raven qui font davantage appel à une logique globale.

Méta-analyse 3. La troisième méta-analyse menée par Hetland (2000) comprenait neuf études (655 sujets) utilisant diverses mesures spatiales qu'il est difficile de classer de manière définitive dans la catégorie « compétences spatio-temporelles ». Certaines études utilisaient des mesures portant à la fois sur les compétences spatio-temporelles et non spatio-temporelles. Certaines effectuaient par exemple différents sous-tests « spatiaux » faisant partie du test WPPSI-R mais indiquaient seulement un score global. D'autres utilisaient certes des tests « spatio-temporels » mais difficiles à classifier (par exemple le Children's Embedded Figures Test consistant à présenter au sujet « des dessins et des mots sous forme lacunaire et ambiguë » (Zulauf, 1993/1994, p. 114). Une de ces études faisait appel à une tâche basée principalement sur la mémoire spatiale, la Bead Memory Task du test de Stanford Binet évaluant la capacité à reconstruire une séquence visuelle.

Bien que modérée, la valeur de l'effet moyenne observée par cette analyse (r = .26, d = .55) restait inférieure à celle obtenue lors des tests de compétences spatio-temporelles. Elle peut également être généralisée à de nouvelles études car le test t de la valeur Zr moyenne obtenait des résultats significatifs. Hetland en a donc conclu que l'enseignement de la musique pouvait non seulement améliorer les compétences spatio-temporelles mais aussi les compétences spatiales de manière générale. Avec une mise en garde toutefois : d'autres recherches sont nécessaires car les critères de mesure utilisés étaient relativement diversifiés.

Hetland (2000) concluait donc qu'il existe des données probantes permettant de soutenir de manière générale que l'apprentissage de la musique permet d'améliorer les performances des enfants âgés de 3 à 12 ans lors d'une tâche spatiale spécifique de type « spatio-temporel ». Cette amélioration peut également s'étendre à certaines formes non spatio-temporelles de raisonnement, à l'exception des tâches utilisant les matrices progressives de Raven (comme le montre la seconde analyse).

Hetland (2000) souligne cependant que, comme ces tests spatiaux ont été menés sur un petit nombre de semaines à la fin de la formation musicale des sujets, on ne sait pas combien de temps dure cet éventuel effet positif. De plus, comme la seule étude longitudinale existante portant sur plus de deux ans montre que des élèves sans formation musicale parviennent à rattraper le niveau de ceux ayant étudié le piano au cours de la troisième année de formation (Costa-Giomi 1999, voir

Encadré 3.6), il est impossible d'établir avec certitude si l'éducation musicale permet effectivement d'améliorer le raisonnement spatial après les deux premières années d'enseignement.

Et, plus important encore peut-être, comme le souligne Hetland (2000), il faudrait établir si cet éventuel impact sur les résultats aux tests de raisonnement spatial se traduit par un meilleur niveau scolaire. Pour exploiter pleinement les éventuels progrès en termes de raisonnement spatial dus à l'éducation musicale, les établissements scolaires doivent donc s'assurer que cette dernière met l'accent sur une approche spatiale de l'apprentissage.

Encadré 3.6. **Une étude longitudinale ne démontre aucun effet sur les compétences cognitives et spatiales après trois ans d'apprentissage du piano**

Costa-Giomi (1999) a mené une étude expérimentale sur les effets de l'enseignement du piano sur le développement cognitif. Des enfants n'ayant jamais participé à des cours de musique ont été répartis de manière aléatoire dans un groupe (67 enfants) bénéficiant d'une formation musicale basée sur trois ans de pratique du piano ou du clavier ou dans un groupe témoin (50 enfants) ne bénéficiant d'aucune formation musicale.

Au début de l'étude, les enfants des deux groupes ne présentaient aucune différence sur le plan cognitif, musical ou moteur. Leur profil était similaire en termes d'estime de soi, de réussite scolaire ou de motivation à étudier la musique.

Le groupe d'élèves musiciens a vu ses compétences cognitives et spatiales globales s'améliorer après une et deux années de formation, mais ces progrès restaient globalement limités. Pourtant, après trois années de formation, aucune différence significative n'a été constatée entre le groupe ayant suivi des cours de musique et le groupe témoin.

Études post-REAP concernant l'éducation musicale et les compétences visuo-spatiales

Études corrélationnelles

Les méta-analyses menées par le projet REAP concernant la musique et les compétences visuo-spatiales n'incluaient pas d'études corrélationnelles. Un certain nombre d'études corrélationnelles post-REAP récentes montrent que les musiciens adultes obtiennent de meilleurs résultats aux tests de raisonnement visuo-spatial que les adultes sans formation musicale (Brochard, Dufour et Despres, 2004 ; Patson, Corballis, Hogg et Tippett, 2006 ; Sluming, Barrick, Howard, Cezayirli, Mayes et Roberts, 2002 ; Sluming, Brooks, Howard, Downes et Roberts, 2007 ; Stoesz, Jakobson, Kilgour et Lewycky, 2007). Un constat similaire a été fait chez les enfants de 9 à 14 ans (Hassler, Birbaumer et Feil, 1985, 1987). Les chercheurs ont constaté une importante corrélation entre aptitude musicale et visualisation spatiale.

Nous avons trouvé une étude corrélationnelle post-REAP examinant la corrélation entre aptitudes musicales et aptitudes spatiales (Tableau 3.17). Wang et

McCaskill (1989) ont évalué les aptitudes musicales (et non l'éducation musicale) et spatiales de 95 enfants de 11 ans et ont établi une corrélation significative entre aptitudes musicales et aptitudes spatiales.

Tableau 3.17. **Étude corrélationnelle post-REAP faisant le lien entre l'éducation musicale et les compétences visuo-spatiales**

Étude	Association positive	Aucune association
Wang et McCaskill (1989)	X	

Note: aptitudes musicales et non éducation musicale.

Études quasi-expérimentales et expérimentales

Dans une étude quasi-expérimentale non incluse dans le projet REAP, Mingat et Suchet (1996) n'ont trouvé aucune différence statistiquement significative en termes de structuration visuo-spatiale entre des élèves de maternelle ayant bénéficié de 2 ou 4 heures d'enseignement de la musique et le groupe témoin à la fin de l'expérience (voir Encadré 3.2.).

Nous avons trouvé une seule étude expérimentale post-REAP évaluant la capacité de l'éducation musicale à améliorer les compétences visuo-spatiales de l'enfant (ces études sont synthétisées dans le Tableau 3.18).

Bilhartz, Bruhn et Olson (2000) ont réparti de manière aléatoire des enfants de 4 à 5 ans dans deux groupes, l'un bénéficiant de cours de musique pendant sept semaines et l'autre n'en bénéficiant pas. Les enfants ont été testés avant et après ces sept semaines grâce à différents sous-tests du test de QI de Stanford-Binet. Les sujets musiciens ont obtenu des résultats supérieurs à ceux du groupe témoin à un sous-test seulement, le Bead Memory Test portant sur le raisonnement visuo-spatial. On notera que ce résultat indiquant que les scores des sujets musiciens n'ont pas progressé sur l'ensemble des sous-tests de QI est en contradiction avec les résultats obtenus par Schellenberg (2004), à savoir que la formation musicale augmenterait le QI global (voir Section 3.2).

Nous avons identifié une autre étude post-REAP testant l'impact de l'éducation musicale sur les compétences visuo-spatiales (Zafranas, 2004) mais comme cette étude ne comportait pas de groupe témoin, nous ne l'évoquons pas ici.

Tableau 3.18. **Deux études post-REAP étudiant l'impact de la musique sur les compétences visuo-spatiales**

Étude	Association positive	Association négative ou nulle
Bilhartz, Bruhn et Olson (2000)*	X	
Mingat et Suchaut (1996)		X

Note: L'étude marquée d'un astérisque est une véritable étude expérimentale

En résumé, les données rassemblées par les méta-analyses du projet REAP montrent l'effet positif de l'éducation musicale sur le raisonnement visuo-spatial. Une étude longitudinale à long terme incluse dans le projet REAP n'est cependant pas parvenue à démontrer une quelconque amélioration des compétences visuo-spatiales après une formation musicale de trois ans. Cette étude nous incite donc à la prudence à l'heure d'avancer que l'éducation musicale aurait des effets positifs à long terme sur les compétences visuo-spatiales. Nous n'avons trouvé qu'une seule étude expérimentale post-REAP sur ce sujet. Il est donc nécessaire de poursuivre les recherches dans ce domaine.

Éducation musicale et attention

La pratique d'un instrument de musique exige de la concentration. On peut donc se demander si l'apprentissage de la musique permet d'améliorer la capacité d'attention et de concentration, une faculté qui pourrait alors expliquer l'amélioration des résultats scolaires. L'apprentissage de la musique implique de mémoriser des associations sonores, des notes et des séquences de mouvements moteurs. Elle exige une écoute attentive et de longues périodes d'attention. Il est donc possible que la musique permette de développer la mémoire et la capacité d'attention en général. Le constat que les musiciens adultes possèdent des fonctions exécutives supérieures, dont la capacité d'attention, suggère que l'éducation musicale pourrait effectivement développer les compétences attentionnelles (Bialystok et DePaper, 2009). Une étude expérimentale avec répartition aléatoire montre également que la capacité d'attention et de concentration d'adultes âgés (60 à 85 ans) ayant étudié le piano pendant six mois avait augmenté, contrairement au groupe témoin (Bugos, Perlstein et al., 2007). Cet effet s'est cependant dissipé trois mois après l'arrêt des cours. Quelles preuves avons-nous de l'impact positif de l'apprentissage de la musique sur la capacité d'attention chez l'enfant ?

Études corrélationnelles

Nous avons trouvé deux études corrélationnelles portant sur la relation entre l'apprentissage de la musique et un effet sur une zone cérébrale liée à l'attention (ces études sont synthétisées dans le Tableau 3.19) et une autre étude corrélationnelle examinant le lien entre l'apprentissage de la musique et une dimension comportementale de l'attention auditive.

Fujioka et al. (2006) ont constaté que la pratique du violon affectait une zone cérébrale que l'on sait être associée à l'attention. Cette étude est décrite dans l'Encadré 3.7. Shahin et al. (2008) ont constaté qu'un certain type de réponse neuronale observé chez les enfants ayant bénéficié d'au moins un an de cours de musique est associé aux fonctions exécutives de l'attention et de la mémoire.

En Finlande, Huotilainen (2010) étudie actuellement la relation entre la musique et l'attention auditive, entre autres domaines d'étude. Il s'agit d'une étude corrélationnelle comparant des enfants de 9 et 13 ans ayant ou non une

pratique musicale. Les deux groupes ont été appariés avec soin en fonction du nombre d'activités auxquelles ils participaient, de leur situation socio-économique et de la qualité de l'école qu'ils fréquentaient. Les enfants pratiquant la musique se sont avérés significativement plus rapides et commettaient moins d'erreurs lors de différents tests neuropsychologiques. Les enfants musiciens excellaient particulièrement dans certaines tâches impliquant le maintien de l'attention auditive en présence de bruits gênants (compter des nombres ou reconnaître des mots dans un environnement bruyant par exemple). Ils obtenaient également d'excellents résultats quand il s'agissait de nommer des objets ou de s'adapter aux changements de règles quant à leur dénomination. Huotilainen explique ces résultats par le fait que jouer de la musique et ou chanter développerait l'attention auditive ciblée, une faculté qui serait ensuite appliquée à des tâches non musicales et permettrait à l'enfant de rester concentré sur une tâche auditive malgré diverses distractions sonores.

Tableau 3.19. **Trois études corrélationnelles faisant le lien entre la musique et l'attention**

Étude	Corrélation positive	Aucune corrélation
Fujioka et al. (2006) (effet sur le cerveau)	X	
Huotilainen (2010) (effet comportemental)	X	
Shahin et al. (2008) (effet sur le cerveau)	X	

Études quasi-expérimentales

Nous avons trouvé trois études quasi-expérimentales évaluant l'effet de l'éducation musicale sur l'attention (Tableau 3.20).

Scott (1992) a constaté que les enfants d'âge préscolaire participant à des cours de musique obtenaient de meilleurs résultats à une tâche d'attention nécessitant une certaine vigilance que les enfants participant à des cours de mouvement créatif.

Dans l'étude allemande décrite plus haut, Bastian (2000, 2008) n'a pas constaté une augmentation plus élevée de la capacité à se concentrer chez les enfants ayant bénéficié d'un apprentissage intensif de la musique que chez les sujets non musiciens.

L'étude de Petitto (2008) évoquée plus haut dans la section consacrée à l'apprentissage des langues étrangères, n'a permis d'observer aucun impact positif de la musique sur l'attention.

Tableau 3.20. **Trois études portant sur l'impact de la musique sur l'attention**

Étude	Effet positif	Aucun effet/effets contradictoires
Bastian (2000, 2008)		X
Petitto (2008)		X
Scott (1992)	X	

Études expérimentales

Nous n'avons pas trouvé d'études expérimentales évaluant la capacité de l'éducation musicale à améliorer la capacité d'attention chez les enfants d'âge préscolaire.

En conclusion, quelques études empiriques suggèrent que l'apprentissage de la musique pourrait être associé à une meilleure capacité d'attention ou à un effet sur certaines zones cérébrales liées à cette faculté mais il n'existe à ce jour aucune étude expérimentale probante permettant de conclure que l'éducation musicale améliore la capacité d'attention. Il est tout simplement possible que les enfants ayant une plus grande capacité d'attention aient davantage tendance à choisir d'étudier la musique.

Encadré 3.7. **L'apprentissage du violon améliore la capacité d'attention au niveau du cerveau**

Fujioka et al. (2006) ont étudié des enfants de 4 à 6 ans pratiquant le violon et les ont comparés à des sujets non musiciens. Les enfants ont été testés quatre fois par an à l'aide d'une technique appelée magnétoencéphalographie (MEG). On a constaté une augmentation des réponses liées au pic magnétique N250m, que l'on sait être associé à l'attention, à l'écoute d'un son de violon chez les enfants pratiquant la musique (ce qui n'était pas le cas des non musiciens).

Ne pouvant exclure la possibilité de différences préexistantes (avant le début de la formation musicale), les chercheurs n'ont donc pas pu conclure que c'était bien l'apprentissage de la musique qui causait ces écarts en termes de réponses cérébrales.

Ce résultat est cohérent avec les recherches menées par Shahin et al. (2008) qui montrent qu'une réponse neuronale spécifique (le pic N2 des potentiels évoqués cognitifs) associée à l'attention auditive et la mémoire atteint sa maturité plus tôt chez les enfants prenant des cours de musique

Éducation musicale et mémoire

L'éducation musicale permet-elle d'améliorer la mémoire ? Plusieurs études corrélationnelles ont démontré que l'apprentissage de la musique était associé à une mémoire verbale plus développée (voir Schellenberg, 2005, 2006a).

On constate que les musiciens ont une mémoire verbale supérieure à celle des non musiciens (Brandler et Rammsayer 2003 ; Chan, Ho et Cheung, 2008 ; Jakobson, Cuddy et Kilgour, 2003 ; Jakobson, Lewycky, Kilgour et Stoesz, 2008 ; Kilgour, Jakobson et Cuddy, 2000 ; Piro et Ortiz, 2009 ; Tierney, Bergeson-Dana et Pisoni, 2008). Franklin et al. (2008) ont par exemple étudié des sujets suivant un enseignement musical de deuxième ou troisième cycle, ayant commencé à pratiquer un instrument avant l'âge de 10 ans et ayant étudié la musique pendant au moins neuf ans. Ils ont été comparés à d'autres sujets n'ayant pratiqué un instrument que durant un an seulement. Les musiciens présentaient une meilleure mémoire à long terme et une meilleure mémoire

de travail verbale. Cependant, comme il ne s'agit pas d'une étude expérimentale, il est impossible de déterminer si les individus ayant une mémoire verbale à long terme plus développée ont tendance à être attirés par l'étude du piano et à s'y tenir ou si c'est au contraire la pratique d'un instrument qui favorise le développement de la mémoire verbale (par exemple via l'utilisation de stratégies de répétition verbale) ou les deux. Jakobson et al. (2003) ont évoqué l'hypothèse que la relation entre l'étude de la musique et le renforcement de la mémoire verbale pourrait être due à un mécanisme commun de traitement de l'ordre temporel dans le domaine auditif. On peut supposer que l'étude de la musique renforce cette compétence et renforce donc également la mémoire verbale (bien que ceci suppose un renforcement de la mémoire portant sur les informations verbales présentées oralement).

Alors que les études ci-dessus montrent un lien entre l'éducation musicale et la mémoire verbale (et non pas visuelle), deux autres études corrélationnelles indiquent quant à elles que la musique est associée à des performances supérieures dans ces deux formes de mémoire. Lee, Lu et Ko (2007) ont en effet observé que les musiciens obtenaient des résultats supérieurs à ceux des non musiciens lors d'un test de mémoire des chiffres et de mémoire non verbale.

Schellenberg (2008) a émis des critiques concernant ces études en soulignant que les groupes étudiés n'avaient généralement pas été appariés selon leur QI global, les groupes de musiciens présentant un QI plus élevé ou un meilleur niveau scolaire. Ces écarts en matière de mémoire verbale pourraient donc être dus à une différence de QI et/ou de niveau scolaire plutôt qu'à l'apprentissage de la musique.

Quelles preuves avons-nous de l'impact positif de la musique sur la mémoire chez l'enfant ?

Études corrélationnelles

Nous avons trouvé une étude corrélationnelle examinant la relation entre les cours de musique et la mémoire.

Dans leur étude n°1, Ho, Cheung et Chan (2003) ont montré que l'éducation musicale était associée à des performances supérieures en termes de mémoire (auditive) verbale, comme indiqué dans le Tableau 3.21. Cette étude est décrite dans l'Encadré 3.8.

Tableau 3.21. **Étude corrélationnelle faisant le lien entre l'apprentissage de la musique et la mémoire verbale**

Étude	Corrélation positive	Aucune corrélation
Ho, Cheung et Chan (2003), Étude 1	X	

Études quasi-expérimentales

Nous avons trouvé une étude quasi-expérimentale évaluant l'effet des cours de musique sur la mémoire. Ho, Cheung et Chan (2003) ont poursuivi les travaux (voir Étude n°2) initiés lors de leur première étude corrélationnelle par une étude quasi-expérimentale qui leur a permis de constater que les enfants ayant poursuivi leur formation musicale voyaient leur mémoire verbale s'améliorer tandis que ceux ayant arrêté les cours de musique ne présentaient pas de tels progrès (ces résultats sont synthétisés dans le Tableau 3.22). Cette étude est également décrite dans l'Encadré 3.8.

Tableau 3.22. **Étude quasi-expérimentale portant sur l'impact de l'apprentissage de la musique sur la mémoire verbale**

Étude	Effet positif	Aucun effet ou effets contradictoires
Ho, Cheung et Chan (2003) - Étude 2	X	

Il n'existe pas à ce jour de données expérimentales probantes démontrant que l'éducation musicale améliore la mémoire.

Encadré 3.8. **Une meilleure mémoire verbale : est-ce l'effet de l'apprentissage de la musique ou est-ce simplement dû au QI ?**

Une étude corrélationnelle de Ho, Cheung et Chan (2003) a montré que les enfants participant à des cours de musique obtenaient des scores supérieurs aux non musiciens en termes de mémoire verbale, mais non de mémoire visuelle. L'étude portait sur quatre-vingt dix garçons âgés de 6 à 15 ans fréquentant un établissement scolaire à Hong Kong. La moitié d'entre eux avait choisi de recevoir une formation musicale et jouait dans le groupe et l'orchestre de leur école. Ils avaient aussi suivi des cours de musique classique consistant dans la pratique soit du violon, soit de la flûte, à raison d'au moins une heure par semaine. Ces garçons avaient bénéficié d'une formation musicale de 1 à 5 ans. Le groupe témoin fréquentait la même école mais ne recevait aucune formation musicale. Les deux groupes ont été appariés selon des critères d'âge, de niveau scolaire, de situation socio-économique (niveau d'instruction et revenus de la famille) et de QI global. Les enfants ont été soumis à un test de mémoire verbale (mots présentés oralement), ainsi qu'à un test de mémoire visuelle et un test de QI. Les sujets musiciens obtenaient des scores significativement plus élevés sur le test de mémoire verbale (orale), mais non sur le test de mémoire visuelle ou de QI.

Cette observation est en contradiction avec la démonstration de Schellenberg (2004) selon laquelle l'éducation musicale augmenterait le QI chez l'enfant.

(à suivre…)

Encadré 3.8. **Une meilleure mémoire verbale : est-ce l'effet de l'apprentissage de la musique ou est-ce simplement dû au QI ?** (suite)

Schellenberg (2008) a émis des critiques concernant les travaux de Ho et al. (2003) en soulignant qu'il y avait une différence de QI entre les groupes (en faveur des musiciens) d'environ 1/3 de l'écart-type et, qu'une fois encore, ce QI plus élevé pourrait expliquer la supériorité des sujets musiciens en matière de mémoire verbale. Il souligne (Schellenberg, 2010), communication personnelle) que « lorsque l'on cherche à « prouver » l'hypothèse nulle correspondant à l'absence de différence entre les groupes, c'est impossible conceptuellement et très peu convaincant si la différence est « presque » significative. Cela devient convaincant uniquement si la taille de l'échantillon est importante et si la différence observée contredit l'orientation prévue, ou si la valeur de p est très élevée, ce qui suggère que l'effet, s'il existe, sera probablement infinitésimal au sein de la population. Dans le cas de Ho et al., l'ajout de quelques participants supplémentaires aurait probablement permis à la valeur p du score de QI global d'atteindre un niveau significatif et les résultats obtenus sur le papier auraient été dans le sens de ce que je n'ai cessé de répéter ces dernières années : les enfants intelligents sont plus susceptibles que les autres de prendre des cours de musique et d'obtenir de bons résultats à pratiquement tous les tests auxquels on les soumet ».

Dans une étude quasi-expérimentale de suivi visant à définir la direction de la causalité, Ho Cheung et Chan (2003) ont comparé trois groupes d'enfants : des enfants commençant leur formation musicale, des enfants issus de la première étude poursuivant leur formation musicale, et d'autres ayant arrêté cette formation au bout de trois mois. Ces enfants ont été soumis aux mêmes tests. Au début de l'expérience, les scores de mémoire verbale des débutants étaient inférieurs à ceux des deux autres groupes mais, après une année de formation musicale, les trois groupes obtenaient des résultats équivalents, la mémoire verbale des débutants s'étant améliorée au cours de l'année de formation. Les deux groupes étudiant la musique ont vu leur mémoire verbale progresser au cours de cette année, mais aucun progrès n'a été constaté chez les enfants ayant arrêté leur formation musicale.

Il est possible que les enfants ayant un QI plus élevé soient davantage intéressés par l'étude de la musique et qu'un QI plus élevé soit en corrélation avec une meilleure mémoire (meilleure capacité d'attention, meilleurs résultats en mathématiques, etc.). La réalisation d'études expérimentales avec répartition aléatoire s'avère donc une fois encore nécessaire pour déterminer la direction de la causalité.

Observations finales concernant l'éducation musicale et les facultés cognitives

Dans ce chapitre, nous avons passé en revue de nombreuses études évoquant l'hypothèse d'un lien entre l'éducation musicale et un domaine spécifique du fonctionnement cognitif. Les recherches menées sur la musique et son impact sur les facultés cognitives sont prometteuses. À ce jour, nous pouvons donc émettre les conclusions suivantes. Les cours de musique améliorent les résultats scolaires et le QI chez l'enfant. Ils développent également la conscience phonologique et la capacité à déchiffrer les mots.

On comprend bien le lien qui peut exister entre éducation musicale et conscience phonologique car les deux sont liées aux capacités d'écoute. La conscience phonologique étant liée à la capacité à déchiffrer les mots, il est également compréhensible que l'éducation musicale puisse développer cette capacité chez les jeunes enfants.

Mais comment interpréter l'effet des cours de musique sur le QI et les résultats scolaires ? Dans les études portant sur des enfants prenant des cours de musique en dehors de l'école, il s'agissait toujours de musique classique. La musique classique implique de nombreuses activités proches de l'apprentissage scolaire : cours particulier avec un adulte, pratique quotidienne, mémorisation et lecture des notes (et représentation devant un public sous forme de récital). Nous émettons ici l'hypothèse que si ces enfants pratiquaient d'autres disciplines artistiques impliquant les mêmes activités proches de l'apprentissage scolaire, ces disciplines permettraient elles aussi d'améliorer le QI et les résultats scolaires.

Références

Aleman, A., M.R. Nieuwenstein, K.B.E. Böcker and E.H.F. de Haan (2000), "Music training and mental imagery ability", *Neuropsychologia*, Vol. 38/12, pp. 1664-1668.

Anello, J. A. (1972), *A Comparison of Academic Achievement Between Instrumental Music Students and Non-music Students in the El Dorado and Valencia High Schools of the Placentia United School District*, Doctoral Dissertation, Brigham Young University.

Anvari, S. H., L. J. Trainor, J. Woodside et B. A. Levy (2002), "Relations among musical skills, phonological processing and early reading ability in preschool children", *Journal of Experimental Child Psychology*, Vol. 83/2, pp. 111-130.

Asbury, C. et B. Rich (2008), "Learning, arts and the brain. The Dana Consortium Report on arts and cognition", *Dana Press*, New York/Washington, D.C.

Bahr, N. et C. A. Christensen (2000), "Inter-domain transfer between mathematical skill and musicianship", *Journal of Structural Learning and Intelligence Systems*, Vol. 14/3, pp. 187-197.

Baldeweg, T., A. Richardson, S. Watkins, C. Foale et J. Gruzelier (1999), "Impaired auditory frequency discrimination in dyslexia detected with mismatch evoked potentials", *Annals of Neurology*, Vol. 45/4, pp. 495-503.

Barwick, J., E. Valentine, R. West et J. Wilding (1989), "Relations between reading and musical abilities", *British Journal of Educational Psychology*, Vol. 59/2, pp. 253-257.

Bastian, H. G. (2000), *Musik (erziehung) und ihre Wirkung. Eine langzeitstudie an Berliner Grundschulen*, Schott Musik International, Mainz.

Bastian, H. G. (2008), *Nach langem Schweigen: zur Kritik an der Langzeitstudie 'Musikerziehung und ihre Wirkung' (2000)*, *www.musikpaedagogikonline.de/unterricht/netzspezial/reflexion/bastian/show,17683.html*

Beecham, R., R. A. Reeve et S. J. Wilson, (2009), "Spatial representations are specific to different domains of knowledge", *PLoS ONE*, Vol. 4/5.

Besson, M., D. Schon, S. Moreno, A. Santos, and C. Magne, (2007), "Influence of musical expertise and musical training on pitch processing in music and language", *Restorative Neurology and Neuroscience*, Vol. 25/3-4, pp. 399-410.

Bialystok, E. et A-M. DePape (2009), "Musical expertise, bilingualism, and executive functioning", *Journal of Experimental Psychology*, *Human Perception and Performance*, Vol. 35/2, pp. 565-574.

Bilhartz, T. D., R. A. Bruhn et J. E. Olson (2000), "The effect of early music training on child cognitive development", *Journal of Applied Developmental Psychology*, Vol. 20/4, pp. 615-636.

Brandler, S. et T. H. Rammsayer (2003), "Differences in mental abilities between musicians and non-musicians", *Psychology of Music*, Vol. 31/2, pp. 123-138.

Bratko, D., T. Chamorro-Premuzic et Z. Saks (2006), "Personality and school performance: incremental validity of self- and peer-ratings over intelligence", *Personality and Individual Differences*, Vol. 41/1, pp. 131-142.

Brochard, R., A. Dufour et O. Després (2004), "Effect of musical expertise on visuospatial abilities: Evidence from reaction times and mental imagery", *Brain and Cognition*, Vol. 54/2, pp. 103-109.

Bugos, J. A., W. M. Perlstein, C.S. McCrae, T.S. Brophy et P. Bedenbaugh (2007), "Individualized piano instruction enhances executive functions and working memory in older adults", *Aging and Mental Health*, Vol. 11/4, pp. 464-471.

Butzlaff, R. (2000), "Can music be used to teach reading?", *Journal of Aesthetic Education*, Vol. 34/3-4, pp. 167-178.

Cattell, R. (1949), *Culture Free Intelligence Test, Scale 1, Handbook*, Institute of Personality and Ability, Champaign, IL.

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. 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, pp. 1-18.

Ceci, S. J. et W. M. Williams (1997), "Schooling, intelligence and income", *American Psychologist*, Vol. 52/10, pp. 1051-1058.

Chan, A. S., Y. C. Ho et M. C. Cheung (2008), "Music training improves verbal memory", *Nature*, Vol. 396/128, *http://dx.doi.org/10.1038/24075*

Chandrasekaran, B., J. M. Hornickel, E. Skoe, T. Nicol et N. Kraus (2009), "Context-dependent encoding in the human auditory brainstem relates to hearing speech in noise: Implications for developmental dyslexia", *Neuron*, Vol. 64/3, pp. 311-319.

Chandrasekaran, B. et N. Kraus (2010), "Music, noise-exclusion, and learning", *Music Perception*, Vol. 27/4, pp. 297-306.

Cheek, J. M. et L. R. Smith (1999), "Music training and mathematics achievement", *Adolescence*, Vol. 34/136, pp. 759-761.

Ciepluch, G. M. (1988), *Sightreading Achievement in Instrumental Music Performance, Learning Gifts, and Academic Achievement: A Correlational Study*, Doctoral Dissertation, University of Wisconsin.

College Board (1987-1997), *College Bound Seniors Profile of SAT and Achievement Test Takers*, College Board, New York, NY.

Costa-Giomi, E. (1997), "The McGill Piano Project: Effects of piano instruction on children's cognitive abilities, academic achievement, and self-esteem", paper presented at the 12th National Symposium on Research in Music Behavior, Minneapolis.

Costa-Giomi, E. (1999), "The effects of three years of piano instruction on children's cognitive development", *Journal of Research in Music Education*, Vol. 47/3, pp. 198-212.

Cox, H. A. et L. J. Stephens (2006), "The effect of music participation on mathematical achievement and overall academic achievement of high school students", *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, Vol. 37/7, pp. 757-763.

Deary, I. J. (2001), *Intelligence: A Very Short Introduction*, Oxford University Press, Oxford.

Deasy, R. J. (Ed.) (2002), *Critical links: Learning in the arts and student academic and social development*, Arts Education Partnership, Washington, D.C.

De Fruyt, F., K. Van Leeuwen, M. De Bolle et B. De Clercq (2008), "Sex differences in school performance as a function of conscientiousness, imagination and the mediating role of problem behaviour", *European Journal of Personality*, Vol. 22,/3, pp. 167-184.

Degé, F. et Schwarzer, G. (2011), "The effect of a music training Program on phonological awreness in preschoolers", *Frontiers in Auditory Neuroscience*, Vol. 2, p.124, *http://dx.doi.org/10.3389/fpsyg.2011.00124*

Dehaene, S., V. Izard, P. Pica et E. Spelke (2006), "Core knowledge of geometry in an Amazonian indigene group", *Science*, No. 311/5759, pp. 381-384.

Delogu, R., G. Lampis et M. Oliveti-Belardinelli (2006), "Music-to-language transfer effect: May melodic ability improve learning of tonal languages by native non-tonal speakers?" *Cognitive Processes*, Vol. 7, No. 3, pp. 203-207.

Dollinger, S. J. et L. A. Orf (1991), "Personality and performance in "Personality": Conscientiousness and openness", *Journal of Research in Personality*, Vol. 25/3, pp. 276-284.

Douglas, S. et P. Willats (1994), "The relationship between musical ability and literacy skills" *Journal of Research in Reading*, Vol. 17/2, pp. 99-107.

Engdahl, P. M. (1994), *The Effect of Pull-out Programs on the Academic Achievement of Sixth Grade Students in South Bend, Indiana*, Doctoral Dissertatino, Andrew University.

Fauvel, J., R. Flood et R. Wilson (2006), *Music and Mathematics: From Pythagoras to Fractals*, Oxford University Press, Oxford.

Fetzer, L. (1994), *Faciliating Print Awareness and Literacy Development with Familiar Children's Songs*, Doctoral Dissertation, East Texas University.

Flohr, J. W., D. C. Miller et D. Persellin (1998), "Quantitative EEG responses to music stimuli", paper presented at the music educators National conference, Pheonix, Arizona.

Flohr, J. W., D. C. Miller, D. Persellin et R. DeBeus (1999), *Children's Electrophysiological Responses to Music*, unpublished manuscript.

Forgeard, M., E. Winner, A. Norton et G. Schlaug (2008), "Practicing a musical instrument in childhood is associated with enhanced verbal ability and nonverbal reasoning", PLoS ONE 3, *www.plosone.org/article/info%3Adoi%2F10.1371%2Fjournal.pone.0003566#s1*

Franklin, M. S., K. S. Moore, C. Yip, J. Jonides, K. Rattray et J. Moher (2008), "The effects of musical training on verbal memory", *Psychology of Music*, Vol. 36/3, pp. 353-365.

Friedman, B. (1959), *An Evaluation of the Achievement in Reading and Arithmetic of Pupils in Elementary School Instrumental Music Classes*, Doctoral Dissertation, New York University.

Fujioka T., B. Ross, R. Kakigi, C. Pantev, L.J. Trainor (2006), "One year of musical training affects development of auditory cortical-evoked fields in young children, brain", Vol. 129/10, pp. 2593-2608.

Furnham, A., T. Chamorro-Premuzic et F. McDougall (2003), "Personality, cognitive ability, and beliefs about intelligence as predictors of academic performance", *Learning and Individual Differences*, Vol. 14/1, pp. 49-64.

Gouzouasis, P., M. Guhn, et N. Kishor (2007), "The predictive relationship between achievement and participation in music and achievement in core grade 12 academic subjects", *Music Education Research*, Vol. 9/1, pp. 81-92.

Graziano, A. B., M. Peterson et G. L. Shaw (1999), "Enhanced learning of proportional Math through Music training and spatial-temporal training", *Neurological Research*, Vol. 21/2, pp. 139-152.

Groff, F. H. (1963), *Effect on Academic Achievement of Escusing Elementary School Pupils from Classes to Study Instrumental Music*, Doctoral Dissertation, University of Connecticut.

Gromko, J. E. (2005), "The effect of music instruction on phonemic awareness in beginning readers", *Journal of Research in Music Education*, Vol. 53/3, pp. 199-209.

Gromko, J.E. et A.S. Poorman (1998), "Developmental trends and relationships in children´s aural perception and symbol use", *Journal of Research in Music Education*, Vol. 46/1, pp. 16-23.

Gruhn, W., N. Galley et C. Kluth (2003), "Do mental speed and musical abilities interact?", *Annals of the New York Academy of the Sciences*, Vol. 999/1, pp. 485-496.

Hassler, M., N. Birbaumer et A. Feil (1985), "Musical talent and visuo-spatial abilities: Longitudinal study", *Psychology of Music*, Vol. 13, pp. 99-113.

Hassler, M., N. Birbaumer et A. Feil (1987), "Musical talent and visuo-spatial ability: Onset of puberty", *Psychology of Music*, Vol. 15, pp. 141-151.

Helmbold, N., T. Rammsayer et E. Altenmüller (2005), "Differences in primary mental abilities between musicians and nonmusicians", *Journal of Individual Differences*, Vol. 26/2, pp. 74-85.

Hetland, L. (2000), "Learning to make music enhances spatial reasoning", *Journal of Aesthetic Education*, Vol. 34/3-4, pp. 179-238.

Ho, Y., M. Cheung, A. S. Chan (2003), "Music training improves verbal but not visual memory: Cross-sectional and longitudinal explorations in children", *Neuropsychology*, Vol. 17/3, pp. 439-450.

Hobbs, C. (1985), "A comparison of music aptitude, scholastic aptitude, and academic achievement of young children", *Psychology of Music*, Vol. 13/2, pp. 93-98.

Huotilainen, M. (2010), "Early indices of auditory learning", talk presented at Minds for the Future Seminar, May 26th, Helsinki, Finland, organized by Cicero Learning Network in Espoo, Finland.

Hurwitz, I., P. H. Wolff, B. D. Bortnick et K. Kokas (1975), "Nonmusical effects of the kodály music curriculum in primary grade children", *Journal of Learning Disabilities*, Vol. 8/3, pp. 167-174.

Jakobson, L. S., L. L. Cudy et A. R. Kilgour (2003), "Time tagging: a key to musician´s superior memory", *Music Perception*, Vol. 20/3, pp. 307-313.

Jakobson, L. S., S. T. Lewycky, A. R. Kilgour et B. M. Stoesz (2008), "Memory for verbal and visual material in highly trained musicians", *Music Perception*, Vol. 26/1, pp. 41-55.

James, J. (1993), *The Music of the Spheres: Music, Science, and the Natural Order of the Universe*, Copernicus, New York, NY.

Jäncke, L. (2008), *Macht Musik schlau? Neue Erkenntnisse aus den Neurowissenschaften und der kognitiven Psychologie*, Verlag Hans Huber, Bern.

Jentschke, S. et S. Koelsch (2009), "Musical training modulates the development of syntax processing in children", *NeuroImage*, Vol. 47/2, pp. 735-744.

Jentschke S., S. Koelsch and A. D. Friederici (2005), "Investigating the relationship of music and language in children: influences of musical training and language impairment", *Annals of the New York Academy of Sciences*, Vol. 1060, pp. 231–242.

Kast, M., M. Meyer, C. Vögeli, M. Gross et L. Jäncke (2007), "Computer-based multisensory learning in children with developmental dyslexia", *Restorative Neurology and Neuroscience* (IOS-Press), Vol. 25/3-4, pp. 355-369.

Kelly, L. L. (1981), *A Combined Experimental and Descriptive Study of the Effect of Music on Reading and Language*, Doctoral Dissertation, University of Pennsylvania.

Kilgour, A. R., L. S. Jakobson et L. L. Cuddy (2000), "Music training and rate of presentation as mediators of text and song recall", *Memory and Cognition*, Vol. 28/5, pp. 700-710.

Kraus, N. et B. Chandrasekaran (2010), "Music training for the development of auditory skills", *Nature Reviews Neuroscience*, Vol. 11, pp. 599-605 *http://dx.doi.org/10.1038/nrn288*

Krumhansl, C. L. (2000), "Rhythm and pitch in music cognition", *Psychological Bulletin*, Vol. 126/1, pp. 159-179.

Kvet, E. J. (1985), "Excusing elementary school students from regular classroom activities for the study of instrumental music: the effect on sixth-grade reading, language, and mathematics achievement", *Journal of Research in Music Education*, Vol. 33/1, pp. 45-54.

Lamar, H. B. (1989), *An Examination of the Congruency of Music Aptitude Scores and Mathematics and Reaching Achievement Scores of Elementary Children*, Doctoral Dissertation, University of Southern Mississippi.

Lamb, S. J. et A. H. Gregory (1993), "The relationship between music and reading in beginning readers", *Educational Psychology*, Vol. 13/1, pp. 19-27.

Laszo, Z. (1985), "The nonmusical outcomes of music education: influence on intelligence", *Bulletin of the Council for Research in Music Education*, No. 85, pp. 109-18.

Lee, I. W. et S. J. Kim (2006), "The effects of integrated activity with music and mathematics on musical ability and the mathematical concepts of preschoolers", *The Journal of Korea Open Association for Early Childhood Education*, Vol. 11/2, pp. 305-329.

Lee, Y., M. Lu et H. Ko (2007), "Effects of skill training on working memory capacity", *Learn Instrument*, Vol. 17/3, pp. 336-344.

Linch, S.A. (1994), "Differences in academic achievement and level of self-esteem among high school participants in instrumental music, non participants, and student who discontinue instrumental music education", Dissertation Abstracts International, Vol. 54/9-A, p. 3362.

Loui, P., K. Kroog, J. Zuk, , E. Winner et G. Schlaug (2011), "Relating pitch awareness to phonemic awareness in children: implications for tone-deafness and dyslexia", *Frontiers in Auditory Cognitive Neuroscience*, Vol. 2/111, pp. 1-5.

Lowe, A. (1995), *The Effect of the Incorporation of Music Learning into the Second-language Classroom on the Mutual Reinforcement of Music and Language*, Doctoral Dissertation, University of Illinois at Urbana-Champaign, Dissertation Abstracts International, Vol. 54/4, 1535A.

Lynn, R., R. G. Wilson et A. Gault (1989), "Simple musical tests as measures of spearman´s g" *Personality and Individual Differences*, Vol. 10/1, pp. 25-28.

Magne, C., D. Schön et M. Besson (2006), "Musician children detect pitch violations in both music and language better than nonmusician children: behavioral and electrophysiological approaches", *Journal of Cognitive Neuroscience*, Vol. 18/2, pp. 199-211.

Mallory, M. E. et K. E. Philbrick (1995), "Music training and spatial skills in preschool children", paper presented at the American Psychological Association, New York, NY, June 30.

Marques C., S. Moreno, S. L. Castro et M. Besson (2007), "Musicians detect pitch violation in a foreign language better than nonmusicians: behavioral and electrophysiological evidence", *Journal of Cognitive Neuroscience*, Vol. 19/9, pp. 1453-1463.

McCarthy, K. J. (1992), "Music performance group membership and academic success: a descriptive study of one 4-year high school", paper presented at the Colorado Music Educators Association.

Mingat, A. et B. Suchaut (1996), "Incidences des activités musicales en grande section de maternelle sur les apprentissages au cours préparatoire", *Les Sciences de l'éducation*, Vol. 29/3, pp. 49-76 [in French] (The impact of musical activities on learning achievements at the end of grade 1).

Moreno, S., E. Bialystok, R. Barac, E. G. Schellenberg, N. J. Cepeda et T. Chau (2011), "short-term music training enhances verbal intelligence and executive function", *Psychological Science*, Vol. 22/11, pp. 1425-1433.

Moreno S., C. Marques, A. Santos, M. Santos, S. L. Castro et M. Besson (2009), "Musical training influences linguistic abilities in 8–year-old children: more evidence for brain plasticity", *Cerebral Cortex*, Vol. 19/3, pp. 712-723.

Musacchia, G., M. Sams, E. Skoe et N. Kraus (2007), "Musicians have enhanced subcortical auditory and audiovisual processing of speech and music", *PNAS*, Vol. 104/40, pp. 15894-15898.

Nering, M. E. (2002), "The effect of piano and music instruction on intelligence of monozygotic twins", *Dissertation Abstracts International Section A: Humanitie and Social Sciences*, Vol. 63/3-A, p. 812.

Neufeld, K. A. (1986), "Understanding of selected pre-number concepts: relationships to a formal music program", *Alberta Journal of Educational Research*, Vol. 32/2, pp. 134-139.

Neville, H. (2008), "Effects of music training on brain and cognitive development in under-privileged 3- to 5-year-old children: preliminary results" in B. Rich and C. Asbury (eds.), *Learning, Arts, and the Brain: The Dana Consortium Report on Arts and Cognition*, The Dana Foundation, New York/Washington, DC, pp. 105-106.

Nilsonne, A. et J. Sundberg (1985), "Differences in ability of musicians and nonmusicians to judge emotional state from the fundamental frequency of voice samples", *Music Perception*, Vol. 2/4, pp. 507-516.

Nisbet, S. (1991), "Mathematics and music", *The Australian Mathematics Teacher*, Vol. 47/4, pp. 4-8.

Olanoff, M. et L.C. Kirschner, (1969), *Musical Ability Utilization Project. Final Report*, Project No. 2600, U.S. Department of Health, Education and Welfare, Washington, DC.

Overy, K. (2003), "Dyslexia and music: From timing deficits to musical intervention. Annals of the New York Academy of Sciences", Vol. 999/1, pp. 497-505.

Parbery-Clark, A., E. Skoe et N. Kraus (2009), "Musical experience limits the degradative effects of background noise on the neural processing of sound", *The Journal of Neuroscience*, Vol. 29/45, pp. 14100-14107.

Parente, J. A. et J. J. O'Malley (1975), "Training in musical rhythm and field dependence of children", *Perceptual and Motor Skills*, Vol. 40/2, pp. 392-394.

Patel, A. D. (2008), Music, *Language, and the Brain*, Oxford University Press, New York, NY.

Patel, A. D. (2010), "Music, biological evolution, and the brain" in M. Bailar (ed.), *Emerging Disciplines*, Rice University Press, Houston, TX, pp. 91-144.

Patston, L. L., M. C. Corballis, S. L. Hogg et L. J. Tippett (2006), "The neglect of musicians: line bisection reveals and opposite bias", *Psychological Science*, Vol. 17/12, pp. 1029-1031.

Paunonen, S. V. et M. C. Ashton (2001), "Big five predictors of academic achievement", *Journal of Research in Personality*, Vol. 35/1, pp. 78-90.

Persellin, D. (1999). "The effect of orff-based, time-intensive music instruction on spatial-temporal task performance of young children", paper presented at the Ameridan Orff-Schulwerk Association National Conference, Phoenix, Arizona, 4-7 November.

Petitto, L. (2008), "Arts eduation, the brain, and language" in B. Rich and C. Asbury (eds.), *Learning, Arts, and the Brain: The Dana Consortium Report on Arts and Cognition*, The Dana Foundation, New York/Washington, DC, pp. 93-104 .

Phillips, D. (1976), "An investigation of the relationship between musicality and intelligence", *Psychology of Music*, Vol. 4/2, pp. 16-31.

Piro, J. M. et C. Ortiz (2009), "The effect of piano lessons on the vocabulary and verbal sequencing skills of primary grade students", *Psychology of Music*, Vol. 37/3, pp. 325-347.

Ponton, C. W., J. J. Eggermont, B. Kwong et M. Don (2000), "Maturation of human central auditory system activity: evidence from multi-channel evoked potentials", *Clinical Neurophysiology*, Vol. 111/2, pp. 220-236.

Rauscher, F. H. (1999), "Music, cognitive development, and the classroom: head start", paper presented at the American Orff-Schulwerk Association National Conference, Pheonix, Arizona, 4-7 November.

Rauscher, F. H., et al. (1994), "Music and spatial task performance: a causal relationship", paper presented at the American Psychological Association 102nd Annual Convention, Los Angeles, 12-16 August.

Rauscher, F. H., G. L. Shaw, L. J. Levine, E. L. Wright, W. R Dennis et R. L. Newcomg (1997), "Music training causes long-term enhancement of preschool children´s spatial-temporal reasoning", *Neurological Reasoning*, Vol. 19/1, pp. 1-8.

Rauscher, F. H. et M. A. Zupan (1999), "Classrom keyboard instruction improves kindergarten children's spatial-temporal performance: a field experiment", *Early childhood Research Quarterly*, Vol. 15/2, pp. 215-228.

Roberts, D. L. (1978), *An Experimental Study of the Relationship Between Musical Note-Reading and Language Reading*, Doctoral Dissertation, University of Missouri.

Roskam, K. (1979), "Music therapy as an aid for increasing auditory awareness and improving reading skill", *Journal of Music Therapy*, Vol. 16/1, pp. 31-42.

Schellenberg, E. G. (2004), "Music lessons enhance IQ", *Psychological Science*, Vol. 15/8, pp. 511-514.

Schellenberg, E. G. (2005), "Music and cognitive abilities", *Current Directions in Psychological Science*, Vol. 14/6, pp. 322-325.

Schellenberg, E. G. (2006), "Long-term positive associations between music lessons and IQ", *Journal of Educational Psychology*, Vol. 98/2, pp. 457-468.

Schellenberg, E. G. (2006a), "Exposure to music: the truth about the consequences" in G.E. McPherson (ed.), *The Child as Musician: A Handbook of Musical Development*, Oxford University Press, Oxford, pp. 111-134.

Schellenberg, E. G. (2008), Commentary on "Effects of early musical experience on auditory sequence memory" by A. Tierney, T. Bergeson, and D. Pisoni, *Empirical Musicology Review*, Vol. 3/4, pp. 205-207.

Schellenberg, E. G. (2010), "Examining the association between music lessons and intelligence", unpublished paper.

Schellenberg, E. G. et S. Moreno (2010), "Music lessons, pitch processing, and g", *Psychology of Music*, Vol. 38/2, pp. 209-221.

Schmithorst, V. J. et S. K. Holland (2004), "The effect of musical training on the neural correlates of math processing: a functional magnet resonance imaging study in humans", *Neuroscience Letters*, Vol. 354/3, pp. 193-196.

Schön D., C. Magne, M. Besson (2004), "The music of speech: music training facilitates pitchprocessing in both music and language", *Psychophysiology*, Vol. 41/3, pp. 341-349.

Scott, L. (1992), "Attention and perseverance behaviors of preschool children enrolled in suzuki violin lessons and other activities", *Journal of Research in Music Education*, No. 40/3, pp. 225-235.

Shahin, A., L. E. Roberts, L. J. Trainor (2004), "Enhancement of auditory cortical development by musical experience in children", *Neuroreport*, Vol. 15/12, pp. 1917-1921.

Shahin A. J., L. E. Roberts, W. Chau, L. J. Trainor, L. M. Miller (2008), "Music training leads to the development of timbre-specific gamma band activity", *Neuroimage*, Vol. 41/1, pp. 113-122.

Shuter, R. (1968), *The Psychology of Music Ability*, Methuen, London.

Sluming, V., T. Barrick, M. Howard, E. Cezayirli, A. Mayes et N. Roberts (2002), "Voxel-based morphometry reveals increased gray matter density in broca's area in male symphony orchestra musicians", *Neuroimage*, Vol. 17,/3, pp. 1613-1622.

Sluming, V., J. Brooks, M. Howard, J.J. Downes et N. Roberts (2007), "Broca's area supports enhanced visuospatial cognition in orchestral musicians", *Journal of Neuroscience*, Vol. 27/14, pp. 3799-3806.

Slevc, L.R. et A. Miyake (2006), "Individual differences in second-language proficiency", *Psychological Science*, Vol. 17/8, pp. 675-681.

Spelke, E. (2008), "Effects of music instruction on developing cognitive ystems at the foundations of mathematics and science" in B. Rich and C. Asbury (eds.), *Learning, Arts, and the Brain: The Dana Consortium Report on Arts and Cognition*, The Dana Foundation, New York/Washington, DC, pp. 17-49.

Steinhaus, H. (1969), *Mathematical Snapshots*, Oxford University Press, New York, NY.

Strait, D.L., N. Kraus, E. Skoe et R. Ashley (2009), "Musical experience and neural efficiency: effects of training on subcortical processing of vocalexpressions of emotion", *The European Journal of Neurosciences*, Vol. 29/3, pp. 661-668.

Stoesz, B., L. Jakobson, A. Kilgour et S. Lewycky (2007), "Local processing advantage in musicians: evidence from disembedding and constructional tasks", *Music Perception*, Vol. 25, pp. 153-165.

Stravinsky, I. (1971), *Conversations with Robert Craft*, Pelican Books, London.

Taetle, L. D. (1999), *The Effects of Music Instruction on the Spatial Ability of Kindergarten Children*, Doctoral Dissertation, University of Arizona.

Thompson, W. F., E. G. Schellenberg et G. Husain (2003), "Perceiving prosody in speech: effects of music lessons", *Annals of the New York Academy of Sciences*, Vol. 999, pp. 530-532.

Thompson W. F., E. G. Schellenberg, G. Husain (2004), "Decoding speech prosody: do music lessons help?", *Emotion*, Vol. 4/1, pp. 46-64.

Tierney, A. T., T. R. Berteson-Dana et D. B. Pisoni (2008), "Effects of early musical experience on auditory sequence memory", *Empirical Musicology Review*, Vol. 3/4, pp. 178-186.

Trainor, L. J., R. N. Desjardins et C. Rockel (1999), "A comparison of contour and interval processing in musicians and nonmusicians using event-related potentials", *Australian Journal of Psychology*, Special Issue on Music as a Brain and Behavioural System, Vol. 51/3, pp. 147-153.

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.

Vaughn K. (2000), "Music and mathematics: Modest support for the oft-claimed relationship", *Journal of Aesthetic Education*, Vol. 34/3-4, pp. 149-166.

Wandell, B., R. F. Dougherty, M. Ben-Shachar et G.K. Deutsch (2008), "Training in the arts, reading, and brain imaging" in M. Gazzaniga (ed.), *Learning, Arts, and the Brain: The Dana Consortium Report on Arts and Cognition*, The Dana Foundation, New York/Washington, DC, pp. 51-60

Wang, C. C. et E. McCaskill (1989), "Relating musical abilities to visual-spatial abilities, mathematic and language skills of fifth-grade children", *Canadian Journal of Research in Music Education*, Vol. 30/2, pp. 184-191.

Weber, E. W., M. Spychiger et J-L. Patry (1993), "Musik macht schule. biografie und ergebnisse eines schulversuchs mit erweitertem musikunterricht", *Padagogik in der Blauen Eule*, Bd. 17.

Wechsler, D. (2002). *WPPSI-III administration and scoring manual*, Psychological Corp, San Antonio, TX

Weeden, R. E. (1971), *A Comparison of the Academic Achievement in Reading and Mathematics of Negro Children Whose Parents are Interested, not Interested, or Involved in a Program of Suzuki Violin*, Doctoral Dissertation, North Texas States University.

Wetter, O. E., F. Koerner et A. Schwaninger (2009), "Does musical training improve school performance?", *Journal of Instructional Science*, Vol. 37/4, pp. 365-374.

Wheeler, L. R. et V. D. Wheeler (1951), "The intelligence of music students", *The Journal of Educational Psychology*, Vol. 42/4, pp. 223-230.

Wong, P. C. M. et T. Perrachione (2007), "Learning pitch patterns in lexical identification by native english-speaking adults", *Applied Psycholinguistics*, Vol. 28/4, pp. 565-585.

Wong, P. C. M., E. Skoe, N. M. Russo, T. Dees et N. Kraus, (2007), "Musical experience shapes human brainstem encoding of linguistic pitch patterns", *Nature Neuroscience*, Vol. 10/4, pp. 420-422.

Zafranas, N. (2004), "Piano keyboard training and the spatial-temporal development of young children attending kindergarten in greece", *Early Childhood Development and Care*, Vol. 174/2, pp. 199-211.

Zulauf, M. (1993/94), "Three-year experiment in extended music teaching in switzerland: the different effects observed in a group of french-speaking pupils", *Bulletin of the Council of Resarch in Music Education*, No. 119, pp. 111-121.

ANNEXE 3.A1

Tableaux supplémentaires

Tableau 3.A1.1. **Vingt-quatre études corrélationnelles portant sur le lien entre l'éducation musicale et la lecture**

Étude	N	R	Z(p)* (*<.001)
College Board (1988)	648,144	.16	125.76 (p < .0001)
College Board (1989)	587,331	.16	125.98 (p < .0001)
College Board (1990)	548,849	.17	127.07 (p < .0001)
College Board (1991)	551,253	.18	136.28 (p < .0001)
College Board (1992)	545,746	.19	138.42 (p < .0001)
College Board (1994)	546,812	.21	151.96 (p < .0001)
College Board (1995)	561,125	.21	159.29 (p < .0001)
College Board (1996)	568,072	.22	164.75 (p < .0001)
College Board (1997)	581,642	.22	167.50 (p < .0001)
College Board (1998)	592,308	.22	167.98 (p < .0001)
Engdahl (1994)	598	-.02	.26 (p = .50)
Friedman (1959) (5th graders)	152	-.19	-2.05 (p = .02)
Friedman (1959) (6th graders)	102	.16	1.29 (p = .09)
Groff (1963)	460	.02	.35 (p = .36)
Kvet (1985) (District A)	17	-.08	-.68 (p = .75)
Kvet (1985) (District B)	42	-.05	-.61 (p = .72)
Kvet (1985) (District C)	71	.65	.65 (p = .26)
Kvet (1985) (District D)	45	.68	.68 (p = .25)
Lamar (1989) (1st graders, music specialists)	35	.44	2.41 (p = .008)
Lamar (1989) (1st graders, classroom teachers)	35	.37	1.90 (p = .03)
Lamar (1989) (4th graders, music specialists)	35	.65	4.08 (p < .0001)
Lamar (1989) (4th graders, classroom teachers)	35	.26	1.12 (p = .13)
McCarthy (1992)	957	.10	3.09 (p = .001)
Weeden (1971)	47	-.06	-.49 (p = .69)

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

Source: Butzlaff (2000).

Tableau 3.A1.2. **Méta-analyse de six études expérimentales portant sur l'impact de la musique sur la lecture**

Étude	N	R	Z(p)
Douglas and Willats (1994)	12	.64	2.0 (p = .02)
Fetzer (1994)	30	.57	3.07 (p = .001)
Kelly (1981)	42	.06	-.51 (p < .70)
Olanoff and Kirschner (1969)	46	.00	00 (p = .50)
Roberts (1978)	33	.00	00 (p = .50)
Roskam (1979)	24	-.34	1.28 (p = .10)

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

Source: Butzlaff (2000).

Tableau 3.A1.3. **Vingt études corrélationnelles faisant le lien entre la musique et les mathématiques**

Étude	N	R	Z(p)* (*<.05)
Anello (1972)	326	.16	2.81*
Catterall, Chapleau et Iwanaga (1999)	1476	.17	6.62*
Ciepluch (1988)	80	.37	3.33*
College Board (1998)	362,853	.18	105.81*
College Board (1997)	354,886	.21	122.52*
College Board (1996)	349,032	.18	103.50*
College Board (1995)	346,737	.18	105.05*
College Board (1994)	343,270	.15	85.13*
College Board (1992)	356,258	.12	71.03*
College Board (1991)	361,998	.11	68.17*
College Board (1990)	361,272	.11	63.27*
College Board (1989)	385,943	.10	61.13*
College Board (1988)	437,206	.08	54.25*
Engdahl (1994)	598	.11	2.59*
Kvet (1985)	34	.27	1.60 (p = .05)
Kvet (1985)	84	.15	1.34 (p = .09)
Kvet (1985)	142	.08	.91 (p = .18)
Kvet (1985)	90	.14	1.33 (p = .09)
McCarthy (1992)	1061	.10	3.28*
Wheeler and Wheeler (1951)et	1969	-0.05	-2.39*

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

Source: Vaughn (2000).

Tableau 3.A1.4. **Six études expérimentales étudiant le lien entre la musique et les mathématiques**

Étude	N	R	Z(p)* (*<.05)
Costa-Giomi (1997)	128	.20	2.24*
Friedman (1959)	28	.09	.46 (p = .32)
Graziano, Peterson et Shaw (1999)	55	.31	2.32*
Neufeld (1986)	40	.04	.25 (p = .40)
Neufeld (1986)	40	-.04	-.25 (p = .40)
Weeden (1971)	66	.17	1.40 (p = .08)

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

Source: Vaughn (2000).

Tableau 3.A1.5. Vingt-neuf études quasi-expérimentales et expérimentales incluses dans trois méta-analyses concernant l'impact de l'éducation musicale sur les compétences visuo-spatiales

Étude	N	R	Z(p)
Studies in Meta-Analysis 1			
Costa-Giomi (1999)*	81	.34	2.90 (p = .002)
Flohr, Miller et Persellin (1998) *	19	.39	1.29 (p = .10)
Flohr (1998) *	22	.42	1.62 (p = .05)
Flohr (1999) (raw data) *	20	.02	-1.59 (p = .94)
Graziano et al. (1999)	53	.25	1.84 (p = .07)
Gromko/Poorman (1998)	30	.24	1.31 (p = .20)
Hurwitz et al. (1975)	40	.23	1.45 (p = .15)
Mallory/Philbrick (1995)	44	.52	3.39 (p = .003)
Persellin (1999)	12	.33	1.15 (p = .29)
Rauscher (1999) *	66	.41	3.35 (p = .0006)
Rauscher (1999) *	87	.59	5.49 (p = <.0001)
Rauscher et al. (1994)	33	.68	4.19 (p = <.0001)
Rauscher et al. (1997)	78	.37	3.25 (p = .001)
Rauscher/Zupan (1999)	48	.20	1.41 (p = 17)
Taetle (1999)	68	.34	2.81 (p = .004)
Studies in Meta-Analysis 2			
Hurwitz et al. (1975)	40	.31	1.97 (p = .05)
Lazco (1985)	154	.10	1.19 (p = .23)
Lazco (1985)	147	.06	.67 (p = .50)
Zulauf(1993/94)	174	-.0002	-.002 (p = 1.00)
Zulauf (1993/94)	179	-.07	-.89(p = .38)
Studies in Meta-Analysis 3			
Billhartz et al. (2000)	66	.25	2.05 (p = .04)
Flohr et al. (1999) *	20	.33	1.02 (p = .15)
Gromko/Poorman (1998)	30	.32	1.76 (p = .08)
Hurwitz, et al. (1975)	40	.31	1.99 (p = .05)
Parente et O'Malley (1975)	24	.45	2.21 (p = .03)
Rauscher et al. (1997)	54	.07	.54 (p = .59)
Taetle (1999)	68	.32	2.61 (p = .09)
Zulauf (1993/94)	174	.18	2.32 (p = .02)
Zulauf (1993/94)	179	.10	1.31 (p = .19)

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

Source: Hetland (2000).

Chapitre 4

Impact de l'enseignement des arts plastiques sur les facultés cognitives

Ce chapitre examine les modes de pensée que pourraient développer un apprentissage intensif des arts plastiques, puis passe en revue les études menées sur les effets de l'apprentissage de cette discipline sur les facultés cognitives : en termes de niveau scolaire global, de lecture, de raisonnement géométrique et spatial, et de capacités d'observation. Le seul domaine où un transfert de compétences a été démontré (et par une seule étude) est la faculté d'observation visuelle, un des modes de pensée fréquemment mis en avant par les enseignants en arts plastiques. L'autre domaine qui nous semble prometteur est la relation entre l'enseignement des arts plastiques et la géométrie, le raisonnement spatial étant utilisé dans ces deux disciplines. À ce jour, seuls des liens de corrélation ont été toutefois observés, même si une étude de type quasi-expérimental est menée actuellement afin d'examiner l'impact des arts plastiques sur les compétences en géométrie.

Les arts plastiques sont une composante essentielle de l'éducation artistique telle qu'elle est enseignée à l'école et on peut supposer que les compétences visuelles développées par cette discipline puissent être utilisées dans un contexte non artistique. Nous utilisons nos facultés de reconnaissance visuelle et de dessin au quotidien, en lisant un texte, en regardant une publicité ou en choisissant un produit. Les compétences visuelles jouent un rôle important dans des domaines tels que le design, le marketing, la publicité, le photojournalisme, etc. De même,

certains secteurs professionnels tels que la chirurgie, la géologie, la radiologie, les mathématiques (la géométrie notamment), la chimie et l'architecture nécessitent d'excellentes compétences visuelles, ces compétences pouvant peut-être être développées grâce à l'apprentissage des arts plastiques.

Existe-t-il des preuves que les compétences développées grâce aux arts plastiques peuvent avoir un impact positif sur d'autres domaines tels que la lecture, l'écriture, la géométrie ou les sciences ? Avant d'entreprendre une quelconque étude d'impact, il serait bon que les travaux sur le transfert de compétences définissent les compétences cognitives développées par chaque discipline artistique avant d'émettre des hypothèses concernant un éventuel transfert de ces compétences. Hetland, Winner, Veenema et Sheridan (2013) ont réalisé ce type d'analyse sur l'apprentissage des arts plastiques. Cette étude identifiait six principaux modes de pensée potentiellement généralisables mis en avant par les enseignants en arts plastiques au lycée (en plus des différentes techniques artistiques et de la découverte du monde de l'art). L'étude ne portait pas sur des établissements classiques mais sur des lycées offrant aux élèves la possibilité de se spécialiser dans une discipline artistique, les cours étant dispensés par des artistes professionnels qui sont aussi d'excellents professeurs. L'enseignement prodigué dans ces établissements constituait donc probablement la meilleure formation en arts plastiques que l'on puisse imaginer, un enseignement de qualité auquel la plupart des élèves n'ont pas accès. Les modes de pensée mis en avant par de tels cours peuvent toutefois être repris par tous les enseignants. Ces modes de pensée sont décrits dans l'Encadré 4.1.

Trois de ces modes de pensée peuvent raisonnablement nous inciter à penser que l'enseignement des arts plastiques pourrait au minimum avoir un impact sur les sciences et l'écriture. L'enseignement des arts plastiques s'efforce de développer la capacité des élèves à concevoir des formes mentalement et à observer avec attention, deux compétences qui pourraient être appliquées à l'étude des sciences et éventuellement à la géométrie. Exprimer une vision personnelle est une autre dimension majeure de l'apprentissage des arts plastiques et l'on peut supposer que cette faculté puisse s'appliquer à l'écriture et, éventuellement, à la compréhension de l'écrit. Bien que ces hypothèses s'appuient sur des théories de quasi-transfert, on peut aussi imaginer que les facultés de perception visuelle développées par l'enseignement des arts plastiques (reconnaissance des formes, souci du détail, etc.) puissent être utilisées dans d'autres domaines tels que la lecture, les sciences ou les mathématiques si les processus cérébraux impliqués dans les compétences visuo-spatiales utilisées par ces disciplines sont effectivement liés à ceux impliqués dans les arts plastiques. La dernière explication à envisager est la motivation : ce thème sera abordé au Chapitre 8.

Ce chapitre étudie les données disponibles démontrant que l'enseignement des arts plastiques améliorerait les résultats scolaires, le niveau scolaire global, la lecture, le raisonnement géométrique et spatial et le sens de l'observation.

Encadré 4.1. Modes de pensée acquis grâce à la pratique de l'art et mis en avant par les enseignants en arts plastiques

Si vous demandez à quelqu'un ce qu'un élève apprend dans un cours d'arts plastiques, il vous répondra sans doute qu'il y apprend à peindre, à dessiner ou à faire de la poterie. Il est vrai que les élèves y apprennent les différentes techniques artistiques. Mais qu'apprennent-ils d'autre ? Acquièrent-ils certains modes de pensée plus généraux tout en apprenant à maîtriser la technique ?

Avant d'entreprendre une étude non triviale portant sur un éventuel transfert des compétences acquises grâce à l'éducation artistique vers d'autres disciplines cognitives, les chercheurs doivent se pencher sérieusement sur les différents modes de raisonnement enseignés dans le « domaine parent » de la discipline artistique concernée. Alors seulement pourra-t-on se demander si une ou plusieurs de ces compétences peuvent être appliquées à l'apprentissage d'une discipline cognitive non artistique.

Afin de définir les modes de pensée acquis grâce à une étude sérieuse des arts plastiques, Hetland, Winner, Veenema et Sheridan (2013) ont entrepris une étude ethnographique qualitative de différents cours d'arts plastiques « sérieux ». Ils ont observé et filmé 38 classes d'arts plastiques dans deux écoles (Walnut Hill School for the Arts et Boston Arts Academy) et interrogé les enseignants après chaque classe afin de déterminer ce qu'ils avaient souhaité enseigner à leurs élèves et pourquoi. Les chercheurs ont choisi ces établissements car ils souhaitaient d'abord étudier les effets de la meilleure formation artistique possible. Ces établissements accueillent des élèves ayant un intérêt et un talent particuliers dans une discipline artistique. Ces derniers consacrent au moins 3 heures par jour à la pratique de la discipline choisie. Les enseignants sont des artistes professionnels.

Après avoir réalisé le codage des vidéos prises lors des cours (le fait de faire appel à deux codeurs indépendants a permis d'obtenir un coefficient d'objectivité élevé), les chercheurs ont identifié quatre modes de pensée et deux modes de fonctionnement potentiellement généralisables enseignés en même temps que l'apprentissage des techniques de la peinture et du dessin.

Quatre types de compétences cognitives potentiellement généralisables

Visualiser (imagerie mentale)

Les élèves doivent en permanence s'efforcer de visualiser ce qu'ils ne peuvent observer directement avec les yeux. On leur demande parfois d'élaborer un projet en utilisant leur imagination plutôt que leur sens de l'observation. Ils doivent également parfois imaginer les possibilités que recèle leur projet. À travers leurs dessins, ils doivent également imaginer des formes invisibles car partiellement dissimulées. On leur demande aussi parfois de deviner la structure cachée de la forme qu'ils sont en train de dessiner puis d'imaginer des moyens de montrer cette structure dans leur travail.

Hypothèse raisonnable concernant le transfert de compétences : si l'enseignement d'une discipline artistique permet aux élèves de développer leur faculté de visualisation, il se peut qu'ils appliquent ensuite cette faculté à l'étude des sciences.

S'exprimer (vision personnelle)

Les élèves apprennent à aller au-delà de la technique pour communiquer leur vision personnelle à travers leur travail. Comme l'explique un professeur de dessin : « [...] l'art va au-delà de la technique [...] Je pense qu'un dessin qui est fait avec honnêteté et spontanéité exprime toujours un sentiment ». Les élèves ayant appris à exprimer leur vision personnelle à travers leurs travaux artistiques peuvent par exemple être plus à l'aise à l'écrit.

(à suivre...)

Encadré 4.1. **Modes de pensée acquis grâce à la pratique de l'art et mis en avant par les enseignants en arts plastiques** (suite)

A *reasonable transfer hypothesis*: art students who become better at conveying a personal vision (going beyond technique) may bring this skill to writing.

Observer (faire preuve d'attention)

« Savoir regarder, c'est ça qui compte dans le dessin », nous explique un enseignant. La capacité à observer avec attention est omniprésente dans l'enseignement des arts plastiques et ne se limite pas aux cours de dessin où les élèves travaillent d'après modèle. Les élèves apprennent à regarder avec plus d'attention qu'ils ne le font d'ordinaire et à considérer les choses d'un œil neuf.

Hypothèse raisonnable concernant le transfert de compétences : si l'enseignement d'une discipline artistique apprend aux élèves à regarder le monde et les œuvres d'art plus attentivement, il se peut qu'ils appliquent ensuite cette faculté d'observation à l'étude des sciences.

Réfléchir (Métacognition/jugement critique)

Les élèves sont invités à réfléchir sur leur projet artistique, cette réflexion se faisant sous deux formes.

Questionner et expliquer. Les enseignants demandent fréquemment aux élèves de prendre du recul et de se concentrer sur un aspect particulier de leur projet ou de leur propre mode de fonctionnement. Leurs questions ouvertes encouragent les élèves à réfléchir et à expliquer leur travail, à voix haute ou mentalement. Les élèves sont donc encouragés à développer une conscience métacognitive de leur projet et de leur mode de fonctionnement.

Évaluer. Les élèves des classes d'art doivent constamment évaluer leur travail et celui des autres. Les enseignants évaluent aussi fréquemment le travail des élèves de manière informelle en se déplaçant dans la salle pendant que les élèves travaillent, mais aussi de façon plus formelle lors de séances d'évaluation critique. Les élèves sont également invités à procéder eux-mêmes à ces évaluations. On leur demande d'expliquer ce qui fonctionne et ce qui ne fonctionne pas dans leur projet et dans celui de leurs camarades de classe. Ils apprennent ainsi à émettre des jugements critiques et à justifier leur opinion.

Hypothèse raisonnable concernant le transfert de compétences : si l'enseignement d'une discipline artistique permet aux élèves de développer une métacognition de leur projet ou de leur mode de fonctionnement, il se peut qu'ils appliquent ensuite davantage cette conscience métacognitive à leur travail ou à leur mode de fonctionnement dans d'autres matières.

Deux types de modes de fonctionnement potentiellement généralisables

S'impliquer et persévérer (compétence motivationnelle)

Les enseignants en arts plastiques proposent à leurs élèves des projets dans lesquels ces derniers ont envie de s'impliquer et leur apprennent à persévérer dans une tâche pendant une période prolongée. Ils leur apprennent ainsi à se concentrer et à définir leurs propres valeurs. Comme l'explique l'une des enseignantes, on leur apprend à « aller au-delà de la frustration ».

Hypothèse raisonnable concernant le transfert de compétences : si l'enseignement d'une discipline artistique apprend aux élèves à mener à bien un projet artistique jusqu'au bout de manière rigoureuse sur une période prolongée, il se peut qu'ils fassent également preuve de plus de concentration et de persévérance dans d'autres matières.

(à suivre…)

Encadré 4.1. **Modes de pensée acquis grâce à la pratique de l'art et mis en avant par les enseignants en arts plastiques** (suite)

Élargir son horizon et explorer (une autre facette de la créativité)

Les élèves sont invités à essayer de nouvelles choses et donc à aller au-delà de ce qu'ils ont fait jusqu'à présent, afin de mener leurs propres explorations et de prendre des risques. Comme l'explique un professeur de peinture : « On demande aux élèves de s'amuser puis, lors d'un entretien personnel, on discute ensemble des difficultés qu'ils ont rencontrées ».

Hypothèse raisonnable concernant le transfert de compétences : si l'enseignement d'une discipline artistique permet aux élèves de ne plus craindre de faire des erreurs et de prendre du plaisir dans le travail, il se peut qu'ils soient alors prêts à prendre des risques créatifs dans d'autres matières.

On ne peut néanmoins partir du principe que le transfert de compétences existe bel et bien. Ces compétences doivent d'abord avoir été clairement enseignées et acquises lors des cours d'arts plastiques. Elles peuvent alors être utilisées ou non par les élèves en dehors du contexte où elles ont été acquises. Si un transfert de compétences existe bel et bien, il se peut qu'il puisse se faire uniquement quand les professeurs enseignent concrètement à leurs élèves comme le pratiquer. L'étude du transfert de compétences entre différents domaines fait depuis longtemps l'objet de débats controversés. On ne doit jamais présumer qu'une compétence qui a « l'air » généraliste sera effectivement généralisée. Seule une recherche minutieuse peut permettre de distinguer les compétences potentiellement généralisables de celles qui ne le sont pas, ainsi que les circonstances dans lesquelles le transfert a lieu.

Enseignement des arts plastiques et niveau scolaire global

L'enseignement des arts plastiques permet-il de développer certaines compétences applicables dans d'autres matières et se traduisant par un meilleur niveau scolaire global, quelle que soit la raison d'un tel phénomène ? Nous avons trouvé relativement peu d'études portant sur cette question.

Études du REAP concernant l'enseignement des arts plastiques et le niveau scolaire global

Vaughn et Winner (2000) ont comparé les résultats obtenus aux tests SAT d'élèves ayant et n'ayant pas suivi des cours d'arts plastiques au lycée dans le cadre du projet REAP (Reviewing Education and the Arts Project). (Le SAT est un examen utilisé aux États-Unis pour l'admission aux écoles d'enseignement supérieur et aux universités.) Les élèves bénéficiant de cet enseignement (arts plastiques, design, mais aussi histoire de l'art) obtenaient des notes moyennes plus élevées lors des tests SAT portant sur les compétences verbales et mathématiques que ceux ne suivant aucune formation artistique (et des notes similaires à celles des élèves suivant une formation dans d'autres disciplines artistiques). Les écarts allaient de 25 à 40 points selon le type de cours et le type de test SAT : la différence était plus importante pour les compétences verbales que pour les compétences mathématiques et pour les

arts plastiques que pour l'histoire de l'art. Les tests t comparant les scores moyens obtenus aux tests SAT sur les compétences verbales sur plus de dix ans par les élèves avec ou sans formation en arts plastiques se sont avérés hautement significatifs.

Bien qu'il existe un lien positif entre l'enseignement des arts plastiques et un meilleur niveau scolaire global, aucune conclusion causale sur les effets de cet enseignement sur les résultats obtenus aux tests SAT n'a pu être tirée, ces analyses étant basées sur des données corrélationnelles. Il se peut tout simplement que les élèves réussissant particulièrement bien à l'école aient tendance à participer davantage aux programmes d'éducation artistique que les élèves plus en difficulté. De plus, comme c'est le cas pour toutes les données SAT du College Board, la situation socio-économique des élèves (SSE) n'a pas pu être prise en compte.

Études quasi-expérimentales post-REAP concernant l'enseignement des arts plastiques et le niveau scolaire global

Nous avons recensé trois études quasi-expérimentales dont on a parfois dit qu'elles démontraient l'effet positif de l'enseignement des arts plastiques sur les résultats obtenus aux tests composites de compétences mathématiques et verbales. Ces études, synthétisées dans le Tableau 4.1, avaient toutes pour but d'évaluer le programme d'enseignement en arts plastiques de Housen (2002) intitulé Visual Thinking Strategies (VTS). Dans ce programme, les élèves devaient observer et commenter des œuvres d'art puis étayer leurs observations par des preuves. Tandis qu'ils observaient les œuvres d'art, ils étaient invités à réfléchir à trois questions : Que se passe-t-il ici ? Qu'est-ce qui, dans ce que vous voyez, vous fait dire ça ? Que pouvez-vous observer d'autre ?

Dans une première étude, Housen (2002) comparait les élèves participant au projet VTS à ceux n'y participant pas. Ces enfants étaient en CE1 et CM1 quand l'étude a commencé et ils ont été suivis pendant cinq ans. Aucune augmentation des scores permettant d'évaluer le niveau scolaire n'a été observée chez les enfants participant au projet VTS. Cependant, lorsque les chercheurs ont tenté d'établir si les enfants faisaient appel à des stratégies de pensée visuelle lorsqu'ils observaient des objets d'art ou du quotidien, ils ont effectivement constaté une amélioration de ces scores chez les élèves de 4e participant au projet VTS. Cette étude démontre donc qu'un programme enseignant différentes stratégies de pensée visuelle peut conduire les enfants à appliquer ces stratégies dans d'autres contextes. Cependant, malgré ce que semblent indiquer certains commentaires des chercheurs ayant réalisé cette étude (Burchenal, Housen, Rawlinson et Yenawine, 2008), cette dernière ne nous dit pas si le projet VTS conduit à de meilleures performances lors des tests standardisés évaluant le niveau scolaire des élèves.

Dans une deuxième étude évaluant les effets du projet VTS, Curva, Milton, Wood, Palmer, Nahmias, Radcliffe, Ogartie et Youngblood (2005) ont comparé des enfants du primaire ayant ou non participé au projet. Le résumé analytique du projet se conclut ainsi : « cette étude d'évaluation montre que l'intégration de l'art dans

les programmes scolaires [...] contribue clairement à développer l'esprit critique des élèves mais aussi à améliorer le niveau scolaire lui-même. En fait, il ne serait pas surprenant de constater que ces "améliorations" apportées aux programmes scolaires soient la meilleure préparation aux examens qu'un établissement scolaire puisse offrir à ses élèves ». Il n'existe cependant aucune preuve de ces allégations dans le rapport. Pour démontrer que l'art contribue à la réussite scolaire, il faut comparer les résultats aux tests des élèves appartenant au groupe recevant une formation artistique à ceux du groupe témoin pour déterminer si les résultats du groupe « artistique » ont progressé de manière plus importante. Mais les résultats de ces tests ne figurent pas dans cette étude, ni d'ailleurs une telle analyse. En outre, même si les scores du groupe « artistique » ont davantage progressé, on ne peut prétendre que l'éducation artistique constitue la meilleure préparation aux examens si on ne la compare pas aux autres types de préparation (sans doute plus directs). Cette étude a constaté une corrélation significative au sein du groupe VTS entre les résultats aux tests et les compétences enseignées (alphabétisation visuelle et pensée critique), mais cela ne prouve pas que cette alphabétisation visuelle soit à l'origine de l'amélioration des résultats aux tests.

Dans une troisième étude, des chercheurs ont analysé les effets du projet VTS sur la capacité de raisonnement des élèves dans le domaine de l'art, que ce soit en classe, au musée et lors de tests standardisés (Adams, Foutz, Luc et Stein, 2007). Adams et al. (2007) ont observé un progrès dans les stratégies de pensée visuelle dans les deux premiers contextes (classe et musée) mais n'ont pu établir de lien avec des scores plus élevés aux tests standardisés : « lors de l'analyse des scores obtenus aux tests standardisés 2004-5 MCAS (Massachusetts Comprehensive Assessment System) et 2005-6 SAT-9, nous n'avons constaté aucune différence entre les élèves ayant participé à l'expérience et le groupe témoin » (p. iii).

Tableau 4.1. **Trois études quasi-expérimentales évaluant l'impact du programme d'apprentissage des techniques de pensée visuelle sur les compétences scolaires générales**

Étude	Effet positif	Effets négatifs ou contradictoires
Housen (2002)		X
Curva, Milton, Wood, Palmer, Nahmias, Radcliffe, Ogartie et Youngblood (2005)		X
Adams, Foutz, Luke et Stein (2007)		X

Ainsi, contrairement à ce qu'affirment leurs auteurs, aucune des trois études portant sur le programme pédagogique Visual Thinking Strategies ne démontre qu'il a permis une augmentation des scores obtenus au type de tests auxquels les enfants sont aujourd'hui soumis dans le cadre scolaire. Les conclusions tirées de ces études sont donc loin d'être justifiées en l'absence de preuves tangibles.

En conclusion, comme c'est le cas pour l'éducation musicale ou l'éducation artistique pluridisciplinaire, les élèves étudiant les arts plastiques ont un meilleur niveau scolaire global que ceux n'étudiant pas cette discipline. Mais il s'agit là d'un résultat corrélationnel qui ne nous permet pas de déduire la direction de la causalité. Il n'existe pas à ce jour de données expérimentales probantes démontrant que l'enseignement des arts plastiques améliore le niveau scolaire de manière générale.

Enseignement des arts plastiques et lecture

L'étude des arts plastiques permet-elle aux enfants ayant des difficultés de lecture à progresser dans ce domaine ? C'est l'hypothèse sur laquelle se basent plusieurs programmes développés à New York, notamment le projet Learning to Read through the Arts du Musée Guggenheim ou les initiatives Reading Improvement Through the Arts et Children's Art Carnival. Ces projets offrent aux enfants ayant des difficultés dans ce domaine un programme pédagogique d'apprentissage de la lecture et de l'écriture intégrant les arts plastiques. Ces initiatives rapportent généralement que les enfants ayant des difficultés de lecture voient leur niveau dans ce domaine s'améliorer considérablement et en concluent que ces progrès sont dus à l'éducation artistique qu'ils ont reçue. Malheureusement, ces projets ne proposent pas de comparaison entre les effets d'un enseignement de la lecture intégrant les arts et ceux d'un enseignement axé uniquement sur les arts. Il est donc impossible de savoir si les indéniables progrès obtenus en lecture sont dus à l'enseignement des arts, à un apprentissage de la lecture intégrant les arts ou tout simplement au fait d'avoir mis l'accent sur cet apprentissage. Dans l'analyse qui suit, nous évoquerons les études évaluant plus précisément la capacité de l'enseignement des arts plastiques à améliorer le niveau en lecture.

Méta-analyses du REAP concernant l'enseignement des arts plastiques et la lecture

Burger et Winner (2000) ont analysé deux types d'études : celles comparant un groupe recevant un enseignement uniquement dédié à l'art à un groupe témoin ne recevant aucune formation artistique particulière (neuf études), et celles comparant un groupe bénéficiant d'un programme pédagogique où l'enseignement de la lecture était associé à celui des arts à un groupe témoin apprenant la lecture uniquement (quatre études). Le premier type d'étude nous permet de déterminer si l'enseignement des arts plastiques en lui-même permet aux élèves d'acquérir des compétences qu'ils appliqueront ensuite à la lecture. Quant au second, il permet d'évaluer si un enseignement de la lecture intégrant les arts est plus efficace qu'un enseignement de la lecture seule.

Études quasi-expérimentales et expérimentales

La méta-analyse d'un corpus d'études quasi-expérimentales et expérimentales évaluant les effets sur la lecture d'un enseignement axé uniquement sur l'art (voir Tableau 4.2) obtient une valeur moyenne pondérée de l'effet peu élevée (r = 0.12, soit

d = .24), qui ne peut donc être généralisée à de nouvelles études sur le sujet, comme le montre le résultat non significatif au test t de la valeur Zr moyenne (.53).

Tableau 4.2. **Sept études quasi-expérimentales et deux études expérimentales évaluant notamment l'impact d'un enseignement dédié uniquement aux arts plastiques sur la lecture**

Étude	Relation positive	Relation mitigée, nulle ou négative
Dewberry (1977)		X
Diamond (1969)		X
Johnson (1976)*		X
Mills (1972)*	X	
Schulte (1983)		X
Schulte (1983)		X
Schulte (1983)		X
Spangler (1974)	X	
Wootton (1968)	X	
Moyenne pondérée		X

Note: L'ensemble des résultats est présenté dans le Tableau 4.A1.1. Les deux études signalées par un astérisque sont de véritables études expérimentales.

Source: Burger et Winner (2000).

La deuxième méta-analyse, présentée dans le Tableau 4.3 portait sur quatre études (deux études quasi-expérimentales et deux études véritablement expérimentales) et évaluait les effets d'un enseignement de la lecture intégrant les arts. Cette analyse obtient une valeur de l'effet moyenne pondérée de r = .22 (soit une valeur d comprise entre 0.4 et 0.5) et, une fois encore, ce résultat n'a pu être généralisé à de nouvelles études (le résultat du test t de la valeur Zr moyenne n'étant pas significatif). Cet effet était en outre uniquement attribuable aux compétences acquises lors de la préparation à l'apprentissage de la lecture et il s'agit de compétences visuelles. Aucun effet n'a été observé sur le niveau en lecture.

Tableau 4.3. **Trois études quasi-expérimentales et une étude expérimentale évaluant l'impact d'un apprentissage de la lecture intégrant les arts plastiques**

Étude	Relation positive	Relation mitigée, nulle ou négative
Catchings (1981)		X
Lesgold, et al (1975)*		X
Shaw (1974)	X	
Wootton (1968)	X	
Moyenne pondérée		X

Note: L'ensemble des résultats est présenté dans le Tableau 4.A1.2. L'étude marquée d'un astérisque est une véritable étude expérimentale.

Source: Burger et Winner (2000).

La méta-analyse de Burger et Winner (2000) n'a trouvé aucune preuve étayant l'allégation selon laquelle les arts plastiques amélioreraient le niveau en lecture, ou même qu'un apprentissage de la lecture intégrant les arts plastiques serait plus efficace que l'apprentissage de la lecture seule. Les programmes visant à aider les enfants ayant des difficultés en lecture à progresser dans ce domaine grâce un programme pédagogique intégrant les arts fonctionnent généralement bien grâce au travail supplémentaire réalisé par les enfants et à l'accent mis sur la lecture, indépendamment du fait que cet enseignement soit associé à l'apprentissage du dessin par exemple.

Études post-REAP concernant l'enseignement des arts plastiques et la lecture

Nous avons trouvé une seule étude post-REAP portant sur le lien entre les arts plastiques et la lecture (Tableau 4.4). Le musée Guggenheim de New York a développé un programme appelé Teaching Literacy Through the Arts visant à intégrer les arts plastiques au programme pédagogique des écoles primaires publiques. Bien que les élèves participant à ce programme aient fait des progrès plus importants que le groupe témoin en termes de sophistication et de complexité du langage utilisé pour parler des œuvres d'art, leurs résultats à un test verbal standardisé avec test de lecture ne présentaient pas une amélioration supérieure à celle du groupe témoin (Korn, 2007).

Tableau 4.4. **Étude quasi-expérimentale post-REAP étudiant l'impact de l'enseignement des arts plastiques sur la lecture**

Étude	Association positive	Aucune association
Korn (2007)		X

Il n'existe à ce jour aucune preuve étayant l'hypothèse selon laquelle les arts plastiques pourraient permettre d'améliorer l'alphabétisation verbale. Il n'y a en outre aucune raison théorique de soutenir une telle hypothèse puisque les compétences linguistiques et visuo-spatiales ne sont pas corrélées entre elles (voir par exemple Gardner, 1983).

Enseignement des arts plastiques et raisonnement géométrique et spatial

Arts plastiques et raisonnement géométrique impliquent une visualisation spatiale et cette faculté est particulièrement mise à contribution par l'enseignement des arts plastiques. Comme indiqué dans l'Encadré 4.1, les élèves des classes étudiées par Hetland, Winner, Veenema et Sheridan (2013) étaient souvent invités à imaginer ce qu'ils ne pouvaient observer directement avec les yeux. On leur demandait d'élaborer un projet en utilisant leur imagination plutôt que leur sens de l'observation. Ils devaient imaginer à quoi leur travail pourrait ressembler s'ils

effectuaient différentes modifications décrites verbalement (par exemple, que se passerait-il si tu déplaçais cette forme vers la gauche ?). On leur demandait aussi parfois de deviner la structure cachée de la forme qu'ils étaient en train de dessiner puis d'imaginer des moyens de montrer cette structure dans leur travail. Sachant que l'enseignement des arts plastiques met particulièrement l'accent sur l'apprentissage de ce type de raisonnement spatial, il est raisonnable de supposer que, si les élèves acquièrent effectivement des compétences dans ce domaine grâce à l'enseignement de cette discipline, ces dernières pourraient ensuite s'appliquer à des matières telles que la géométrie, où le raisonnement spatial joue également un rôle important.

Existe-t-il des preuves que les élèves étudiant les arts plastiques excellent en termes de raisonnement spatial ou de pensée géométrique et si tel est le cas, a-t-on des preuves que cette supériorité est due à leur formation artistique plutôt qu'à un talent inné qui les a justement incités à étudier les arts plastiques ?

Artistes adultes

Des études corrélationnelles ont prouvé que les artistes adultes et les étudiants en art excellent dans un grand nombre de compétences visuo-spatiales (voir par exemple Chan, 2008 ; Chan et al, 2009 ; Morrison et Wallace, 2001 ; Pérez-Fabello et Campos, 2007 ; Winner et Casey, 1993). Qu'en est-il des enfants ?

Études corrélationnelles

Nous avons trouvé deux études corrélationnelles tentant de déterminer si l'apprentissage des arts plastiques était associé à une amélioration du raisonnement géométrique et/ou spatial chez l'enfant et l'adolescent (Tableau 4.5).

Walker, Winner, Hetland, Simmons et Goldsmith (2010) ont constaté que les élèves se spécialisant en arts plastiques surpassaient nettement ceux ayant opté pour la discipline plus théorique qu'est la psychologie (voir Encadré 4.2).

Spelke (2008) a montré que les élèves étudiant les arts plastiques au lycée obtenaient des résultats supérieurs à ceux de la section Théâtre et Écriture lors d'un test spatial de raisonnement géométrique (Encadré 4.3).

Tableau 4.5. **Deux études corrélationnelles étudiant la relation entre l'enseignement des arts plastiques et les compétences visuo-spatiales**

Étude	Association positive	Association négative/ contradictoire/ aucune association
Spelke (2008)	X	
Walker, Winner, Hetland, Simmons et Goldsmith (2010)	X	

Encadré 4.2. Les élèves de la section Arts plastiques obtiennent des résultats supérieurs à ceux de la section Psychologie lors d'un test de raisonnement géométrique

La faculté de visualiser ce qui n'est pas directement accessible au regard joue un rôle important dans le domaine des mathématiques et des sciences. La plupart des disciplines regroupées sous l'acronyme STEM (Science, Technologie, Ingénierie et Mathématiques) font appel à la pensée visuelle ou spatiale : les chimistes imaginent des structures moléculaires et leurs interactions ; les géologues utilisent leurs observations sur le terrain pour imaginer des structures que l'on ne peut voir ; les ingénieurs utilisent les images obtenues grâce à des modélisations informatiques quand ils conçoivent et testent des projets ; les topologues et les géomètres étudient les relations mathématiques au travers de diverses transformations. Les institutions dédiées à l'enseignement des mathématiques et des sciences soulignent également l'importance de la représentation visuelle et des capacités de raisonnement. Ils insistent aussi sur l'importance cruciale d'être capable de représenter et d'interpréter des concepts et des problèmes mathématiques sous forme de visuels (graphiques, croquis, schémas, etc.).

La faculté de visualisation semble être un mode de pensée fondamental chez les artistes. Ces derniers ne se contentent pas de « visualiser », comme par magie, une image qu'ils auraient à l'esprit. Ils analysent de manière délibérée et systématique forme et espace pour les transformer en formes simples et familières, en lignes de construction, angles et proportions (Kozbelt, 1991). Ce processus est essentiel quand il faut représenter des objets tridimensionnels sur un support bidimensionnel. Cette faculté de visualisation s'avère également précieuse lors de la création d'objets en trois dimensions. Ces derniers doivent souvent être « imaginés » dans leur globalité avant d'être fabriqués. L'étude ethnographique menée par Hetland, Winner, Veenema et Sheridan (2013) sur différents cours d'arts plastiques « sérieux » proposés au lycée (voir Encadré 4.1) a constaté que la visualisation constituait l'un des huit modes de pensée enseignés dans les ateliers d'arts plastiques. Cette visualisation implique la formation d'images (souvent mentales) qui peuvent ensuite orienter l'action, faciliter la résolution des problèmes et même permettre leur identification. Les enseignants en art participant à cette étude demandaient en permanence à leurs élèves d'imaginer des espaces, des lignes, des couleurs ou des formes, leur posant régulièrement des questions telles que : « Qu'est-ce qui se passerait si tu prolongeais cette ligne ? », « Quelle est la structure cachée de cette composition ? », « Où se trouverait l'ombre portée si la lumière venait de cette fenêtre ? ». Ces questions encouragent les élèves à imaginer ce qu'ils ne peuvent voir. Les élèves étudiaient également l'anatomie, le squelette et les muscles afin de mieux visualiser la structure sous-jacente du corps humain et les forces à l'œuvre dans les diverses poses.

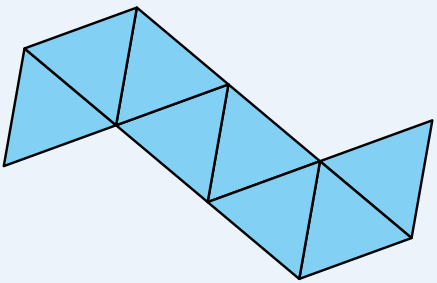
L'art et la géométrie impliquant la visualisation et la manipulation mentale d'images et l'un des modes de pensée mis en avant par les enseignants en arts plastiques étant de s'efforcer de visualiser ce que l'on ne peut voir (Hetland et al., 2013), Walker, Winner, Hetland, Simmons et Goldsmith (2010) ont cherché à savoir si les individus ayant reçu une formation en arts plastiques étaient plus performants sur certaines tâches de raisonnement géométrique. Deux groupes d'étudiants de premier cycle, les uns ayant opté pour une spécialisation en arts plastiques, les autres pour une spécialisation en psychologie, ont été soumis à différents tests portant sur le raisonnement géométrique afin d'évaluer leur capacité à manipuler mentalement des formes géométriques dans un espace à deux et trois dimensions.

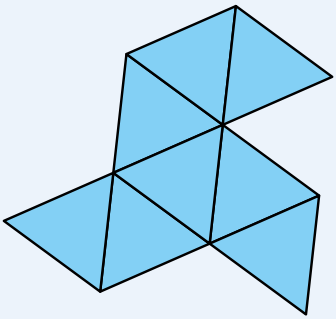
(à suivre…)

Encadré 4.2. **Les élèves de la section Arts plastiques obtiennent des résultats supérieurs à ceux de la section Psychologie lors d'un test de raisonnement géométrique** (suite)

Avec l'aide d'un groupe de géomètres et de professeurs de mathématiques, les différents exercices conçus à l'origine par Callahan (1999) ont été adaptés afin de créer une série de 27 exercices portant sur la visualisation/le raisonnement géométrique sans lien avec les connaissances théoriques en géométrie (équations, définitions, etc.) mais axés sur la pensée géométrique. Lors de ces exercices, les participants devaient faire appel à la mémoire de travail visuelle et à leur capacité à effectuer différentes transformations dans l'espace. Les participants n'étaient pas autorisés à dessiner pour résoudre plus facilement les problèmes proposés, l'objectif étant d'évaluer leur capacité à résoudre ces problèmes grâce à la visualisation mentale plutôt que la manipulation des représentations extérieures. Voici trois de ces exercices :

1er exemple d'exercice. Vous trouverez ci-dessous différentes « grilles ». Vous pouvez les plier le long des traits pleins afin de créer des formes en 3 dimensions. Entourez la ou les image(s) ne pouvant être pliées pour créer une forme fermée (c'est-à-dire une forme ne présentant aucun trou ni ouverture).





2e exemple d'exercice. Imaginez maintenant que vous tenez une petite carte de forme carrée par ses deux coins et que vous la faites tourner selon un axe diagonal. Quelle forme cela créerait-il dans l'espace ? Trouvez la réponse mentalement, sans vous aider d'un dessin. Indiquez votre réponse par écrit en étant aussi précis que possible.

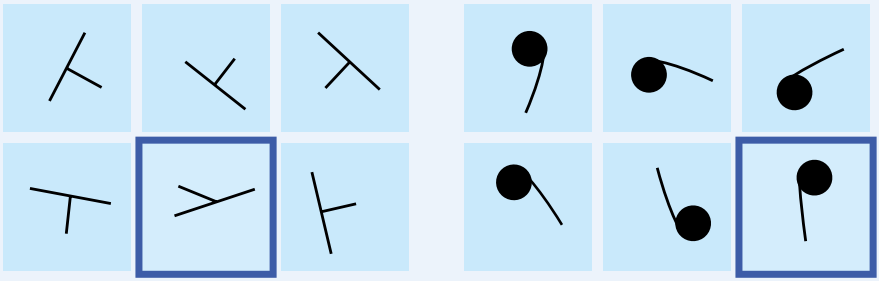
3e exemple d'exercice. Imaginez un triangle ayant 3 côtés égaux. Divisez et marquez mentalement chaque côté de ce triangle en trois parties puis coupez chaque angle du triangle à l'emplacement de ces marques. Décrivez la forme obtenue. Trouvez la réponse mentalement, sans vous aider d'un dessin. Indiquez votre réponse par écrit en étant aussi précis que possible.

Les participants ont également été soumis à un test d'intelligence verbale. L'apprentissage d'une discipline artistique et l'intelligence verbale constituent d'excellents indicateurs des facultés de raisonnement géométrique, mais l'apprentissage d'une discipline artistique s'avère un indicateur majeur, même si l'on ne tient pas compte du rôle de l'intelligence verbale. Ces résultats corrélationnels tendent à confirmer l'hypothèse que l'enseignement des arts plastiques améliore le raisonnement géométrique grâce à l'acquisition de la faculté cognitive de visualisation.

Encadré 4.3. **Les lycéens de la section Arts plastiques obtiennent des résultats supérieurs à ceux de la section Théâtre et Écriture lors d'un test de raisonnement géométrique**

Spelke (2008) s'est basée sur les étudiants en arts plastiques de son groupe témoin pour déterminer si l'éducation musicale favorise les facultés de raisonnement géométriques (voir Encadré 3.4). Ces étudiants excellaient notamment dans des domaines tels que la reconnaissance des invariances géométriques. Elle a fait appel à un test conçu par Dehaene, Izard, Pica et Spelke (2006) où l'on présente aux sujets six figures géométriques de différentes tailles et orientations.

Cinq des figures ont la même propriété géométrique invariante, propriété que ne possède pas la sixième figure. La tâche consiste donc à trouver la figure différente des autres. Deux exemples d'exercice sont présentés ci-dessous, avec la réponse correcte. Dans les images de gauche, l'élément différent des autres ne possède pas d'angle droit. Dans les images de droite, l'élément différent des autres comporte un rond noir situé à droite de la queue. Les étudiants en musique obtenaient des résultats supérieurs à ceux de la section Théâtre et Écriture en termes de raisonnement géométrique, tout comme les étudiants en Danse et en Arts plastiques.



Études quasi-expérimentales et expérimentales

Les études corrélationnelles ne nous indiquent pas si les élèves dotés d'excellentes facultés de raisonnement spatial sont attirés par les arts plastiques ou si c'est au contraire leur formation dans cette discipline qui renforce leurs compétences visuo-spatiales. La supériorité des étudiants en art lors des tests de compétences spatiales et géométriques est-elle due à leur formation ou s'agit-il d'un état préexistant ? Nous avons trouvé une méta-analyse portant sur des études quasi-expérimentales ainsi que sur une étude quasi-expérimentale en cours évaluant le lien entre l'enseignement des arts plastiques et les compétences visuo-spatiales (Tableau 4.6).

La méta-analyse effectuée par Haanstra (1996) sur 30 études principalement quasi-expérimentales testant l'affirmation selon laquelle l'enseignement des arts plastiques améliorerait les compétences visuo-spatiales n'a constaté aucun effet de cet enseignement sur ces compétences, sauf chez les enfants âgés de 4 à 6 ans. Ce résultat est surprenant, étant donné le lien apparemment étroit entre le mode de réflexion utilisé dans les arts plastiques et celui qui est évalué par les tests de

raisonnement spatial et géométrique. De nouvelles recherches sur cette question semblent donc nécessaires.

Winner, Goldsmith, Hetland, Hoyle et Brooks (2013) ont mené une étude longitudinale évaluant l'évolution du raisonnement géométrique et de la performance aux tests de raisonnement spatial standardisés après une et deux années de formation en arts plastiques. Bien que le groupe ayant étudié les arts plastiques a vu ses résultats s'améliorer davantage que ceux du groupe témoin ayant pratiqué le théâtre, les résultats sont difficiles à interpréter car les progrès observés en dessin ne sont pas corrélés avec les progrès en raisonnement géométrique.

Tableau 4.6. **Méta-analyse de 30 études et d'une étude quasi-expérimentale supplémentaire étudiant l'impact de l'enseignement des arts plastiques sur les compétences visuo-spatiales**

Étude	Association positive	Association négative/ contradictoire/ aucune association
Haanstra (1996) (méta-analyse de 30 études)		X
Winner, Goldsmith, Hetland, Hoyle et Brooks (2013)	X	

En résumé, il existe des preuves d'une corrélation entre les aptitudes pour les arts plastiques et le raisonnement géométrique. Il n'est pas encore possible de déterminer si cette relation est due à l'enseignement des arts plastiques ou à des facultés de raisonnement spatial préexistantes. La réalisation d'études expérimentales est nécessaire afin de déterminer si les enfants qui ne choisissent pas d'étudier les arts plastiques ou n'ont pas d'intérêt pour cette discipline pourraient être formés dans ce domaine afin d'améliorer leurs facultés de raisonnement géométrique. Si cet effet peut être démontré, il conviendra alors de déterminer quel type de formation en arts plastiques a un tel effet (s'agit-il par exemple du dessin d'observation, la création d'une composition, etc. ?)

Il convient de noter également que les conclusions invoquant ici l'existence d'un lien entre les arts plastiques et la géométrie se basent uniquement sur des études corrélationnelles. Dans certains autres cas évoqués dans ce rapport, les résultats obtenus par de telles études corrélationnelles nous ont conduits à émettre des conclusions moins optimistes. Il est en effet important de définir une raison théorique de croire au transfert de compétences. Dans le cas des arts plastiques et de la géométrie, chacun sait que ces deux disciplinent font appel au raisonnement spatial. Mais quand on lit par exemple qu'il existe une corrélation entre le fait de bénéficier d'un enseignement artistique et les résultats aux tests SAT, on ne voit pas bien quelle pourrait être la similarité sous-jacente entre l'apprentissage des arts et un test à choix multiples portant sur les compétences verbales et mathématiques. Ceci nous conduit à émettre des doutes quant à la possibilité de démontrer l'existence d'un tel transfert.

Enseignement des arts plastiques et sens de l'observation

Comme le montrent Hetland et al. (2013), l'enseignement des arts plastiques met fortement l'accent sur le développement des capacités d'observation. Les élèves des classes sur lesquelles portait cette étude apprenaient à regarder attentivement le modèle, leurs propres dessins et les dessins de leurs camarades de classe. Chaque classe se concluait par exemple par une séance d'évaluation où, après avoir affiché tous les dessins au tableau, les élèves devaient les regarder et en discuter. Les élèves devaient aussi s'exercer à regarder à travers un « viseur » (cadre rectangulaire en carton) et observer l'apparence qu'ont les choses quand elles ne sont que partiellement visibles dans le cadrage. Regarder à travers un viseur permet aux élèves de considérer les choses comme des motifs et des formes plutôt que comme des objets auxquels ils peuvent appliquer leurs propres schémas de pensée. Ainsi, lorsque l'on regarde une chaise à travers ce viseur et que l'on n'en voir qu'une partie, il est plus facile de la voir (et donc de la dessiner) avec précision que si on la voit dans son entier. On peut raisonnablement supposer que, comme les élèves acquièrent certaines facultés d'observation grâce à l'apprentissage des arts plastiques, ces compétences peuvent alors s'appliquer à d'autres domaines tels que la biologie, où les capacités d'observation sont essentielles.

Études menées sur des adultes

Ainsworth, Prain et Tytler (2011) sont convaincus que le dessin doit être utilisé comme un outil pour permettre aux enfants de mieux comprendre les concepts scientifiques. Ils appellent ce concept « dessiner pour apprendre ». Il ne s'agit bien évidemment pas ici du dessin en tant que discipline artistique, ni de l'éducation artistique.

Nous avons trouvé une étude expérimentale menée auprès d'adultes et testant l'hypothèse que les capacités d'observation acquises grâce à l'étude d'œuvres picturales amélioreraient les capacités d'observation médicale (Tableau 4.7). Dolev, Friedlaender et Braverman (2001) ont réparti de façon aléatoire des étudiants en médecine dans deux groupes : l'un était formé à l'observation attentive d'œuvres picturales et l'autre non. Les participants formés à cette observation attentive ont ensuite obtenu des résultats bien supérieurs à ceux du groupe témoin lorsqu'on leur présentait des photos de personnes atteintes de différentes maladies et qu'on leur demandait de décrire ce qu'ils avaient observé. Apprendre à regarder attentivement une œuvre picturale pourrait donc améliorer certaines des capacités d'observation considérées comme essentielles en médecine. Nous considérons ce phénomène comme un cas de quasi-transfert où certaines compétences acquises grâce à une discipline artistique sont utilisées dans un autre domaine.

Tableau 4.7. **Étude expérimentale portant sur l'impact des cours de découverte d'œuvres picturales sur les capacités d'observation médicale**

Étude	Association positive	Association négative/ contradictoire/ aucune association
Dolev, Friedlaender et Braverman (2001)	X	

Nous avons trouvé une étude quasi-expérimentale menée auprès d'enfants et testant le même type d'hypothèse (Tableau 4.8).

Cette étude montre l'impact positif sur les capacités d'observation d'une formation artistique entièrement axée sur l'étude d'images. Les enfants formés à observer attentivement une œuvre d'art et à émettre un raisonnement sur ce qu'ils voyaient se sont avérés plus performants lors d'une activité impliquant les sciences de l'observation. Tishman, MacGillivray et Palmer (1999) ont étudié 162 enfants de 9 et 10 ans participant à un programme de formation à la pensée visuelle où ils apprenaient à regarder attentivement une œuvre d'art puis à parler de ce qu'ils avaient vu. Après sept à huit séances de 40 minutes sur un an, on a demandé aux enfants de regarder une photo montrant deux séries d'empreintes fossiles d'animaux s'entrecroisant et de répondre aux questions auxquelles ils avaient appris à répondre concernant les œuvres d'art : Que se passe-t-il dans cette image ? Qu'est-ce qui, dans ce que vous voyez, vous fait dire ça ? Les enfants ayant participé à la formation en pensée visuelle obtenaient des scores plus élevés lors de cette tâche que ceux n'y ayant pas participé. Ils faisaient appel à un raisonnement moins circulaire et étaient plus conscients du fait que leurs interprétations étaient subjectives. Les enfants du groupe ayant étudié l'art avaient donc acquis certaines capacités d'observation et de raisonnement en regardant des œuvres d'art et étaient capables de les appliquer lorsqu'on leur demandait d'analyser une image scientifique.

Tableau 4.8. **Étude quasi-expérimentale étudiant l'impact de l'enseignement des arts plastiques sur les capacités d'observation**

Étude	Association positive	Association négative/ contradictoire/ aucune association
Tishman, MacGillivray et Palmer (1999)	X	

Il s'agit ici encore d'un cas de quasi-transfert : les compétences utilisées dans la discipline artistique sont très proches de celles utilisées dans le domaine scientifique concerné. Dans les deux cas, la compétence essentielle consiste à savoir regarder attentivement quelque chose et à émettre un raisonnement par rapport à ce que l'on voit. Bien que l'observation visuelle attentive soit une compétence pouvant probablement être acquise dans des disciplines non artistiques (biologie, chimie,

etc.), cette étude montre bien que l'acuité d'observation peut être développée en regardant des images représentant des œuvres d'art et que cette compétence peut ensuite être appliquée aux images scientifiques.

On peut donc en conclure que ces études expérimentales montrent que le fait de s'exercer à observer attentivement une œuvre d'art permet d'améliorer les capacités d'observation lors de l'étude d'images scientifiques et médicales. Cette conclusion se base toutefois sur deux études seulement.

Synthèse et conclusion

Dans ce chapitre, nous avons examiné les études portant sur le transfert des compétences acquises grâce à l'apprentissage des arts plastiques. Nous avons d'abord résumé les principaux modes de pensée enseignés par un enseignement approfondi des arts plastiques. La plupart des études que nous avons examinées ici ne s'intéressaient pas aux compétences liées à ces modes de pensée. C'est pourtant à ce niveau que le transfert de compétences est le plus susceptible d'intervenir. Cet argument est également valable pour le transfert de compétences acquises grâce à tout type de discipline artistique. Le seul domaine où le transfert a été démontré concerne les capacités d'observation visuelle, un mode de pensée directement acquis grâce à l'apprentissage des arts plastiques. L'autre domaine qui nous semble prometteur est la relation entre l'enseignement des arts plastiques et la géométrie, le raisonnement spatial étant utilisé dans ces deux disciplines. Néanmoins, à ce jour, seuls des liens de corrélation ont été observés, même si une étude de type quasi-expérimental indique que les élèves étudiant les arts plastiques avaient davantage progressé en géométrie que les élèves n'étudiant pas cette discipline. Ces résultats restent néanmoins difficiles à interpréter car l'hypothétique mécanisme selon lequel faire des progrès en dessin conduirait à faire des progrès en géométrie n'était pas étudié.

Références

Adams, M., S. Foutz, J. Luke et J. Stein (2007), *Thinking Through Art: Isabella Stewart Gardner Museum School Partnership Program, Year 3 Research Results*, Isabella Stewart Gardner Museum, Boston.

Ainsworth, S., V. Prain et R. Tytler (2011), "Drawing to learn in science", *Science*, Vol. 333/6046, pp. 1096-1097, August 26.

Burchenal, P., A. Housen, K. Rawlinson et P. Yenawine (2008), "Why do we teach arts in the schools", *National Arts Education Association Newsletter*, Vol. 50/2, April.

Burger, K. et E. Winner (2000), "Instruction in visual art: Can it help reading skills?", *Journal of Aesthetic Education*, Vol. 34/3-4, pp. 277-293.

Callahan, P. (1999). *Visualization Workouts from "Geometry and visualization: A Course for High SchoolTeachers"*, unpublished notes.

Catching, Y.P. (1981), *A Study of the Effect of an Integrated Art and Reading Program on the Reading Performance of Fifth Grade Children*, Doctoral Dissertation, University of Michigan.

Chan, D.W. (2009), "Drawing abilities of Chinese gifted students in Hong Kong: Prediction of expert judgments by self-report responses and spatial tests", *Roeper Review*, Vol. 31/3, pp. 185-194.

Chan, A.S., Y.C. Ho et M.C. Cheung (2008), "Music training improves verbal memory", *Nature*, Vol. 396/128, *http://dx.doi.org/10.1038/24075*.

Curva, F., S. Milton, S. Wood, D. Palmer, C. Nahmias, B. Radcliffe, E. Ogartie et T. Youngblood (2005), *Artful Citizenship Project: Three Year Project Report*, Wolfsonian Institute.

Dehaene, S., V. Izard, P. Pica et E. Spelke (2006), "Core knowledge of geometry in an Amazonian indigene group", *Science*, Vol. 311/5759, pp. 381-384.

Dewberry, W.B. (1977), *An Analysis of Self-Concept and Reading as They are Related to a Selected Art Program*, Doctoral Dissertation, University of Michigan.

Diamond, F.R. (1969), "The effectiveness of a children's workshop in the creative arts in forwarding personal and intellectual development", *Studies in Art Education*, Vol. 11/1, pp. 52-60.

Dolev, J.C., L.K. Friedlaender et I.M. Braverman (2001), "Use of fine art to enhance visual diagnostic skills", *JAMA*, Vol. 286/9, pp. 1020-1021, *http://dx.doi.org/10.1001/jama.286.9.1020*.

Gardner, H. (1983), *Frames of Mind: The Theory of Multiple Intelligences*, Basic Books, New York, NY.

Goldstein, T.R. and E. Winner (2012), "Enhancing empathy and theory of mind", *Journal of Cognition and Development*, Vol. 13/1, pp. 19-37.

Haanstra, F. (1996), "Effects of art education on visual-spatial ability and aesthetic perception: A quantitative review", *Studies in Art Education*, Vol. 37/4, pp. 197-209.

Hetland, L., E. Winner, S. Veenema and K. Sheridan (2013), *Studio thinking 2: The real benefits of visual arts education*, 2nd edition, Teachers College Press, New York, NY. First edition: 2007.

Housen, A. (2002), "Aesthetic thought, critical thinking, and transfer", *Arts and Learning Research Journal*, Vol. 18/1, pp. 99-132.

Johnson, E.C. (1976), *A Comparison of the Effects of Two Programs on the Development of Visual Perception and Reading Achievement: Art: A Perceptual Approach and the Frostig Program for the Development of Visual Perception*, Doctoral Dissertation, University of Indiana.

Korn, R. and Associates, Inc. (2007), *Educational Research: The Art of Problem Solving*, Solomon R. Guggenheim Museum, New York, NY.

Kozbelt, A. (1991), "Artists as experts in visual cognition", *Visual Cognition*, Vol. 8/6, pp. 705-723.

Lesgold, A., C. McCormick and R. Golinkoff (1975), "Imagery training and children's prose learning", *Journal of Educational Psychology*, Vol. 67/5, pp. 663-667.

Mills, J.C. (1972), *The Effect of Art Instruction Upon a Reading Development Test: An Experimental Study*, Doctoral Dissertation, University of Kansas.

Morrison, R.G. and B. Wallace (2001), "Imagery vividness, creativity and the visual arts", *Journal of Mental Imagery*, Vol. 25/3-4, pp. 135-152.

Pérez-Fabello, M.J. and A. Campos (2007), "The influence of imaging capacity on visual art skills", *Thinking Skills and Creativity*, Vol. 2/2, pp. 128-135.

Schulte, L.L. (1983), *The Effects of Visual Art Experiences on Spelling, Reading, Mathematical, and Visual Motor Skills at the Primary Level*, Doctoral Dissertation, University of Kansas.

Shaw, B.A. (1974), *A Language-Art Acquisition Approach to Teaching Art and its Effect on Oral Language Development and Reading of Preschool Children*, Doctoral Dissertation, University of Georgia.

Spangler, M.A. (1974), *An Experimental Study of the Transfer Effect of Visual Art Learnings upon Visual Perception, Readiness Development, and Art Development of the First Grade Level*, Doctoral Dissertation, University of Kansas.

Spelke, E. (2008), "Effects of music instruction on developing cognitive systems at the foundations of mathematics and science" in B. Rich and C. Asbury (eds.), *Learning, Arts, and the Brain: The Dana Consortium Report on Arts and Cognition,* The Dana Foundation, New York/Washington, DC, pp. 17-49.

Tishman, S., D. MacGillivray and P. Palmer (1999), *Investigating the Educational Impact and Potential of The Museum of Modern Art's Visual Thinking Curriculum: Final Report to the Museum of Modern Art*, Museum of Modern Art, New York, NY.

Vaughn, K. and 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, C.M., E. Winner, L. Hetland, S. Simmons and L. Goldsmith (2010), "Visualizing shape: Visual arts training is associated with skill in geometric reasoning", unpublished paper.

Winner, E. and M. Casey (1993), "Cognitive profiles of artists" in G. Cupchik and J. Laszlo (eds.), *Emerging Visions: Contemporary Approaches to the Aesthetic Process*, Cambridge University Press.

Winner, E., L. Goldsmith, L. Hetland, C. Hoyle and C. Brooks (2013), "Relationship between visual arts learning and understanding geometry", paper presented as part of symposium on "Evidence from music, fiction, and visual arts: Transfer of learning from the arts?" American Association for the Advancement of Science, Boston, February 17.

Wootton, M.L. (1968), *The Effect of Planned Experiences Followed by Art Expression and Discussion on Language Achievement of First Grade Pupils*, Doctoral Dissertation, Arizona State University.

Annexe 4.A1

Tableaux supplémentaires

Tableau 4.A1.1. **Neuf études quasi-expérimentales et expérimentales incluses dans la méta-analyse menée par Burger et Winner (2000) sur les études évaluant l'impact d'un programme distinct d'apprentissage des arts plastiques sur la lecture**

Étude	N	R	Z(p)
Dewberry (1977)	22	-.22	-1.02 (p = .85)
Diamond (1969)	88	.10	.91 (p = .18)
Johnson (1976)*	42	.00	0.00 (p = .50)
Mills (1972)*	52	.54	3.92 (p = <.0001)
Schulte (1983)	34	-.30	-1.73 (p = .96)
Schulte (1983)	40	-.29	-1.84 (p = .97)
Schulte (1983)	39	.18	1.09 (p = .14)
Spangler (1974)	85	.21	1.91 (p = .03)
Wootton (1968)	93	.21	2.00 (p = .02)

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

Source: Burger et Winner (2000).

Tableau 4.A1.2. **Trois études quasi-expérimentales et une étude expérimentale évaluant l'impact d'un apprentissage de la lecture intégrant les arts plastiques**

Étude	N	R	Z(p)
Catchings (1981)	111	.15	1.60 (p = .06)
Lesgold et al. (1975)*	30	.00	0.00 (p = .50)
Shaw (1974)	43	.51	3.34 (p = .0004)
Wootton (1968)	93	.23	2.24 (p = .01)

Chapitre 5

Impact de l'éducation théâtrale sur les facultés cognitives

Ce chapitre examine les recherches concernant les effets de l'éducation théâtrale sur les facultés cognitives : niveau scolaire global et compétences verbales. Il existe des preuves solides d'un lien de causalité entre l'enseignement de l'art dramatique et le développement d'un large éventail de compétences verbales, notamment la lecture et la compréhension de textes narratifs.

La pratique du théâtre implique la mémorisation de textes et dialogues et leur interprétation sur scène, devant un public. De nombreux chercheurs ont cherché à savoir si le fait d'interpréter un rôle sur scène ou de jouer une pièce de théâtre en classe, renforçait les compétences verbales ou d'autres compétences scolaires, et si le fait d'interpréter un texte permettait aux élèves d'avoir une compréhension plus approfondie de ce texte. Les recherches menées sur l'impact de l'éducation théâtrale sur d'autres compétences scolaires mettent l'accent sur les compétences verbales. Bien que le développement des compétences verbales puisse conduire à une amélioration du niveau dans des matières telles que les mathématiques ou les sciences, simplement parce qu'un meilleur niveau en lecture, écriture ou compréhension de textes est forcément un avantage, quelle que soit la matière, aucune raison théorique évidente ne conduit à penser que l'éducation théâtrale permettrait d'améliorer les compétences en arithmétique, géométrie ou sciences. Il semblerait que les modes de pensée acquis grâce à la pratique du théâtre portent sur la capacité à mieux comprendre ses propres pensées et celles des autres, à réguler

ses émotions et à faire preuve d'empathie. Ces compétences n'étant pas des facultés cognitives, nous les évoquerons dans le chapitre consacré aux compétences sociales.

Ce chapitre examine les recherches menées sur l'impact de l'éducation théâtrale sur le niveau scolaire global et les compétences verbales telles que la lecture, le vocabulaire et la compréhension de l'écrit.

Éducation théâtrale et niveau scolaire global

L'éducation théâtrale pourrait sans doute améliorer le niveau scolaire global grâce à deux mécanismes principaux : le développement d'attitudes et de modes de pensée applicables à l'ensemble des matières théoriques et un meilleur niveau de lecture et de compréhension pouvant s'avérer utile dans d'autres disciplines et lors des examens.

Études du REAP concernant l'éducation théâtrale et le niveau scolaire global

Vaughn et Winner (2000) ont comparé les résultats obtenus aux tests SAT par des élèves ayant ou non pris des cours de théâtre au lycée dans le cadre du projet REAP (Reviewing Education and the Arts Project). (Le SAT est un examen utilisé aux États-Unis pour l'admission aux écoles d'enseignement supérieur et aux universités.) Comme c'est le cas pour les autres disciplines artistiques, les élèves pratiquant le théâtre obtenaient des notes plus élevées lors des tests SAT sur les compétences verbales et mathématiques que ceux n'ayant suivi aucune formation artistique (mais des notes similaires à celles des élèves ayant suivi une formation dans d'autres disciplines artistiques). La différence des résultats obtenus aux tests SAT sur les compétences verbales entre les élèves pratiquant le théâtre et ceux n'ayant aucune pratique artistique était plus importante que pour toute autre discipline artistique (un écart de plus de 64 et 53 points pour l'interprétation théâtrale et l'étude d'œuvres dramatiques respectivement) et similaire pour les tests SAT en mathématiques. Les élèves participant à des cours d'interprétation théâtrale obtenaient des scores plus élevés en termes de compétences verbales et mathématiques que ceux formés à l'étude d'œuvres dramatiques. Les tests t comparant le score moyen obtenu sur plus de 10 ans aux tests SAT sur les compétences verbales par les élèves ayant suivi ou non des cours de théâtre se sont révélés hautement significatifs. Mais aucun lien de causalité concernant l'impact de l'éducation théâtrale sur les résultats aux tests SAT n'a pu être établi car ces analyses se basaient entièrement sur des données corrélationnelles.

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

Nous avons trouvé trois études quasi-expérimentales post-REAP évaluant l'effet de l'éducation théâtrale sur les compétences scolaires générales (Tableau 5.1). Deux de ces études obtenaient des résultats contradictoires et peu concluants, une autre observait un effet positif.

Fleming, Merrell et Tymms (2004) ont mené une étude quasi-expérimentale auprès d'enfants du primaire prenant des cours de théâtre dans le cadre de leur apprentissage de l'écriture. Ces enfants ont été évalués sur différentes compétences scolaires un an et deux ans après l'expérience, puis comparés aux enfants d'établissements témoins appariés (Fleming, Merrell et Tymms, 2004). Les enfants du groupe pratiquant le théâtre avaient progressé en mathématiques, mais non en termes de compétences verbales ou lors d'un test sur les aptitudes non verbales portant sur la reconnaissance des formes. Aucun éclaircissement ou théorie n'a été proposé(e) pour expliquer en quoi la pratique du théâtre pourrait être liée à l'amélioration du niveau en mathématiques et il semble difficile d'émettre une hypothèse plausible concernant cette observation, d'autant que les compétences verbales des enfants ne se sont pas améliorées et n'ont donc pu jouer un rôle de médiation dans l'amélioration observée. Nous pensons donc que cette étude devrait être reproduite.

Rousseau, Benoit, Gauthier, Lacroix, Alain, Rojas, Moran et Bourassa (2007) se sont penchés sur le cas d'élèves immigrés et réfugiés d'un lycée de Montréal prenant des cours de théâtre durant lesquels on leur demandait d'interpréter leurs propres histoires. Ces élèves ont été comparés à un groupe témoin ne participant pas à ces cours. Aucune amélioration globale des résultats scolaires n'a été observée : seuls les garçons du groupe (et non les filles) ayant participé à cette expérience ont vu leur niveau de français et de mathématiques s'améliorer. Ces résultats sont contradictoires et difficiles à utiliser afin d'étayer l'hypothèse que la pratique de l'art dramatique améliorerait le niveau scolaire. Ils soulignent toutefois l'importance des critères liés au genre et à la situation sociale dans l'impact de l'éducation artistique, en supposant que la raison de cet impact est essentiellement motivationnelle.

Une troisième étude menée en Turquie comparait le niveau de compréhension des sciences d'élèves de 12 à 13 ans bénéficiant d'un enseignement des sciences basé sur « l'expression dramatique » à ceux des élèves étudiant les sciences de manière classique (Cokadar et Yilmaz, 2010). Les classes (et non les élèves) étaient affectées de manière aléatoire à un enseignement des sciences intégrant l'art dramatique ou à un enseignement classique, ces deux programmes étant enseignés par le même professeur de science. Les élèves ont bénéficié d'un total de huit heures de cours de science sur trois semaines (à raison de trois cours de 45 minutes par semaine). Les deux groupes étudiaient les mêmes sujets : les écosystèmes et les cycles de la matière. Les élèves du groupe d'expression théâtrale devaient représenter des concepts scientifiques grâce au mouvement. Dans le groupe témoin, les leçons se déroulaient sous forme de cours magistraux et de discussions. Le groupe d'expression théâtrale a fait des progrès plus importants en termes de compréhension de concepts scientifiques que le groupe témoin. Les groupes étaient identiques en termes d'attitude face à la science. Les chercheurs avancent que l'impact positif de l'expression dramatique s'explique par le fait qu'il s'agit d'une pratique moins passive que l'apprentissage traditionnel et donc plus ludique. Nous avons inclus cette étude dans cette section car la forme de compréhension de la science évaluée ici implique la compréhension d'informations présentées verbalement.

Tableau 5.1. **Trois études quasi-expérimentales étudiant le lien entre l'éducation théâtrale et les compétences scolaires générales**

Étude	Résultats positifs	Résultats négatifs/non concluants
Fleming, Merrell et Tymms (2004)		X
Rousseau et al. (2007)		X
Cokadar et Yilmaz (2010)	X	

Nous concluons qu'il n'y a pas encore de preuve claire pour appuyer la demande que la pratique du théâtre améliore les compétences universitaires générales. Il existe un lien entre les cours de théâtre et de meilleurs résultats scolaires, mais ce dernier n'est pas nécessairement dû à l'éducation théâtrale : il est aussi possible que les élèves ayant un meilleur niveau scolaire aient plus tendance à étudier le théâtre que les élèves d'un niveau plus faible.

Éducation théâtrale et compétences verbales

La plupart des études portant sur le transfert de compétences entre disciplines artistiques et matières classiques s'intéressent aux effets de la « pratique de l'art dramatique en classe » sur les compétences verbales. Cette activité implique l'utilisation de différentes techniques d'interprétation dramatique dans le cadre du programme scolaire habituel (et non la création de véritables pièces de théâtre).

Kardash et Wright (1986) ont procédé à la méta-analyse de 16 études sur la pratique de l'art dramatique en classe et ont observé des relations positives entre le théâtre et la lecture, le développement du langage oral, l'estime de soi, le raisonnement moral et diverses compétences liées à l'art dramatique (avec une valeur de l'effet moyenne pondérée de $r = .32$, soit $d = .67$).

Une seconde méta-analyse a été réalisée par Conard (1992) et portait sur l'impact de la pratique de l'art dramatique sur les compétences verbales, le concept de soi et la créativité. Cette analyse combinait 20 études, dont six étaient incluses dans l'analyse menée par Kardash et Wright. Une fois encore, un effet positif a été observé, avec une valeur de l'effet moyenne de $r = .23$ (soit $d = .48$).

Aucune de ces deux méta-analyses ne faisait la distinction entre les différents aspects de la pratique de l'art dramatique pouvant influer sur le niveau scolaire. Elles ne distinguaient pas non plus les différents domaines concernés par cette influence et ne permettaient donc pas de déterminer laquelle ou lesquelles des matières théoriques étai(en)t le plus fortement corrélée(s) à la pratique de l'art dramatique.

Méta-analyses du projet REAP concernant des études quasi-expérimentales et expérimentales portant sur l'impact de l'éducation théâtrale sur les compétences verbales

Podlozny (2000) a effectué une méta-analyse de 80 études quasi-expérimentales et expérimentales (combinées) examinant l'impact de la pratique de l'art dramatique sur les compétences verbales (voir Tableau 5.2). Aucune différence n'a été observée dans les résultats obtenus par les études quasi-expérimentales et ceux des études véritablement expérimentales. Ces études testaient et comparaient l'impact de la pratique de l'art dramatique sur sept compétences verbales distinctes : compréhension de textes narratifs (évaluée à l'oral), compréhension de textes narratifs (évaluée à l'écrit), niveau en lecture, préparation à l'apprentissage de la lecture, développement du langage oral, vocabulaire et écriture. Podlozny a classé ces études selon qu'elles utilisaient des textes que les élèves connaissaient et avaient interprétés lors des cours de théâtre (direct) ou sur des textes entièrement nouveaux (transfert). Cette distinction visait à déterminer si le fait d'interpréter une histoire permettait seulement aux enfants de mieux lire, comprendre et mémoriser l'histoire qu'ils avaient interprétée ou si cela permettait d'améliorer leurs compétences verbales de manière générale.

Dans les 17 études portant sur une évaluation à l'oral, les enfants du groupe pratiquant le théâtre écoutaient et interprétaient les histoires tandis que le groupe témoin les écoutait mais sans les interpréter. Les élèves étaient ensuite testés oralement sur la compréhension et la mémorisation de ces histoires.

Dans les 14 études portant sur une évaluation à l'écrit, les enfants du groupe pratiquant le théâtre écoutaient et interprétaient les histoires tandis que le groupe témoin les lisait, en discutait et apprenait par cœur des mots de vocabulaire extraits de ces histoires. Les élèves étaient ensuite testés oralement sur la compréhension et la mémorisation de ces histoires. Ces tests portaient uniquement sur les histoires que les enfants avaient étudiées.

Dans les 20 études portant sur une évaluation du niveau en lecture, les enfants du groupe pratiquant le théâtre écoutaient ou jouaient et interprétaient généralement les histoires tandis que le groupe témoin bénéficiait simplement d'un apprentissage classique de la lecture. Les deux groupes étaient ensuite soumis à un test standardisé de compréhension de l'écrit. Dans cette série d'études, les enfants étaient donc toujours testés sur des textes qu'ils ne connaissaient pas. Tout effet observé démontre donc que les facultés de compréhension de l'écrit nouvellement acquises sont appliquées à la compréhension d'un nouveau texte.

Dans les 18 études portant sur une évaluation de la préparation à l'apprentissage de la lecture, les enfants du groupe pratiquant le théâtre écoutaient et interprétaient une histoire, tandis que le groupe témoin soit écoutait la même histoire et en discutait mais sans l'interpréter, soit interprétait des récits inspirés par des sorties scolaires ou d'autres expériences (et n'avait donc pas entendu l'histoire), soit participait à des activités de découpage, collage et catégorisation (et n'avait ni entendu l'histoire

ni interprété un récit quelconque). Cette série d'études testait une fois encore les enfants sur des histoires qu'ils ne connaissaient pas.

Dans les 20 études portant sur une évaluation du développement du langage oral, les enfants du groupe pratiquant le théâtre participaient généralement à des cours d'expression dramatique (contes, jeux de rôle, marionnettes) et à des discussions tandis que le groupe témoin regardait des extraits de films et pratiquait des activités artistiques autres que le théâtre. Le niveau de langage oral de l'ensemble des enfants était ensuite évalué soit à l'aide de nouveaux textes, soit en discutant des histoires qu'ils avaient interprétées.

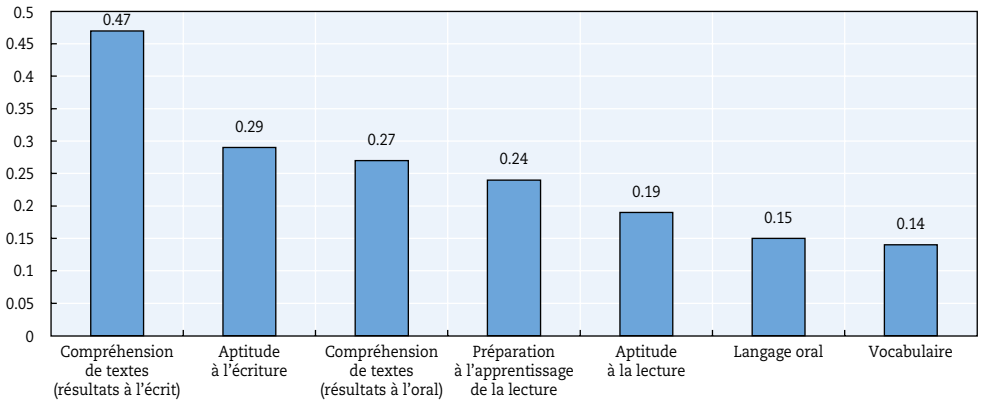
Dans les 10 études évaluant le niveau en vocabulaire, les enfants du groupe pratiquant le théâtre participaient à des activités d'expression dramatique (jeux de rôle, pantomime, mouvement et dialogue improvisé), tandis que le groupe témoin ne participait à aucune activité. Tous les enfants étaient ensuite soumis à un test de vocabulaire, portant soit sur des mots provenant des histoires étudiées auparavant, soit sur de nouveaux mots. Dans les huit études portant sur une évaluation de compétences à l'écrit, les élèves devaient rédiger de courts textes écrits qui étaient ensuite évalués selon les critères suivants : connaissance du public, structure du récit (début, milieu et fin), organisation et élaboration. En général, les enfants du groupe pratiquant le théâtre participaient d'abord à une discussion sur l'écriture, puis à des activités d'improvisation, de pantomime et d'expression corporelle, inventaient des idées de récits, improvisaient des scènes et écrivaient des histoires. Le groupe témoin participait également à une discussion sur l'écriture puis recevait l'apprentissage habituel sur les arts du langage avant de rédiger leur propre récit. Ces récits étaient analysés selon une échelle d'évaluation portant sur l'écriture narrative. Dans certaines études, les histoires créées par les enfants étaient liées à des sujets qu'ils avaient interprétés. Dans d'autres, ils devaient créer des histoires à partir de nouveaux thèmes.

La pratique de l'art dramatique a eu un effet causal positif significatif important sur six des sept compétences verbales examinées (Illustration 5.1). La valeur de l'effet la plus importante concernait la compréhension de textes narratifs, mesurée par des tests écrits, avec une valeur de l'effet moyenne pondérée de r = .47 (soit une valeur d comprise entre 1.0 et 1.1). Le test t de la valeur Zr moyenne obtenait également des résultats hautement significatifs, les résultats obtenus peuvent donc être généralisés aux nouvelles études menées sur cette question. Le fait d'interpréter une histoire plutôt que de simplement la lire permet donc aux enfants de mieux la comprendre.

Les études évaluant l'effet de la pratique de l'art dramatique sur le langage oral ont également obtenu une valeur de l'effet moyenne pondérée très élevée (r = .15, soit une valeur d comprise entre 0.3 et 0.4). Viennent ensuite la compréhension de textes narratifs, mesurée à l'oral, la préparation à l'apprentissage de la lecture, l'écriture et le niveau en lecture (avec des valeurs r respectives de .27, .24, .29, .19, soit une valeur

d de .56, .5, .6, .4, respectivement). Tous ces effets se sont avérés probants : les tests *t* de leur valeur *Zr* moyenne indiquent que ces résultats peuvent être généralisés à de futures études, et aucun des intervalles de confiance n'équivalait à zéro. On observe également une amélioration du vocabulaire (moyenne pondérée $r = .14$, soit une valeur *d* comprise entre .2 et .3), mais contrairement aux six autres valeurs de l'effet, celle-ci n'était pas statistiquement significative : le test *t* de la valeur *Zr* moyenne n'était pas significatif et l'intervalle de confiance de 95 % pour la valeur de l'effet moyenne équivalait à zéro.

Illustration 5.1. **Renforcement des compétences verbales grâce à l'éducation théâtrale : un lien clair**



StatLink http://dx.doi.org/10.1787/888932833048

Note: Tous les résultats sont statistiquement significatifs, à l'exception de la catégorie Vocabulaire.

Source: Podlozny (2000).

Bien que les sept analyses menées par Podlozny (2000) obtenaient des valeurs de l'effet plus élevées quand il s'agissait de textes déjà étudiés, elles ont également montré que l'art dramatique permettait aux élèves de mieux comprendre de nouveaux textes qu'ils ne connaissaient pas. Il s'agit là du résultat le plus surprenant de ces méta-analyses. Comme nous l'indiquions en introduction, le transfert de compétences d'un domaine à un autre n'est généralement pas considéré comme automatique : il doit être enseigné (Salomon et Perkins, 1989). Dans le domaine de l'art dramatique, le transfert de compétences semble cependant faire naturellement partie du programme pédagogique, même si les enseignants ne le désignent pas forcément sous ce terme. Si les professeurs d'art dramatique s'efforçaient davantage d'enseigner concrètement à leurs élèves comment réaliser un tel transfert, ces effets pourraient être encore plus importants.

Compte tenu de la fiabilité des résultats obtenus par la méta-analyse du REAP sur l'art dramatique et les compétences verbales, nous pouvons donc en conclure qu'il existe des preuves solides démontrant le lien de causalité entre l'éducation théâtrale et l'amélioration des compétences verbales, malgré l'échec de deux des trois études post-REAP mentionnées plus haut dans la section sur le théâtre et le niveau scolaire global. Une autre étude post-REAP menée dans plusieurs pays européens a constaté un impact positif de l'enseignement du théâtre et de l'art dramatique sur les compétences verbales mesurées grâce à des évaluations réalisées par les élèves eux-mêmes et par leurs enseignants, en phase avec les conclusions du projet REAP (DICE 2010) (voir Encadré 9.3).

Tableau 5.2. **Éducation théâtrale et compréhension de textes narratifs : Résultats à l'oral**

Étude	Relation positive	Relation mitigée, nulle ou négative
Aoki (1977)	X	
Dansky (1975/1980)	X	
Galda (1983)		X
Marbach et Yawkey (1980)		X
Milner (1982)	X	
Page (1983)		X
Parks et Rose (1997)	X	
Pellegrini (1984a)	X	
Pellegrini et Galda (1982)	X	
Rappoport (1989)	X	
Saltz, Dixon et Johnson (1977)		X
Weidner (1993)		X
Williamson et Silvern (1990)	X	
Williamson et Silvern (1992)	X	
Wright and Young (1986)		X
Yawkey (1980a)	X	
Yawkey et Yawkey (1979)		X

Note: L'ensemble des résultats est présenté dans le Tableau 5.A1.1.

Source: Podlozny (2000).

Tableau 5.3. Éducation théâtrale et compréhension de textes narratifs : Résultats à l'écrit

Étude	Relation positive	Relation mitigée, nulle ou négative
Byerly (1994)		X
Dupont (1992)	X	
Goodman (1991)		X
Gray (1987)	X	
Henderson et Shanker (1978)	X	
Page (1983)		X
Pellegrini (1984a)	X	
Pellegrini et Galda (1982)	X	
Ranger (1995)	X	
Rosen and Koziol (1990)		X
Silvern, Williamson et Waters (1983)		X
Smith (1993)		X
Steinly (1989)	X	
Williamson et Silvern (1992)		X

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

Source: Podlozny (2000).

Tableau 5.4. Éducation théâtrale et aptitude à la lecture

Étude	Relation positive	Relation mitigée, nulle ou négative
Allen (1968)	X	
Aoki (1977)		X
Bennett (1982)		X
Blacharski (1985)	X	
Burke (1980)		X
Carlton (1963)	X	
Carlton et Moore (1966)	X	
Dupont (1992)		X
Gourgey, Bosseau et Delgado (1985)	X	
Jackson (1991)		X
Karafelis (1986)		X
Millin (1996)	X	
Myerson (1981a)		X
Myerson (1981b)		X
Pappas (1979)		X
Parks et Rose (1997)	X	
Pate (1977)	X	
Rappoport (1989)		X
Smith (1993)		X
Vogel (1975)		X

Note: L'ensemble des résultats est présenté dans le Tableau 5.A1.3.

Source: Podlozny (2000).

Tableau 5.5. Éducation théâtrale et langage oral

Étude	Relation positive	Relation mitigée, nulle ou négative
Cullinan, Jaggar, Strickland (1974)		X
Dansky (1975/1980)		X
de la Cruz (1996)	X	
Dunn (1977)		X
Faires (1976)		X
Haley (1978)	X	
Levy, Wolfgang et Koorland (1992)		X
Lovinger (1974)	X	
Lunz (1974)	X	
McDonald (1993)		X
Millin (1996)		X
Niedermeyer et Oliver (1972)		X
Norton (1973)	X	
Parks et Rose (1997)		X
Snyder-Greco (1983)	X	
Stewig et McKee (1980)	X	
Stewig et Young (1978)	X	
Vitz (1984)	X	
Yawkey et Yawkey (1979)		X
Youngers (1977)		X

Note: L'ensemble des résultats est présenté dans le Tableau 5.A1.4.

Source: Podlozny (2000).

Tableau 5.6. Éducation théâtrale et vocabulaire

Étude	Relation positive	Relation mitigée, nulle ou négative
Allen (1968)		X
Bennett (1982)		X
Gourgey, Bosseau et Delgado (1985)	X	
Page (1983)		X
Page (1983)		X
Pappas (1979)		X
Pate (1977)	X	
Smith (1993)		X
Smith, Dalgleish et Herzmark (1981)		X
Tucker (1971)	X	

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

Source: Podlozny (2000).

Tableau 5.7. Éducation théâtrale et aptitude à l'écriture

Étude	Relation positive	Relation mitigée, nulle ou négative
Carson (1991)	X	
Dunnagan (1990)		X
Knudson (1970)		X
Moore et Caldwell (1990)	X	
Moore et Caldwell (1993)	X	
Roubicek (1983)	X	
Wagner (1986)	X	
Wagner (1986)	X	

Note: L'ensemble des résultats est présenté dans le Tableau 5.A1.6.

Source: Podlozny (2000).

Tableau 5.8. Éducation théâtrale et préparation à l'apprentissage de la lecture

Étude	Relation positive	Relation mitigée, nulle ou négative
Adamson (1981)	X	
Blank (1953)	X	
Brown (1990)	X	
Christie (1983)		X
Christie et Enz (1992)		X
Dever (1993)		X
Hensel (1973)	X	
Lawrence (1985)		X
Levy, Schaefer et Phelps (1986)		X
Milner (1982)		X
Saltz et Johnson (1977)	X	
Saltz, Dixon et Johnson (1974)		X
Smith et Syddall (1978)		X
Smith Dalgleish et Herzmark (1981)		X
Strickland (1973)	X	
Tucker (1971)		X
Wright et Young (1986)		X
Yawkey (1980b)	X	

Note: L'ensemble des résultats est présenté dans le Tableau 5.A1.7.

Source: Podlozny (2000).

Références

Adamson O'Toole, D. (1981), *Dramatization of Children's Literature and Visual Perceptual Kinesthetic Intervention for Disadvantaged Beginning Readers*, Doctoral Dissertation, Northwestern State University of Louisiana.

Allen Godwin, E. (1968), *An Investigation of Change in Reading Achievement, Self-Concept, and Creativity of Disadvantaged Elementary School children Experiencing Three Methods of Training*, Doctoral Dissertation, University of Southern Mississippi.

Aoki, E.M. (1977), "The effects of active student-initiated responses on literal and nonliteral reading comprehension and attitudes toward reading of third-grade students", University of Washington, ERIC, ED 172176.

Bennett, O.G. (1982), *An Investigation into the Effects of a Creative Dramatics in Developing Voice, Vocabulary, and Personality in the Primary Grades, Doctoral Dissertation, Georgia State University*.

Blacharski, C.S. (1985), *Improving Reading Comprehension of Basic Students by Orally Reading High Level Material*, [S.l.], Distributed by ERIC Clearinghouse.

Blank, W.E. (1953), *The Effectiveness of Creative Dramatics in Developing Voice, Vocabulary, and Personality in the Primary Grades*, Doctoral Dissertation, University of Denver, Colorado.

Brown, V.L. (1990), *Integrating Drama and Sign Language: A Multisensory Approach to Language Acquisition and Its Effects on Disadvantaged Preschool Children*, Doctoral Dissertation, New York University.

Burke, J.J. (1980), *The Effect of Creative Dramatics on the Attitudes and Reading Abilities of Seventh Grade Students*, Doctoral Dissertation, Michigan State University.

Byerly, S.L. (1994), "Generating greater learning gains through dramatization in the classroom", distributed by ERIC Clearinghouse, ED 372426.

Carlton, L. (1963), *A Report on Self-Directive Dramatization in the Regular Elementary Classroom and Relationships Discovered with Progress in Reading Achievement and Self-Concept Changes*, Doctoral Dissertation, University of Houston, Texas.

Carlton, L., R.H. Moore et Illinois State University (1965), *A study of the effects of self-directive dramatization on the progress in reading achievement and self-concept of culturally disadvantaged elementary school children*, Distributed by ERIC Clearinghouse.

Carson, S.A. (1991), *The Effect of Thematic Fantasy Play upon Development of the Concept of Beginning, Middle, and End as First-Graders Write in Response to Literature*, Doctoral Dissertation, The University of Oklahoma.

Christie James, F. (1983), "The effects of play tutoring on young children's cognitive performance", *Journal of Education Research*, Vol. 6/6, pp. 326-330.

Christie James, F. et B.J. Enz (1992), "The effects of literacy play interventions on preschoolers: Play patterns and literacy development", *Early Education and Development*, Vol. 3/3, pp. 205-20.

Cokadar, H. et G.C. Yilmaz (2010), "Teaching ecosystems and matter cycles with creative drama activities", *Journal of Science Education and Technology*, Vol. 19/1, pp. 80-89.

Conard, F. (1992), *The Arts in Education and a Meta-Analysis*, Doctoral Dissertation, Purdue University.

Cullinan, B.E., A.M. Jaggar and D. Strickland (1974), "Language expansion for black children in the primary grades: A research report", *Young Children*, Vol. 29/2, pp. 98-112.

Dansky, J.L. (1980), "Cognitive consequences of sociodramatic play and exploration training for economically disadvantaged preschoolers", *Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines*, Vol. 21/1, pp. 47-58.

Deasy, R.J. (ed.) (2002), *Critical Links: Learning in the Arts and Student Academic and Social Development*, Arts Education Partnership, Washington, DC.

De la Cruz, R.E. (1993), *The Effects of Creative Drama on the Social and Oral Language Skills of Children with Learning Disabilities*, Doctoral Dissertation, University of North Colorado.

Dever, M.T. (1993), *Sociodramatic Play as a Context for Print Literacy Learning of Divergent Readers and Writer*, Doctoral Dissertation, University of North Colorado.

DICE Consortium (2010), *The DICE Has Been Cast. Research Findings and Recommendations on Educational Theatre and Drama*, Edited by A. Cziboly, *www.dramanetwork.eu/file/Policy%20Paper%20long.pdf*.

Dunn, J.A. (1977), *The Effect of Creative Dramatics on the Oral Language Abilities and Self-Esteem of Blacks, Chicanos, and Anglos in the Second and Fifth Grads*, Doctoral Dissertation, University of Colorado at Boulder.

Dunnagan, K.L. (1990), *Seventh-Grade Students' Audience Awareness in Writing Produced Within and Without the Dramatic Mode*, Doctoral Dissertation, The Ohio State University.

DuPont, S. (1992), "The effectiveness of creative drama as an instructional strategy to enhance the reading comprehension skills of fifth-grade remedial readers", *Reading Research and Instruction*, Vol. 31/3, pp. 41-52.

Faires Myers, T. (1976), *The Effect of Creative Dramatics on Language Development and Treatment Progress of Children in a Psychotherapeutic Nursery*, Doctoral Dissertation, University of Houston.

Fleming, M., C. Merrell et P. Tymms (2004), "The impact of drama on pupils' language, mathematics, and attitude in two primary schools", *Research in Drama Education*, Vol. 9/2, pp. 177-197.

Galda, L. (1983), "The effect of dramatic play on the story retellings of second grade children", *Journal of Instruction Psychology*, Vol. 10/4, pp. 200-206.

Goodman, J.A. (Jr.) (1991), *A Naturalistic Investigation of the Relationship between Literacy Development and Dramatic Play in 5-year-old Children*, Doctoral Dissertation, Peabody College, Nashville, TN.

Gourgey, A.F., J.B. Bosseau et J.D. Delgado (1985), "The impact of an improvisational dramatics program on student attitudes and achievement", *Children's Theatre Review*, Vol. 34/3, pp. 9-14.

Gray, M.A. (1987), "A frill that works: Creative dramatics in the basal reading lesson", *Reading Horizon*, Vol. 28/1, pp. 5-11.

Haley, G.A.L. (1978), *Training Advantaged and Disadvantaged Black Kindergarteners in Socio-Drama: Effects on Creativity and Free Recall Variables of Oral Language*, Doctoral Dissertation, University of Georgia.

Henderson, L.C. et J.L. Shanker (1978), "The use of interpretive dramatics versus basal reader workbooks for developing comprehension skills", *Reading World*, Vol. 17/3, pp. 239-43.

Hensel, N.H. (1973), *The Development, Implementation, and Evaluation of Creative Dramatics Program for Kindergarten Children*, Doctoral Dissertation, University of Georgia.

Jackson, J.T. (1991), *The Effects of Creative Dramatics Participation on the Reading Achievement and Attitudes in Elementary Level Children with Behavioral Disorders*, Doctoral Dissertation, Southern Illinois University, Carbondale.

Karafelis, P. (1986), *The Effects of the Tri-Art Drama Curriculum on the Reading Comprehension of Students with Varying Levels of Cognitive Ability*, Doctoral Dissertation, University of Connecticut.

Kardash, C. et L. Wright (1986), "Does creative drama benefit elementary school students? A meta-analysis", *Youth Theatre Journal*, Vol. 1/3, pp. 11-18.

Knudson, R.L. (1970), *The Effect of Pupil-Prepared Videotaped Dramas upon the Language Development of Selected Rural Children*, Ed. Doctotral Dissertation, Boston University School of Education.

Lawrence, D. (1985), "Improving self-esteem and reading", *Educational Research*, Vol. 27/3, pp. 194-200.

Levy, A.K., L. Schaefer et P.C. Phelps (1986), "Increasing preschool effectiveness: Enhancing the language abilities of 3- and 4-year-old children through planned sociodramatic play", *Early Childhood Research Quarterly*, Vol. 1/2, pp. 133-140.

Lovinger, S.L. (1974), "Socio-dramatic play and language development in preschool disadvantaged children", *Psychology in the Schools,* Vol. 11/3, pp. 313-320.

Lunz, M.E. (1974), "Creative dramatics and communication effectiveness: The study of a process", *Children's Theatre Review*, Vol. 13/3, pp. 3-6.

Marbach, E.S. et T.D. Yawkey (1980), "The effect of imaginative play actions on language development in five-year-old children", *Psychology in the Schools*, Vol. 17/2, pp. 257-263.

McDonald, M.K.(1993), *Dramatization of Children's Original, Dictated Stories: The Effects upon Oral Fluency and Story Complexity*, Doctoral Dissertation, University of Connecticut.

Millin, S.K. (1996), *Effects of Readers Theatre on Oral Reading Ability and Reading Attitudes of Second-Grade Title I Students*, Doctoral Dissertation, West Virginia University.

Milner, S.C. (1982), *Effects of Curriculum Intervention Program Using Fairy tales on Preschool Children's Empathy level, Reading Readiness, Oral-Language Development, and Concept of a Story*, Doctoral Dissertation, University of Florida.

Moore, B.H. et H. Caldwell (1993), "Drama and drawing for narrative writing in primary grades", *Journal of Educational Research*, Vol. 87/2, pp. 100-110.

Moore, B.H. et H. Caldwell (1990), "The art of planning: Drama as Rrhearsal for writing in the primary grads", *Youth Theatre Journal*, Vol. 4/3, pp. 13-20.

Myerson, E.S. (1981), *Academic, Affective, and Aesthetic Outcomes of a Sixth Grade Creative Dramatics Program: A Quantitative and Qualitative Evaluation*, Doctoral Dissertation, Clark University.

Niedermeyer, F.C. et L. Oliver (1972), "The development of young children's dramatic and public speaking skills", *Elementary School Journal*, Vol. 73/2, pp. 95-100.

Norton, N.J. (1973), *Symbolic Arts: The Effect of Movement and Drama upon the Oral Communication of Children in Grade Two*, Ed. Doctoral Dissertation, Boston University School of Education.

Page, A. (1983), *Children's Story Comprehension as a Result of Storytelling and Story Dramatization: A Study of the Child as Spectator and as Participant*, Doctoral Dissertation, University of Massachusetts.

Pappas, H. (1979), *Effect of Drama-Related Activities on Reading Achievement and Attitudes of Elementary Children*, Doctoral Dissertation, Lehigh University.

Parks, M. et D. Rose (1997), *The Impact of Whirlwind's Reading Comprehension through Drama Program on 4th Grade Students' Reading Skills and Standardized Test Scores*, 3-D Group, Chicago.

Pate, T.L. (1977), *An Investigation of the Effects of Creative Drama upon Reading Ability, Verbal Growth, Vocabulary Development, and Self-Concept of Secondary School Students*, Doctoral Dissertation, East Texas State University.

Pellegrini, A.D. (1984a), "Identifying causal elements in the thematic-fantasy play paradigm", *American Educational Research Journal*, Vol. 21/3, pp. 691-701.

Pellegrini, A.D. (1984b), "The effect of dramatic play on children's generation of cohesive text", *Discourse Processes*, Vol. 7/1, pp. 56-67.

Podlozny, A. (2000), "Strengthening verbal skills through the use of classroom drama: A clear link", *Journal of Aesthetic Education*, Vol. 34/3-4, pp. 91-104.

Ranger, L. (1995), *Improving Reading Comprehension through a Multifaceted Approach Utilizing Drama*, MA Project, Kean College of New Jersey.

Rappoport, K.S. (1990), *The Effects of Creative Dramatics on Reading Comprehension and Language/Thought of Second-Grade Children*, Doctoral Dissertation, University of Kansas.

Rosen, R.S. et S.M. Koziol, Jr. (1990), "The relationship of oral reading, dramatic activities, and theatrical production to student communication skills, knowledge, comprehension, and attitudes", *Youth Theatre Journal*, Vol. 4/3, pp. 7-10.

Roubicek, H.L. (1983), *An Investigation of Story Dramatization as a Pre-Writing Activity*, Doctoral Dissertation, University of Maryland.

Rousseau, C., M. Benoit, M.F. Gauthier, L. Lacroix, N. Alain, M.V. Rojas, A. Moran and D. Bourassa (2007), "Classroom drama therapy program for immigrant and refugee adolescents: A pilot study", *Clinical Child Psychology and Psychiatry*, Vol. 12/3, pp. 451-465.

Saltz, E. et J. Johnson (1974), "Training for thematic-fantasy play in culturally disadvantaged children: Preliminary results", *Journal of Educational Psychology* Vol. 66/4, pp. 623-630.

Saltz, E., D. Dixon et J. Johnson (1977), "Training disadvantaged preschoolers no various fantasy activities: Effects on cognitive functioning and impulse control", *Child Development*, Vol. 48/2, pp. 367-380.

Silvern, S.G., P.A. Williamson et B. Waters (1983), "Play as a mediator of comprehension: An alternative to play training", *Educational Research Quarterly*, Vol. 7/3, pp. 16-21.

Smith, M.R.L. (1993), *Effects of Scripting Readers' Theater, Participatory Basal Activities, and Customary Pull-Out Instruction by Chapter I Students on Comprehension, Vocabulary, Participation, and Attitude*, Doctoral dissertation, Peabody College for Teachers of Vanderbilt University.

Smith, P.K. et S. Syddall (1978), "Play and nonplay tutoring in preschool children: Is it play or tutoring which matters?", *British Journal of Educational Psychology*, Vol. 48/3, pp. 315-325.

Smith, P.K., M. Dalgleish et G. Herzmark (1981), "A comparison of the effects of fantasy play tutoring and skills tutoring in nursery classes", *International Journal of Behavioral Development*, Vol. 4/4, pp. 421-441.

Snyder-Greco, T. (1983), "The effects of creative dramatic techniques on selected language functions of language-disordered children", *Children's Theater Review*, Vol. 32/2, pp. 9-13.

Steinly, K.D. (1989), *Story Dramatization: A Technique Designed to Increase Reading Comprehension and Enhance Attitude toward the Subject of Reading*, Doctoral Dissertation, University of Maryland, College Park.

Stewig, J.W. et J.A. McKee (1980), "Drama and language growth: A replication study", *Children's Theatre Review*, Vol. 29/3, pp. 1-14.

Stewig, J.W. et L. Young (1978), "An exploration of the relation between creative drama and language growth", *Children's Theatre Review*, Vol. 27/2, pp. 10-12.

Strickland, D.S. (1973), "A program for linguistically different, black children", *Research in the Teaching of English*, Vol. 7/1, pp. 79-86.

Tucker Klineman, J. (1971), *The Use of Creative Dramatics as an Aid in Developing Reading Readiness with Kindergarten Children*, Doctoral Dissertation, University of Wisconsin.

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.

Vitz, K. (1984), "The effects of creative drama in English as a second language," *Children's Theatre Review*, Vol. 33/2, pp. 23-26.

Vogel, M.R. (1975), *The Effect of a Program of Creative Dramatics on Young Children with Specific Learning Disabilities*, Doctoral Dissertation, Fordham University.

Wagner, B.J. (1986), *The Effects of Role Playing n Written Persuasion: An Age and Channel Comparison of Fourth and Eighth Graders*, Doctoral Dissertation, University of Illinois at Chicago.

Weidner Fowler, D. (1993), *The Effect of Creative Dramatics Activities on the Story Retellings of Kindergartners*, Master's Thesis, University of North Texas.

Williamson, P.A. et S.B. Silvern (1992), "'You can't- be grandma; You're a boy': Events within the thematic fantasy play context which contribute to story comprehension", *Early Childhood Research Quarterly*, Vol. 7/1, pp. 75-93.

Williamson, P.A. et S.B. Silvern (1990), "The effects of play training on the story comprehension of upper primary children", *Journal of Research of Childhood Education*, Vol. 4/2, pp. 130-34.

Wright, E.N. et R.E. Young (1986), *Arts in Education: The Use of Drama and Narrative: A Study of Outcomes*, Ontario Department of Education, Toronto, ERIC, ED 273545).

Yawkey, M.L. et T.D. Yawkey (1978), "An investigation of the effects of forms of imaginative play on language development and language comprehension in young children", paper presented at the NERA Meeting, Ellenville, NY, ERIC, ED 284226.

Yawkey, T.D. (1980a), "An investigation of imaginative play and aural language development in young children five, six, and seven" in P. Wilkinson (ed.), *Celebration of Play*, St. Martin's Press, New York, NY.

Yawkey, T.D. (1980b), "Effects of social relationships curricula and sex differences on reading and imaginativeness in young children", *Alberta Journal of Educational Research*, Vol. 26/3, pp. 159-168.

Youngers, J.S. (1977), *An Investigation of the Effects of experiences in Creative Dramatics on Creativity and Semantic Development in Children*, Doctoral Dissertation, University of Iowa.

Annexe 5.A1

Tableaux supplémentaires

Tableau 5.A1.1. **Éducation théâtrale et compréhension de textes narratifs : Résultats à l'oral**

Étude	N	R	Z (p)
Aoki (1977)	20	.39	.2.44* (p = .007)
Dansky (1975/1980)	36	.46	.2.76* (p = .003)
Galda (1983)	36	.00	.00 (p = .50)
Marbach et Yawkey (1980)	60	.07	.55 (p = .29)
Milner (1982)	56	.32	2.39* (p = .008)
Page (1983)	16	.11	.44 (p = .33)
Parks et Rose (1997)	179	.19	2.53* (p = .006)
Pellegrini (1984a)	192	.66	9.17* (p < .0001)
Pellegrini et Galda (1982)	108	.48	5.03* (p < .0001)
Rappoport (1989)	71	. 07	2.27* (p = .02)
Saltz, Dixon et Johnson (1977)	54	.12	.90 (p = .18)
Weidner (1993)	30	.25	1.38 (p = .08)
Williamson et Silvern (1990)	75	.19	1.68* (p = .046)
Williamson et Silvern (1992)	120	.23	2.56* (p = .005)
Wright et Young (1986)	240	.10	1.58 (p = .057)
Yawkey (1980a)	240	.18	2.77* (p = .003)
Yawkey and Yawkey (1979)	160	.13	1.64 (p = .05)

Note: N: nombre d'observations ; R : valeur de l'effet ; Z(p) : signification statistique ; * : significatif si p < .05. Voir Encadré1.2

Source: Podlozny (2000).

Tableau 5.A1.2. **Éducation théâtrale et compréhension de textes narratifs : Résultats à l'écrit**

Étude	N	R	Z (p)
Byerly (1994)	26	.27	1.39 (p = .08)
Dupont (1992)	51	.77	4.48* (p < .0001)
Goodman (1991)	102	.17	1.24 (p = .11)
Gray (1987)	21	.67	3.09* (p = .001)
Henderson et Shanker (1978)	28	.96	5.07* (p < .0001)
Page (1983)	16	.10	.40 (p = .34)
Pellegrini (1984a)	192	.68	9.36* (p < .0001)
Pellegrini et Galda (1982)	108	.74	7.64* (p < .0001)
Ranger (1995)	50	.52	3.68* (p < .0001)
Rosen and Koziol (1990)	101	.13	1.34 (p = .09)
Silvern, Williamson, Waters (1983)	102	.16	1.58 (p = .057)
Smith (1993)	97	.00	.00 (p = .50)
Steinly (1989)	39	.60	3.72* (p < .0001)
Williamson et Silvern (1992)	120	.11	1.22 (p = .11)

Note: N: nombre d'observations ; R : valeur de l'effet ; Z(p) : signification statistique ; * : significatif si p < .05. Voir Encadré 1.2

Source: Podlozny (2000).

Tableau 5.A1.3. **Éducation théâtrale et aptitude à la lecture**

Étude	N	R	Z (p)
Allen (1968)	40	.12	.76* (p = .022)
Aoki (1977)	20	.11	.68 (p=.24)
Bennett (1982)	56	–.15	–.92 (p = .18)
Blacharski (1985)	15	.53	3.97* (p < .0001)
Burke (1980)	246	.07	.96 (p = .17)
Carlton (1963)	24	.56	3.52* (p < .0002)
Carlton et Moore (1966)	240	.48	3.02* (p = .001)
Dupont (1992)	51	.21	1.49 (p = .07)
Gourgey, Bosseau et Delgado (1985)	141	.27	4.08* (p < .0001)
Jackson (1991)	34	.27	1.60 (p = .05)
Karafelis (1986)	77	.13	1.14 (p = .13)
Millin (1996)	27	.52	4.02* (p < .0001)
Myerson (1981a)	39	-.01	-.07 (p = .47)
Myerson (1981b)	42	.05	1.12 (p = .13)
Pappas (1979)	237	.02.	.37 (p = .36)
Parks et Rose (1997)	179	19	2.55* (p = .005)
Pate (1977)	160	.25	3.11* (p = .0009)
Rappoport (1989)	71	.11	.92 (p = .18)
Smith (1993)	97	.00	.00 (p = .50)
Vogel (1975)	46	.00	.00 (p = .50)

Note: N: nombre d'observations ; R : valeur de l'effet ; Z(p) : signification statistique ; * : significatif si p < .05. Voir Encadré 1.2

Source: Podlozny (2000).

Tableau 5.A1.4. Éducation théâtrale et langage oral

Étude	N	R	Z (p)
Cullinan, Jaggar, Strickland (1974)	249	–.04	–.30 (p = .38)
Dansky (1975/1980)	36	.25	1.49 (p = .07)
de la Cruz (1996)	35	.44	2.61* (p = .004)
Dunn (1977)	144	.05	.61 (p = .27)
Faires (1976)	16	–.03	–.13 (p = .45)
Haley (1978)	79	.35	2.51* (p = .006)
Levy, Wolfgang et Koorland (1992)	3	.44	.76 (p = .22)
Lovinger (1974)	38	.51	3.14* (p = .0008)
Lunz (1974)	39	.51	3.19* (p = .0007)
McDonald (1993)	32	.18	.99 (p = .16)
Millin (1996)	27	.31	1.63 (p = .05)
Niedermeyer et Oliver (1972)	196	.07	1.18 (p = .12)
Norton (1973)	94	.28	2.76* (p = .003)
Parks and Rose (1997)	179	.11	1.43 (p = .08)
Snyder-Greco (1983)	17	.58	2.39* (p = .008)
Stewig et McKee (1980)	21	.73	3.36* (p < .0005)
Stewig et Young (1978)	20	.43	1.93* (p = .03)
Vitz (1984)	32	.41	2.30* (p = .01)
Yawkey et Yawkey (1979)	160	.00	.00 (p = .50)
Youngers (1977)	259	.05	.77 (p = .22)

Note: N: nombre d'observations ; R : valeur de l'effet ; Z(p) : signification statistique ; * : significatif si p < .05. Voir Encadré 1.2

Source: Podlozny (2000).

Tableau 5.A1.5. Éducation théâtrale et vocabulaire

Étude	N	R	Z (p)
Allen (1968)	40	.04	.24 (p = .40)
Bennett (1982)	56	–.06	–.49 (p = .31)
Gourgey, Bosseau and Delgado (1985)	141	.37	5.55* (p < .0001)
Page (1983)	16	.05	.20 (p = .42)
Page (1983)	19	.09	.38 (p = .35)
Pappas (1979)	237	.02	.29 (p = .39)
Pate (1977)	160	.21	2.59* (p = .004)
Smith (1993)	97	–.20	–1.91* (p = .03)
Smith, Dalgleish and Herzmark (1981)	65	–.19	–1.07 (p = .14)
Tucker (1971)	132	.27	3.11* (p = .009)

Note: N: nombre d'observations ; R : valeur de l'effet ; Z(p) : signification statistique ; * : significatif si p < .05. Voir Encadré 1.2

Source: Podlozny (2000).

Tableau 5.A1.6. Éducation théâtrale et aptitude à l'écriture

Étude	N	R	Z (p)
Carson (1991)	16	.51	2.03* (p = .02)
Dunnagan (1990)	47	–.23	–1.27 (p = .10)
Knudson (1970)	80	.17	1.54 (p = .06)
Moore et Caldwell (1990)	41	.40	2.57* (p = .005)
Moore et Caldwell (1993)	63	.31	2.48* (p = .006)
Roubicek (1983)	39	.59	5.23* (p < .0001)
Wagner (1986)	154	.30	3.78* (p < .0001)
Wagner (1986)	154	.19	2.32 (p = .01)

Note: N: nombre d'observations ; R : valeur de l'effet ; Z(p) : signification statistique ; * : significatif si p < .05. Voir Encadré 1.2

Source: Podlozny (2000).

Tableau 5.A1.7. Éducation théâtrale et préparation à l'apprentissage de la lecture

Étude	N	R	Z (p)
Adamson (1981)	40	.47	2.95* (p = .0001)
Blank (1953)	38	.66	4.06* (p < .001)
Brown (1990)	120	.49	5.32* (p < .001)
Christie (1983)	17	.07	.30 (p = .38)
Christie and Enz (1992)	32	.10	.54 (p = .29)
Dever (1993)	5	–.01	–.01 (p = .49)
Hensel (1973)	58	.46	3.55* (p < .002)
Lawrence (1985)	336	–.02	–.25 (p = .40)
Levy, Schaefer and Phelps (1986)	28	.16	1.17 (p = .12)
Milner (1982)	56	.15	.87 (p = .19)
Saltz and Johnson (1977)	34	.37	2.18* (p = .01)
Saltz, Dixon and Johnson (1974)	56	.21	1.60 (p = .05)
Smith and Syddall (1978)	14	–.03	–.12 (p = .55)
Smith Dalgleish and Herzmark (1981)	31	.13	.74 (p = .23)
Strickland (1973)	94	.59	5.69* (p < .0001)
Tucker (1971)	132	.11	1.28 (p = .10)
Wright and Young (1986)	240	.11	1.64 (p = .05)
Yawkey (1980b)	96	.22	2.16* (p = .02)

Note: N: nombre d'observations ; R : valeur de l'effet ; Z(p) : signification statistique ; * : significatif si p < .05. Voir Encadré 1.2

Source: Podlozny (2000).

Chapitre 6

Impact de l'enseignement de la danse sur les facultés cognitives

Ce chapitre examine les recherches menées sur les effets de l'enseignement de la danse sur les facultés cognitives : niveau scolaire global, lecture et compétences visuo-spatiales. Il existe quelques études probantes démontrant que l'enseignement de la danse permet d'améliorer les compétences visuo-spatiales. Mais la recherche doit encore déterminer si ces compétences spatiales permettent aux danseurs d'obtenir de meilleurs résultats que les non danseurs dans les matières classiques où le raisonnement spatial joue un rôle important, comme la géométrie ou la physique.

Le programme de danse destiné aux enfants le plus remarquable que nous connaissions est celui du National Dance Institute (NDI), aux États-Unis, un institue fondé en 1967 par Jacques d'Amboise alors qu'il était danseur étoile au New York City Ballet. Jacques d'Amboise est convaincu que la danse a le pouvoir de susciter une véritable implication de la part des enfants et de les inciter à viser l'excellence. Le documentaire He Makes Me Feel Like Dancin' diffusé en 1984 à la télévision publique américaine montre le remarquable travail réalisé par Jacques d'Amboise auprès des jeunes enfants. Pour reprendre les mots de l'éducateur Howard Gardner, « en une heure, alors qu'il apprend la gigue à un groupe hétéroclite d'élèves de tous âges, Jacques d'Amboise met à nu l'essence même de tout bon enseignement : discipline, effort, beauté, lutte, joie. Ce faisant, il ouvre tout un monde de possibilités aux participants et nous révèle pourquoi l'éducation artistique doit être un droit inaliénable de tout être humain ».[1]

Plus de deux millions de jeunes New-Yorkais ont participé à ce programme. Gratuits, les cours sont prodigués par des danseurs professionnels dans ou en dehors du cadre scolaire et la majorité des enfants qui y participent sont issus de familles à faible revenu. Trente établissements scolaires participent chaque année au programme proposant des cours de danse à l'école. Ces cours permettent de sélectionner les enfants montrant une forte motivation et un véritable talent afin de leur proposer un apprentissage plus avancé de la danse sous forme de cours dispensés après l'école, ces cours incluant la création d'une représentation de niveau professionnel en fin d'année. De nombreux projets inspirés de l'approche du NDI ont vu le jour aux États-Unis mais aussi dans d'autres pays, comme on peut le voir dans des films comme Rhythm is it! (documentaire suivant de jeunes danseurs répétant le ballet de Stravinsky Le Sacre du Printemps, chorégraphié par Royston Maldoom et accompagné par l'Orchestre philharmonique de Berlin) ou Dancing Dreams (documentaire sur des adolescents répétant une chorégraphie de Pina Bausch, Kontakthof, avec deux de ses danseurs).

Le travail mené par le National Dance Institute a été évalué par Horowitz (2003) afin de déterminer son impact sur les enfants, les établissements scolaires et les enseignants. Horowitz a montré que ce programme exigeait un engagement total et une concentration absolue de la part des élèves. Ces derniers parvenaient à apprendre des enchaînements complexes de mouvements et développaient diverses compétences liées au mouvement, à la danse, à la mise en scène et à l'interprétation. Les enfants apprenaient également à établir un contact visuel avec le public, à s'enthousiasmer pour un projet et à travailler ensemble avec les autres danseurs.

Ceci est selon nous suffisant pour démontrer qu'il s'agit d'un programme d'une grande valeur éducative. Le fait que la discipline et la capacité de concentration apprises lors des cours de danse soient ensuite appliquées à d'autres domaines (facultés cognitives, sociales, cérébrales, etc.) n'a cependant fait l'objet d'aucune étude.

Dans ce chapitre, nous examinons les études portant sur le transfert des compétences acquises grâce à la danse vers le domaine cognitif. Ces études s'intéressent principalement au niveau scolaire global, à la lecture et aux compétences visuo-spatiales. Le National Dance Institute faisait justement partie des programmes évalués. Aucune des autres études ne portait sur des programmes aussi ambitieux et intensifs que celui du National Dance Institute. Comme pour les autres formes d'éducation artistique, les possibles explications indirectes d'un transfert de compétences résident dans une plus forte motivation des élèves, motivation qui s'étendrait alors à d'autres matières, et dans les modes de pensée acquis grâce à la danse (plus grande capacité d'attention, discipline, etc.) qui s'appliqueraient alors à d'autres matières. La danse étant une pratique visuo-spatiale, il est raisonnable de supposer que son apprentissage peut permettre de développer des compétences visuo-spatiales pouvant ensuite être utilisées dans d'autres domaines faisant appel au raisonnement spatial. Il existe toutefois de nombreuses formes de raisonnement spatial et l'imagerie spatiale impliquée dans la pratique de la danse peut s'avérer bien différente de celle utilisée pour visualiser des molécules en classe de sciences par exemple. Cette question devra être résolue grâce à de nouvelles recherches.

Enseignement de la danse et niveau scolaire global

Études du REAP concernant l'enseignement de la danse et le niveau scolaire global

Études corrélationnelles

Vaughn et Winner (2000) ont comparé les résultats obtenus aux tests SAT par des élèves ayant ou non pris des cours de danse au lycée dans le cadre du projet REAP (Reviewing Education and the Arts Project). (Le SAT est un examen utilisé aux États-Unis pour l'admission aux écoles d'enseignement supérieur et aux universités.) Comme c'est le cas pour les autres disciplines artistiques, les élèves pratiquant la danse obtenaient des notes plus élevées lors des tests SAT portant sur les compétences verbales et mathématiques que ceux ayant une pratique artistique moins assidue ou inexistante. Les tests t comparant le score moyen obtenu sur plus de 10 ans aux tests SAT sur les compétences verbales par les élèves ayant suivi ou non des cours de danse se sont révélés hautement significatifs. Mais aucun lien de causalité concernant l'impact de la danse sur les résultats aux tests SAT n'a pu être établi car ces analyses se basaient entièrement sur des données corrélationnelles.

Études post-REAP concernant l'enseignement de la danse et le niveau scolaire global

Études corrélationnelles

Nous avons identifié deux études corrélationnelles post-REAP examinant la relation entre la danse et les matières théoriques classiques (voir Tableau 6.1).

Dans une étude corrélationnelle, Compton (2008) a constaté que les élèves des établissements ayant mis en place un programme d'enseignement de la danse n'obtenaient pas de meilleurs résultats aux tests que les élèves issus d'établissements ne proposant pas ce type de programme. Dans une autre étude corrélationnelle, Carter (2005) indique que les élèves des lycées que l'on appelle « Magnet » aux États-Unis et ayant choisi d'étudier la danse par le biais du programme proposé par leur lycée obtenaient des notes moyennes plus élevées que les élèves ne pratiquant pas la danse.

Tableau 6.1. **Deux études corrélationnelles post-REAP évaluant l'impact de l'enseignement de la danse sur le niveau scolaire global**

Étude	Résultats positifs	Résultats négatifs ou nuls
Carter (2005)	X	
Compton (2008)		X

Études quasi-expérimentales

Nous avons trouvé deux études quasi-expérimentales post-REAP testant l'hypothèse selon laquelle l'apprentissage de la danse améliorerait les compétences scolaires (voir Tableau 6.2).

Dans une étude quasi-expérimentale, Dumais (2006) a constaté que les enfants prenant des cours de danse voyaient leurs résultats en mathématiques s'améliorer de manière plus significative que les non danseurs. Une autre étude quasi-expérimentale menée par Von Rossberg-Gempton (1998) constatait toutefois que les facultés cognitives des enfants pratiquant la danse ne s'amélioraient pas de manière plus significative que celles des enfants prenant des cours d'éducation physique.

Tableau 6.2. **Deux études quasi-expérimentales post-REAP étudiant l'impact de l'enseignement de la danse sur une certaine forme de réussite scolaire**

Étude	Résultats positifs	Résultats négatifs ou nuls
Dumais (2006)		X
Von Rossberg-Gempton (1998)	X	

Il n'existe à ce jour aucune preuve montrant que l'enseignement de la danse permettrait d'améliorer les compétences scolaires de manière générale.

Enseignement de la danse et lecture

Dans cette section, nous examinons les études évaluant l'impact ou la relation entre l'enseignement de la danse et la lecture. Bien que le lien entre ces deux disciplines puisse ne pas sembler évident, certains programmes se sont donnés pour mission d'enseigner la lecture au travers de la danse.

Études du REAP concernant l'enseignement de la danse et la lecture

Études quasi-expérimentales et expérimentales

Keinanen, Hetland et Winner (2000) ont identifié deux études quasi-expérimentales et deux études véritablement expérimentales portant sur la relation entre l'enseignement de la danse et les aptitudes de lecture et les ont combinées au sein d'une seule et même méta-analyse (ces études sont synthétisées dans le Tableau 6.3). Aucune de ces études n'avait été publiée (trois étaient des thèses de doctorat, l'une était un rapport technique). Des élèves de maternelle et de primaire ayant pris des cours de danse étaient comparés à des élèves non danseurs grâce à des tests de lecture standardisés. Comme on peut le voir dans le Tableau 6.A1.1, l'une de ces

études obtenait une valeur de l'effet négative et l'autre une valeur de l'effet proche de zéro. Les deux autres études obtenaient des effets positifs faibles à modérés.

Tableau 6.3. **Quatre études quasi-expérimentales et expérimentales évaluant l'impact de l'enseignement de la danse sur la lecture**

Étude	Relation positive	Relation mitigée, nulle ou négative
Heausler (1987)*		X
Rose (1999)	X	
Seham (1997)		X
Twillie (1980)*		X
Moyenne pondérée		X

Note: L'ensemble des résultats est présenté dans le Tableau 6.A1.1. Les études expérimentales sont signalées par un astérisque.

Source: Keinanen, Hetland et Winner (2000).

La méta-analyse a obtenu une valeur de l'effet moyenne pondérée de 0.21 (soit une valeur d comprise entre 0.4 et 0.5). Le test t de la valeur Zr moyenne n'a pas permis d'obtenir des résultats significatifs, cet effet ne peut donc être généralisé aux nouvelles études menées sur cette question. Cette étude conclut donc qu'il n'existe aucune preuve que la danse soit un outil efficace dans l'enseignement de la lecture.

Mais examinons maintenant de plus près quelle forme d'enseignement de la danse était évaluée dans ces études. Trois de ces études portaient sur des programmes où les cours de danse étaient volontairement adaptés à l'enseignement d'une matière théorique. Parmi ces trois études, une seule obtenait une valeur de l'effet positive (Rose, 1999). Cette étude évaluait le programme Whirlwind visant à enseigner la lecture grâce à la danse. Voici un exemple de la manière dont la danse était utilisée dans l'apprentissage de la lecture : les élèves devaient par exemple représenter avec leur corps les lettres de l'alphabet. Il n'est donc pas surprenant que ces élèves aient obtenu de meilleurs résultats que le groupe témoin en termes de capacité à déchiffrer les mots. Nous pouvons donc en conclure que ce programme s'avère efficace pour apprendre aux enfants à déchiffrer les mots. Mais les vrais danseurs grinceraient certainement des dents à l'idée que l'on qualifie cette activité de « danse ».

L'autre étude de cette méta-analyse à avoir obtenu un effet positif analysait les résultats scolaires des élèves ayant participé au programme créé par Jacques d'Amboise au National Dance Institute (Seham, 1997). Il s'agissait dans ce cas de vrais cours de danse et non d'un enseignement conçu pour faciliter l'apprentissage d'une matière théorique. Seham a constaté que les enfants ayant participé à ce programme avaient fait des progrès plus significatifs que le groupe témoin non seulement en lecture, mais également lorsqu'ils étaient soumis à différents tests cognitifs additionnels.

Comment expliquer ces résultats ? L'enseignement de la danse permet-il réellement d'acquérir certaines des facultés cognitives mesurées par les tests standardisés ? L'enseignement de la danse permet-il aux enfants de progresser en termes de capacité d'attention et ainsi obtenir de meilleurs résultats lors des tests ? Il existe de fortes indications corroborant l'hypothèse d'une explication plus générale liée à la motivation : on observait en effet chez les enfants participant au programme une progression des résultats sur l'ensemble des sous-tests verbaux et quantitatifs du test de niveau standardisé, ce qui n'était pas le cas du groupe témoin. Dans l'idéal, cette étude aurait dû comparer les enfants du groupe pratiquant la danse à des enfants participant à un autre projet pédagogique innovant afin de différencier l'éventuel impact de la danse sur la motivation de l'impact dû à la participation à un nouveau projet pédagogique.

Nous n'avons trouvé aucune étude post-REAP examinant la relation entre l'enseignement de la danse et la lecture.

Il n'existe à ce jour aucune preuve montrant que l'enseignement de la danse permettrait d'améliorer le niveau en lecture.

Enseignement de la danse et compétences visuo-spatiales

Méta-analyses du projet REAP concernant les compétences visuo-spatiales

Keinanen et al. (2000) ont identifié une étude expérimentale et trois études quasi-expérimentales évaluant l'impact de l'enseignement de la danse grâce à des échelles de performance non verbale liées au QI (dont certains pensent qu'elles permettent d'évaluer des compétences impliquant le raisonnement spatial) et des tests non verbaux de type papier-crayon portant sur le raisonnement spatial (voir Tableau 6.4). La valeur de l'effet moyenne pondérée était de r = .17 (soit d = .35) et le test t de la valeur Zr moyenne obtenait également des résultats significatifs. Les résultats obtenus peuvent donc être généralisés aux nouvelles études menées sur cette question. Nous pouvons en conclure que la danse améliore effectivement les compétences visuo-spatiales. Ce résultat constitue un cas de quasi-transfert et cela n'a rien d'étonnant étant donné que la danse est elle-même une pratique visuo-spatiale. Cette conclusion repose toutefois sur un très petit nombre d'études.

Nous n'avons trouvé aucune étude post-REAP évaluant l'impact de la danse sur les compétences visuo-spatiales.

Le petit nombre de données probantes actuellement disponibles corrobore en effet l'hypothèse selon laquelle l'enseignement de la danse permettrait d'améliorer les compétences visuo-spatiales. Ceci a été démontré par le niveau de performance observé lors de tests de compétences visuo-spatiales. Aucune étude n'a encore déterminé si ces compétences spatiales permettent ensuite aux danseurs d'obtenir de meilleurs résultats que les non danseurs dans les matières où le raisonnement spatial joue un rôle important.

Tableau 6.4. **Études quasi-expérimentales et expérimentales sur le lien entre l'enseignement de la danse et les compétences visuo-spatiales**

Étude	Relation positive	Relation mitigée, nulle ou négative
Bilsky-Cohen et Melnik (1974)*		X
Kim (1998)	X	
Von Rossberg-Gempton (1998)		X
Von Rossberg-Gempton (1998)		X
Moyenne pondérée	X	

Note: L'ensemble des résultats est présenté dans le Tableau 6.A1.2. L'étude marquée d'un astérisque est une véritable étude expérimentale.

Source: Keinanen, Hetland et Winner (2000).

Enseignement de la danse, résolution de problèmes et pensée critique

Une étude expérimentale menée en Corée évaluait l'impact d'un enseignement de la danse basé sur une pédagogie axée sur la résolution de problèmes sur les aptitudes à la pensée critique, telles que mesurées par le test California Critical Thinking Disposition Inventory et par l'auto-efficacité observée dans la résolution de problèmes (Park, 2007). Soixante-dix-huit élèves d'une école de Séoul étaient répartis de manière aléatoire dans deux groupes : un groupe expérimental participant pendant 8 semaines à des cours de danse créative axée sur la résolution de problèmes et un groupe témoin participant à des cours d'éducation physique classiques. L'étude a révélé les effets positifs de ce programme pédagogique basé sur la résolution de problèmes sur certaines facultés liées à la pensée critique telles que la recherche de la vérité, l'ouverture d'esprit, la capacité d'analyse et la curiosité. Les élèves avaient également progressé en termes d'auto-efficacité dans la résolution de problèmes (générique). Une autre étude coréenne quasi-expérimentale a constaté que les méthodes pédagogiques autogérées d'enseignement de la danse permettaient également d'améliorer l'auto-efficacité dans la résolution de problèmes, le groupe témoin ayant dans ce cas bénéficié de cours de danse traditionnels (Kim, 2007).

Ces deux études montrent un impact sur l'auto-efficacité pour la résolution de problème, mais non sur la résolution de problème elle-même, même si l'auto-efficacité et les résultats dans un domaine particulier sont généralement corrélés. Les effets positifs sur la pensée critique sont aussi peut-être dus à la méthode pédagogique axée sur la résolution de problèmes plutôt que sur l'enseignement de la danse lui-même. Seule une comparaison entre le groupe expérimental et un groupe bénéficiant de cours d'éducation physique appliquant une pédagogie axée sur la résolution de problèmes nous aurait permis d'attribuer les résultats obtenus à l'enseignement de la danse lui-même. Il nous est donc impossible dans ce cas d'émettre une conclusion générale.

Ce résultat souligne néanmoins l'importance de la pédagogie dans le développement des compétences. Il est en effet possible qu'un cours de danse mettant clairement l'accent sur la résolution de problèmes puisse augmenter la faculté des élèves à identifier, formuler et résoudre les problèmes.

Notes

1. Voir le site du National Dance Institute : *www.nationaldance.org/about_founder.htm*.

Références

Bilsky-Cohen, R. and N. Melnik (1974), *The Use of Creative Movement for Promoting the Development of Concept Formation and Intellectual Ability in Young Culturally Disadvantaged Children,* Final report, Hebrew University of Jerusalem, Jerusalem.

Carter, C.S. (2005), "Effects of formal dance training and education on student performance, perceived wellness, and self-concept in high school students", *Dissertation Abstracts*, International Section A: Humanities and Social Sciences, Vol. 65/8-A, pp. 2906.

Compton, C. (2008) "Thank you, Miss Katherine", *Phi Delta Kappan*, Vol. 90/3, pp. 182-185.

Dumais, S.A. (2006), "Elementary school students' extracurricular activities: The effects of participation on achievement and teachers' evaluations", Sociological Spectrum, Vol. 26/2, pp. 117-147.

Heausler, N.L. (1987), *The Effects of Dance/Movement as Learning Medium on the Acquisition of Selected Word Analysis Concepts and the Development of Creativity of Kindergarten and Second Grade Children*, Doctoral Dissertation, University of New Orleans.

Horowitz, R. (2003), *Executive Summary: National Dance Institute's In-School Education Programs Evaluation*, *www.nationaldance.org/NDI_Awards_Recognition.pdf*.

Keinanen, M., L. Hetland and E. Winner (2000), "Teaching cognitive skills through dance: Evidence for near but not far transfer", *Journal of Aesthetic Education*, Vol. 3/3-4, pp. 295-306.

Kim, J. (1998), *The Effects of Creative Dance Instruction on Creative and Critical Thinking of Seventh Grade Female Students in Seoul*, unpublished Doctoral Dissertation, New York University, New York, NY.

Kim, Y.O. (2007), "Effects of self-directed dance learning on high school girl students` academic motivation and problem-solving ability", *Journal of Korean Physical Education Association for Women*, Vol. 21/6, pp. 99-111 [in Korean].

Park, J.G. (2007), "The effects of dance classes with problem based learning on middle school students' critical thinking and problem-solving ability", *Korean Journal of Sport Psychology*, Vol. 18/2, pp. 105-122 [in Korean].

Rose, D. (1999), *The Impact of Whilrwind Basic Reading through Dance Program on First Grade Students' Basic Reading Skills*, unpublished Evaluation Study, February 1999, 3-D Group, Berkeley, California, referenced and described in Deasy (2002).

Schellenberg, E.G. (2004), "Music lessons enhance IQ", *Psychological Science*, Vol. 15/8, pp. 511- 514.

Schellenberg, E.G. (2010), "Examining the association between music lessons and intelligence", *Bristish Journal of Psychology*, Vol. 102/3, pp. 283-302.

Seham, J. (1997), *The Effects on At-risk Children of an In-school Dance Program*, Doctoral Dissertation, Adelphi University.

Twillie, G.B. (1980), *The Effects of Creative Dance on the School Readiness of Five Year Old Children*, Doctoral Dissertation, Texas Women's University.

Vaughn, K. and 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.

Von Rossberg-Gempton, I.E. (1998). *Creative Dance: Potentiality for Enhancing Psychomotor, Cognitive, and Social-Affective Functioning in Seniors and Young Children*, Doctoral Dissertation, Simon Fraser University.

Annexe 6.A1

Tableaux supplémentaires

Tableau 6.A1.1. **Quatre études quasi-expérimentales et expérimentales sur l'impact de l'enseignement de la danse sur la lecture**

Étude	N	R	Z(p)
Heausler (1987)*	132	0.03	0.38 (p = .35)
Rose (1999)	281	0.34	5.64 (p < .0001)
Seham (1997)	79	0.16	1.45 (p=.07)
Twillie (1980)*	35	-.013	-.76 (p = .22) (Z in opposite of predicted direction)

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: Keinanen, Hetland et Winner (2000).

Tableau 6.A1.2. **Études quasi-expérimentales et expérimentales sur l'impact de l'enseignement de la danse sur les compétences visuo-spatiales**

Étude	N	R	Z(p)
Bilsky-Cohen et Melnik (1974)*	62	0.07	.55 (p = .29)
Kim (1998)	78	0.20	1.78 (p = .04)
Von Rossberg-Gempton (1998)	16	0.12	.47 (p = .32)
Von Rossberg-Gempton (1998)	32	0.29	1.63 (p = .05)

Note: N: nnombre d'observations ; R : valeur de l'effet ; Z(p) : signification statistique. Voir Encadré 1.2. L'étude marquée d'un astérisque est une véritable étude expérimentale.

Source: Keinanen, Hetland et Winner (2000).

Chapitre 7

Impact de l'éducation artistique sur la créativité

Dans ce chapitre, nous examinons les effets de l'éducation artistique sur la créativité en distinguant ceux de l'éducation artistique pluridisciplinaire et ceux de l'enseignement de la musique, des arts plastiques, du théâtre et de la danse. Malgré la croyance répandue selon laquelle l'éducation artistique enseignerait la créativité, nous avons trouvé peu de preuves étayant cette hypothèse dans le domaine de l'éducation artistique pluridisciplinaire et de l'enseignement des arts plastiques. Nous avons néanmoins trouvé des résultats de rechercheallant dans ce sens concernant le théâtre et la danse. Nous pensons que le manque de preuves en faveur de cette hypothèse pourrait s'expliquer par l'approche limitée généralement choisie pour mesurer la créativité, par le nombre réduit d'études sur cette question et par le fait que l'enseignement artistique n'incite pas toujours les élèves à penser de façon créative.

L'art est généralement associé à la créativité. Au sein de nos sociétés, les artistes sont considérés comme des modèles en termes de créativité et d'innovation. Même pratiquées à titre amateur, les disciplines artistiques sont généralement considérées comme des activités ludiques où l'on peut laisser libre cours à son imagination, s'exprimer et faire preuve de « créativité ». Ce sont ces suppositions qui inspirent généralement les programmes éducatifs axés sur les arts, dans l'espoir que la créativité des élèves en sera améliorée et qu'ils pourront ensuite éventuellement utiliser cette faculté dans d'autres matières.

Mais pourquoi l'éducation artistique devrait-elle forcément favoriser la créativité ? L'une de ces hypothèses est issue de l'analyse menée par Hetland, Winner, Veenema et Sheridan (2013) sur l'enseignement des arts plastiques. Comme indiqué dans l'Encadré 4.1, ces chercheurs ont constaté que les enseignants en arts plastiques incitent en permanence leurs élèves à prendre des risques, à expérimenter, à essayer de nouvelles choses et donc à aller au-delà de ce qu'ils ont fait jusqu'à présent. C'est ce que Hetland et al. ont appelé « élargir son horizon et explorer » (*stretch and explore*). Si ce genre de discours est commun à toutes les formes d'éducation artistique, on peut s'attendre à ce que l'enseignement d'une discipline artistique apprenne aux élèves à être plus créatifs, au moins dans la discipline artistique en question. Que cette faculté soit ensuite appliquée à d'autres domaines reste à démontrer.

Nous faisons ici une distinction très nette entre la créativité avec un petit c et la Créativité avec un grand C. La Créativité renvoie à des innovations majeures ayant révolutionné un domaine particulier : la théorie de la relativité d'Einstein, la théorie de la sélection naturelle de Darwin, l'invention du cubisme par Picasso et Braque, l'invention de la danse moderne par Martha Graham, etc. (Csikszentmihalyi, 1996). Il s'agit d'innovations qui ont totalement transformé leur domaine d'application. La créativité (avec un petit c) renvoie au fait de découvrir par soi-même comment résoudre un problème (même si la solution est déjà connue d'autres personnes) ou de résoudre un problème de manière originale. Cette approche implique de penser selon de nouveaux modes de réflexion mais ne conduit à aucun bouleversement dans un domaine particulier. Un enfant ne peut être Créatif avec un grand C car il faut d'abord maîtriser une discipline avant de pouvoir la faire évoluer (Gardner, 1993 ; Winner, 1996).

Lorsque les psychologues et les éducateurs tentent de quantifier la créativité, ils utilisent le plus souvent les tests de créativité conçus par Paul Torrance en 1966. Ces tests qui constituent à la fois une mesure verbale et figurative (visuelle) de la pensée créative, évaluent quatre aspects de la pensée « divergente » : fluidité, flexibilité, originalité et élaboration. Voici quelques exemples de tâches évaluant la pensée divergente verbale : l'enfant doit par exemple imaginer ce qu'il pourrait faire pour rendre un jouet en peluche plus amusant, imaginer ce qui se passerait si quelque chose d'improbable se produisait (par exemple si les gens avaient le pouvoir de se déplacer d'un endroit à un autre grâce à un simple clin d'œil) ou inventer des manières originales d'utiliser des objets de la vie de tous les jours (une brique par exemple). Lors de la tâche figurative, l'enfant doit faire un dessin et lui donner un titre, puis donner un nom à un visuel d'aspect inhabituel en répondant à la question « Qu'est-ce que ça peut bien être ? ».

Ces tests portent sur des compétences « générales » dans le sens où ils sont destinés à évaluer un facteur général de créativité et non le niveau de créativité dans un domaine spécifique tel que la musique, les mathématiques ou les arts plastiques, etc. D'aucuns ont donc remis en question la validité prédictive de ces tests (voir par exemple Baer, 1993). Millar (2002) a toutefois démontré que les enfants obtenant des résultats élevés à ces tests étaient plus susceptibles que ceux ayant obtenu de

moins bons résultats d'exercer une profession créative à l'âge adulte et de devenir par exemple chef d'entreprise, inventeur, écrivain ou développeur de logiciels. Ils ont également plus tendance à obtenir une récompense pour leur créativité ou à pratiquer une activité artistique. Il est cependant fort probable que ces adultes créatifs soient des créatifs avec un petit c et non des Créatifs avec un grand C.

Plucker (1999) a procédé à une nouvelle analyse des données de Torrance en utilisant la modélisation en équations structurelles et a démontré que près de la moitié de la variance en termes de réussite créative à l'âge adulte pouvait s'expliquer par les scores obtenus aux tests de Torrance sur la pensée divergente (plus de trois fois la variance basée sur le QI). Une fois encore, cette réussite créative porte très probablement sur une créativité avec un petit c et non un grand C (ce type de Créativité étant extrêmement rare). La réussite créative était mesurée grâce au nombre de projets créatifs bénéficiant d'une reconnaissance publique (inventions, articles publiés, prix récompensant la créativité, etc.) et aux notes attribuées par les juges concernant le niveau de créativité des trois réalisations les plus créatives proposées par les participants eux-mêmes.

Les observations de Plucker (1999) suggèrent que, malgré les critiques émises à leur encontre, les tests de créativité généralistes de type papier-crayon sont réellement capables de prédire la future réussite créative du sujet testé.

Alors que le QI progresse d'environ dix points à chaque génération (probablement grâce à un environnement de plus en plus urbain et « enrichi »), on a récemment découvert que les scores des tests de créativité menés aux États-Unis, qui n'avaient cessé d'augmenter jusqu'en 1990, étaient désormais en baisse (Kim, 2010) . Ce résultat se base sur près de 300 000 scores obtenus aux tests de Torrance par des enfants et des adultes. Apparemment, ce sont les scores des enfants américains de la maternelle à la 6e (âgés d'environ 5 à 11 ans) qui ont diminué le plus fortement.

Dans une étude menée auprès d'adultes étudiant les arts plastiques, Getzels et Csikszentmihalyi (1976) ont conçu une mesure très différente de la créativité. Les auteurs font valoir que la véritable créativité ne se limite pas à résoudre un problème déjà connu, mais consiste souvent à trouver un nouveau problème à résoudre. Ils ont créé une mesure de la créativité spécifique aux arts plastiques et lui ont donné le nom de « formulation de problèmes », par opposition à la « résolution de problèmes ». Les étudiants en arts plastiques se voyaient remettre différents objets et devaient réaliser un dessin intégrant le ou les objets de leur choix. Leur capacité à formuler un problème était mesurée selon différents critères, notamment le temps passé à étudier les objets ou à travailler leur dessin sur papier avant de le « terminer ». À notre connaissance, aucune autre tentative n'a été faite pour concevoir des tests de mesure de la créativité dans d'autres disciplines artistiques.

Le regain d'intérêt des établissements scolaires pour la préparation aux tests standardisés est souvent critiqué car cette préparation ne permettrait pas de développer la créativité (voir par exemple Looney, 2009). De nombreux

enseignants en art déplorent le fait qu'en supprimant les disciplines artistiques des programmes scolaires, on prive les enfants d'un excellent moyen d'être plus créatifs. La créativité est bien évidemment considérée comme un aspect important, à la fois pour des raisons pédagogiques mais aussi en termes de développement économique.

Mais existe-t-il un lien établi entre n'importe quelle forme d'éducation artistique et des scores élevés aux tests standardisés de pensée créative ? L'étude des arts permet-elle de développer la pensée critique et créative, que ce soit dans un domaine artistique ou en dehors ?

Aucune étude n'a encore examiné si la créativité artistique est effectivement renforcée par l'enseignement d'une discipline artistique, même si les bons enseignants s'efforcent sans doute d'apprendre à leurs élèves à travailler et à penser de façon créative dans la discipline artistique qu'ils étudient. L'étude menée par Hetland et al. (2013) analysant les modes de pensée acquis grâce à la pratique de l'art et mis en avant par les enseignants en arts plastiques (voir Encadré 7.1) indique effectivement que les enseignants incitent leurs élèves à « élargir leur horizon et à explorer », à aller au-delà de leurs limites habituelles et à essayer de nouvelles choses. Les enseignants encouragent donc leurs élèves à être créatifs. Mais il faut noter que ces élèves n'ont été soumis à aucun test pour mesurer leur créativité dans la discipline artistique concernée. La seule conclusion que l'on peut tirer de cette étude est que les enseignants tentaient effectivement d'inciter leurs élèves à travailler de manière créative dans le domaine des arts plastiques, mais on ne peut en conclure que les élèves ont véritablement acquis un comportement créatif. Il semble cependant très probable que, dans le cadre d'un enseignement artistique sérieux et approfondi, avec d'excellents professeurs, les élèves apprennent effectivement à travailler de manière créative dans la discipline artistique choisie.

Un certain nombre d'études ont examiné le lien entre éducation artistique et créativité grâce à des tests de créativité de type papier-crayon comme le test de Torrance. Comme indiqué ci-dessous, bon nombre d'entre elles constatent des associations positives. Nous avons trouvé des études portant sur la créativité et l'éducation artistique pluridisciplinaire, les arts plastiques, le théâtre et la danse, mais aucune ne s'intéressant à cette question en relation avec l'enseignement de la musique.

Éducation artistique pluridisciplinaire et créativité

Méta-analyses du REAP concernant l'éducation artistique pluridisciplinaire et la créativité

Affirmer que l'éducation artistique pluridisciplinaire stimule la créativité semble plus plausible que d'affirmer qu'elle permet d'améliorer les résultats aux tests de compétences verbales et mathématiques, étant donné que l'art est un domaine où les élèves peuvent véritablement être encouragés à faire preuve de créativité.

Études corrélationnelles

L'un des rapports du projet REAP (Reviewing Education and the Arts Project) procédait à la méta-analyse de dix études corrélationnelles évaluant l'hypothèse selon laquelle l'enseignement des arts stimulerait la créativité (Moga, Burger, Hetland et Winner, 2000) (voir la liste indiquée dans le Tableau 7.1). Toutes ces études se basaient sur les score obtenus aux tests de créativité standard de type papier-crayon et comparaient les scores obtenus à ces tests par les élèves ayant bénéficié d'un enseignement artistique et ceux des élèves n'en ayant pas bénéficié. La valeur moyenne pondérée de l'effet était de r = .28 (soit une valeur d d'environ 0.6) et le test t de la valeur Zr moyenne donnait des résultats significatifs, montrant que cet effet peut être généralisé à de futures études.

Tableau 7.1. **Dix études corrélationnelles évaluant l'impact de l'éducation artistique pluridisciplinaire sur la créativité**

Étude	Relation positive	Relation mitigée, nulle ou négative
Burgart (1961)	X	
Burton, Horowitz et Abeles (2000)	X	
Hamann, Bourassa et Aderman (1991)	X	
Howell (1990)		X
Even (1963)		X
Skipper (1969)		X
Skipper (1969)		X
Dillard (1982)	X	
Even (1963)		X
Luftig (1993)	X	
Moyenne pondérée		X

Note: L'ensemble des résultats est présenté dans le Tableau 7.A1.1.

Source: Moga *et al.* (2000).

Études quasi-expérimentales ou expérimentales

Moga et al. (2000) ont procédé à la méta-analyse de trois études portant sur la créativité verbale. Il s'agit soit d'études quasi-expérimentales, soit d'études véritablement expérimentales (le rapport ne fait pas la distinction entre ces deux types d'études). Le Tableau 7.2 présente ces trois études portant sur la créativité verbale. On observe une valeur moyenne pondérée de l'effet de r = .003 et le test t de la valeur Zr moyenne de cet effet infime n'est pas significatif.

Tableau 7.2. **Trois études quasi-expérimentales ou expérimentales évaluant l'impact de l'éducation artistique pluridisciplinaire sur la créativité verbale**

Étude	Relation positive	Relation mitigée, nulle ou négative
Even (1963)		X
Skipper (1969) (femmes)		X
Skipper (1969) (hommes)		X
Moyenne pondérée		X

Note: L'ensemble des résultats est présenté dans le Tableau 7.A1.2.

Source: Moga *et al.* (2000).

Moga et al. (2000) ont aussi effectué la méta-analyse de trois études portant sur la créativité figurative (et une fois encore le rapport ne fait pas la distinction entre études quasi-expérimentales et expérimentales). Le tableau 7.3 présente ces trois études portant sur la créativité figurative. Cette analyse obtient une valeur de l'effet moyenne pondérée de r = .15, mais le test t de la valeur Zr moyenne n'était pas significatif, de sorte qu'il n'est pas possible de généraliser cette conclusion à de nouvelles études.

Tableau 7.3. **Trois études quasi-expérimentales ou expérimentales évaluant l'impact de l'éducation artistique pluridisciplinaire sur la créativité figurative**

Étude	Relation positive	Relation mitigée, nulle ou négative
Dillard (1982)	X	
Even (1963)		X
Luftig (1993)	X	
Moyenne pondérée		X

Note: L'ensemble des résultats est présenté dans le Tableau 7.A1.3.

Source: Moga *et al.* (2000).

Nous avons trouvé une étude quasi-expérimentale et deux études expérimentales post-REAP évaluant les effets de l'éducation artistique pluridisciplinaire sur la créativité (Tableaux 7.4 et 7.5).

Byun (2004) a étudié l'impact du programme pédagogique Arts Educational Program with Picture Books (AEPPB) sur la créativité de 111 enfants âgés de 5 à 6 ans issus de milieux socio-économiques similaires et vivant dans des zones rurales près de Séoul et de Kyonki, en Corée. Alors que le groupe témoin bénéficiait du programme habituel, les 61 jeunes enfants des groupes expérimentaux participaient à trois types d'activités pédagogiques à base de livres d'images : après une étude en groupe de

Encadré 7.1. Éducation artistique pluridisciplinaire et créativité : Est-ce un effet des disciplines artistiques ou de la capacité des enseignants à innover ?

Parmi les études évaluant la relation entre les arts et la pensée créative on compte notamment une étude réalisée par Burton, Horowiz et Abeles (2000). Ces derniers ont étudié 2 406 élèves de CM1, CM2 et 4e bénéficiant soit d'un programme scolaire intégrant les disciplines artistiques, soit d'un enseignement artistique sous forme de cours séparés prodigués par des professionnels de l'art. Certaines écoles appartenaient à la catégorie « Arts rich » (Riches en art) et d'autres à la catégorie « Arts poor » (Pauvres en art) selon l'importance des disciplines artistiques dans le programme scolaire. Les élèves du quartile supérieur en termes d'implication dans des activités artistique étaient comparés à ceux du quartile inférieur. Les élèves ayant une pratique artistique obtenaient des résultats plus élevés au test de Torrance évaluant la créativité figurative (bien qu'aucune donnée statistique ne figure dans le rapport).

Cette étude est difficile à interpréter car les enseignants des écoles mettant l'accent sur l'art étaient également plus innovants (selon les auto-évaluations effectuées par les enseignants eux-mêmes). S'il s'avère que ces enseignants faisaient effectivement preuve d'un esprit plus innovant (mais il est difficile d'en juger en se basant sur de simples autoévaluations), alors il est possible que ce soit cet esprit novateur qui ait causé cette hausse de la créativité.

l'ouvrage avec l'enseignant, on demandait aux enfants de dessiner ou de peindre une image liée à l'histoire, d'exprimer leurs sentiments à propos de cette histoire grâce à des instruments de musique (tambourin, castagnettes, etc.) ou d'inventer la suite de l'histoire, avant de partager leurs réflexions sur leur travail et sa relation avec l'histoire étudiée. Au cours de cette expérience de 10 semaines, la créativité des enfants dans le domaine du langage, des beaux-arts et de l'expression corporelle était mesurée grâce au test de créativité coréen K-CCTYC (Korean Comprehensive Creativity Test for Young Children). Leur créativité dans le domaine musical était quant à elle mesurée grâce au test MCSM (Creativity in Sound and Music). Bien qu'aucune différence n'ait été observée entre les deux groupes lors des deux tests réalisés au début de l'expérience, le groupe expérimental présentait, à l'issue de l'expérience, des résultats plus élevés et statistiquement significatifs pour toutes les formes de créativité.

Garaigordobil et Pérez (2002) ont évalué les effets du programme pédagogique axé sur les arts d'Ikertze sur la créativité verbale et figurative d'enfants de 6 à 7 ans (CP). L'expérience portait sur 89 élèves et 46 élèves assignés de manière aléatoire dans le groupe expérimental et le groupe témoin respectivement. Les groupes expérimentaux participaient au programme artistique d'Ikertze basé sur une pédagogie coordonnée axée sur l'exploration parallèle de concepts liés aux arts plastiques, à la musique et au théâtre. Si les élèves étudiaient par exemple les concepts de vide et de plein en arts plastiques, ils travaillaient alors également les concepts de son et de silence en musique ou d'immobilité et de mouvement en art dramatique. Le groupe témoin, dont les caractéristiques et la pratique artistique antérieure étaient identiques à celles du

groupe expérimental, suivait le programme d'enseignement artistique habituel (qui portait sur les trois disciplines artistiques concernées par l'expérience). Les auteurs ont constaté un effet positif de ce programme d'éducation artistique pluridisciplinaire sur la créativité verbale et figurative, telle que mesurée par les tests de Torrance sur la pensée créative et le *Test de Abreacción para Evaluar la Creatividad* conçu par De la Torre. Dans un article différent basé sur la même expérience, Garaigordobil et Pérez (2001) constatent également les effets positifs de leur intervention sur la créativité motrice (mesurée par un autre test de créativité de Torrance).

Même si ce type de programmes d'éducation artistique pluridisciplinaire basé sur une pédagogie spécifique a un impact positif avéré sur la créativité, cela ne nous permet pas de conclure que tout type d'éducation artistique pluridisciplinaire aura un tel effet. Ce résultat montre cependant clairement que, lorsqu'elle utilise certaines méthodes, l'éducation artistique peut stimuler certaines formes de créativité.

Bien qu'il existe une forte corrélation entre l'éducation artistique pluridisciplinaire

Tableau 7.4. **Étude quasi-expérimentale sur l'éducation artistique pluridisciplinaire et la créativité (niveau maternelle)**

Étude	Résultats positifs	Résultats négatifs
Byun (2004)	X	

Tableau 7.5. **Deux études expérimentales sur l'éducation artistique pluridisciplinaire et la créativité**

Étude	Résultats positifs	Résultats négatifs
Garaigordobil et Pérez (2001)	X	
Garaigordobil et Pérez (2002)	X	

et la créativité en général et qu'un certain nombre de résultats positifs aient été observés, il n'existe pas à ce jour suffisamment de données prouvant que l'éducation artistique pluridisciplinaire améliorerait les performances des enfants lors des tests de créativité de type papier-crayon. Les études expérimentales ne sont jusqu'ici pas parvenues à produire des résultats pouvant être généralisés. Même lorsque ces études constatent un effet positif, rien ne prouve que les élèves utilisent leurs nouvelles compétences créatives autrement que lors des tests de créativité.

De futures recherches devront déterminer si la créativité dans certaines matières théoriques est effectivement affectée par la participation à des programmes d'éducation artistique. Elles doivent également étudier certaines formes plus qualitatives de pensée créative, notamment la capacité à formuler de nouveaux problèmes (Getzels et Csikszentmihalyi, 1976) ou la tendance à faire preuve de curiosité et à poser des questions inhabituelles.

Les enquêteurs du projet REAP n'ont pas étudié l'impact sur la créativité des différentes disciplines artistiques. Les études évaluant cet impact sont évoquées ci-dessous.

Éducation musicale et créativité

Nous n'avons pas trouvé d'études portant spécifiquement sur la capacité de l'enseignement de la musique à améliorer la créativité des enfants de manière générale. Dans une étude quasi-expérimentale évaluant l'impact d'une approche pédagogique des mathématiques utilisant la musique en école maternelle, Lee et Kim (2006) ont constaté que leur méthode pédagogique n'avait aucun effet sur la créativité musicale (telle que mesurée par le test Recording Skill Development in Music), mais cet échec peut être dû au fait que ce projet mettait avant tout l'accent sur les mathématiques (voir Chapitre 3, Encadré 3.5). Nous avons également identifié une étude comparant les musiciens aux non musiciens en termes de pensée divergente et montrant que les musiciens obtenaient de meilleurs résultats dans ce domaine (Gibson, Foley et Park, 2009).

Enseignement des arts plastiques et créativité

Études menées sur des adultes

Dans une étude corrélationnelle, Morrison (2001) a constaté qu'il existait un lien entre le fait que des étudiants en psychologie pratiquaient les arts plastiques (pratique définie selon les indications des étudiants eux-mêmes) et leurs performances lors d'une tâche de créativité visuelle où ils devaient créer une nouvelle forme à partir de la forme proposée. La pratique des arts plastiques semblait en effet leur permettre de trouver des solutions plus innovantes (divergentes) au problème proposé. Que sait-on de la créativité et de l'enseignement des arts plastiques chez l'enfant ?

Études quasi-expérimentales

Nous avons identifié deux études quasi-expérimentales évaluant la relation entre l'enseignement des arts plastiques et la créativité (synthétisées dans le Tableau 7.6).

Korn (2010) a évalué un programme élaboré par le musée Guggenheim de New York, appelé Learning Through the Arts (LTA), dans lequel les élèves travaillaient sur des projets en arts plastiques. Les enseignants, des artistes professionnels, s'efforçaient généralement de mettre l'accent sur la résolution de problèmes et apprenaient à leurs élèves à réfléchir de manière volontaire et à faire des choix délibérés. Nous avons considéré que la résolution de problèmes était un domaine suffisamment proche de la créativité (il s'agit dans les deux cas de chercher une solution innovante à un problème) pour inclure cette étude dans cette section. L'objectif de cette étude était de déterminer si le projet LTA avait un effet positif sur la capacité des élèves à résoudre un problème. L'étude portait sur 418 élèves

de CM2 issus de six écoles différentes : trois participant au programme LTA et trois n'y participant pas. L'un des tests effectués évaluait les stratégies de résolution de problèmes au travers d'une tâche artistique : les élèves avaient 15 minutes pour concevoir une chaise miniature en utilisant au moins trois des différents matériaux et outils qui leur avaient été fournis dans un sac (feutre, colle, papier, ciseaux, etc.). Les élèves étaient observés alors qu'ils effectuaient cette tâche, puis, une fois la tâche terminée, ils étaient questionnés sur l'approche choisie pour l'effectuer. Les élèves participant au projet LTA ont obtenu de meilleurs résultats que les élèves du groupe témoin sur trois mesures qualitatives : ils avaient fait leur choix de manière plus intentionnelle, s'étaient sentis moins frustrés face aux obstacles et avaient plus tendance à citer d'autres matériaux ou outils qu'ils auraient pu utiliser (mais qui n'étaient pas proposés) quand on leur demandait clairement quels autres matériaux ils auraient souhaité utiliser. Les élèves participant au projet LTA obtenaient toutefois des résultats inférieurs à ceux du groupe témoin quand il s'agissait de tester les propriétés des matériaux qu'ils utilisaient (expérimentation). Dans d'autres domaines (imagination, autres formes d'expérimentation, reconnaissance des ressources, capacité à faire le lien entre la fin et les moyens), aucune différence n'a été constatée entre les groupes.

Catterall et Peppler (2007) ont comparé deux groupes d'élèves de CE2 issus d'écoles situées dans des quartiers défavorisés – les uns bénéficiant de cours d'arts plastiques d'excellent niveau pendant 20 et 30 semaines et les autres, issus de la même école, ne recevant aucune formation particulière dans ce domaine. Les enfants des groupes artistiques obtenaient des résultats bien supérieurs aux non artistes sur l'un des critères étudiés : l'originalité. Ce critère était mesuré grâce à des questions demandant aux élèves dans quelle mesure ils pensaient être capables d'inventer de nouveaux jouets. Comme il s'agit d'auto-évaluations, il est difficile d'affirmer que les élèves faisaient effectivement preuve d'une plus grande originalité ; ce que l'on sait, c'est s'ils pensaient ou non posséder cette qualité.

Tableau 7.6. **Deux études évaluant la relation entre l'apprentissage des arts plastiques et la créativité**

Étude	Résultats positifs	Résultats négatifs / non concluants
Korn (2010)		X
Catterall et Peppler (2007)	X	

Les preuves démontrant que l'enseignement des arts plastiques favorise la créativité sont peu solides. Sur trois études, deux ont observé des effets positifs. Mais toutes deux se basaient sur les déclarations des sujets eux-mêmes.

Éducation théâtrale et créativité

Études corrélationnelles

Nous avons trouvé une étude corrélationnelle examinant la relation entre l'éducation théâtrale et la créativité. Elle figure dans le Tableau 7.7. Yeh (2008) a constaté que la pratique de l'art dramatique était associée à un niveau de créativité plus élevé chez les enfants d'âge préscolaire. Les enfants ayant une pratique assidue, moyenne ou peu fréquente de l'art dramatique étaient soumis à un test de créativité pour enfants d'âge préscolaire (Preschoolers Creativity Test). Les résultats ont montré que les enfants d'âge préscolaire ayant suivi la pratique la plus assidue obtenaient de meilleurs scores en termes de créativité, suivis de ceux ayant bénéficié d'une formation d'intensité moyenne, les enfants ayant le moins pratiqué l'art dramatique obtenant les scores les plus faibles.

Tableau 7.7. **Étude corrélationnelle évaluant la relation entre l'apprentissage du théâtre et la créativité**

Étude	Résultats positifs	Résultats négatifs/ non concluants
Yeh (2008)	X	

Études expérimentales

Nous avons identifié deux études expérimentales évaluant la relation entre l'enseignement du théâtre ou de l'art dramatique et la créativité ou résolution de problèmes (synthétisées dans le Tableau 7.8).

Dans une étude expérimentale, Warger et Kleman (1986) ont étudié les effets du théâtre sur les scores de créativité d'enfants de 6 à 10 ans présentant quatre profils différents. Il s'agissait soit d'enfants placés en institution et présentant des troubles du comportement, soit d'enfants non placés en institution et sans troubles du comportement, soit d'enfants placés en institution et non handicapés, soit d'enfants non placés en institution et non handicapés. Ces enfants étaient assignés de manière aléatoire dans un groupe pratiquant l'expression dramatique à raison de 30 à 45 minutes par jour pendant deux semaines ou dans un groupe témoin ne pratiquant pas d'activité théâtrale. Pour les quatre sous-groupes, les enfants pratiquant le théâtre obtenaient des notes supérieures au groupe témoin lors des tests de fluidité, d'originalité et d'imagination de Torrance.

Dans une seconde étude expérimentale, Hui (2006) a pu observer que l'apprentissage de l'art dramatique favorisait la créativité, la communication expressive et le dessin créatif. Cent vingt-six enfants de CP et de CM1 ont été sélectionnés de manière aléatoire pour recevoir des cours de théâtre. Soixante-neuf enfants ont été sélectionnés de manière aléatoire pour servir de groupe témoin (ils

pratiquaient un autre type d'activité, le sport par exemple). Tous les participants ont été soumis aux tests de créativité de Wallach-Kogan sur la pensée créative et le dessin créatif ainsi qu'à un test de narration créé par les expérimentateurs, qui procédaient également à l'évaluation des résultats. Les enfants pratiquant le théâtre proposaient des réponses plus créatives, leurs dessins étaient plus créatifs, ils étaient plus expressifs et inventaient des histoires plus intéressantes que les enfants ne participant pas au projet.

Tableau 7.8. **Deux études expérimentales évaluant la relation entre l'apprentissage du théâtre et la créativité**

Étude	Résultats positifs	Résultats négatifs / non concluants
Warger et Kleman (1986)	X	
Hui (2006)	X	

Il existe à ce jour deux études expérimentales qui fournissent toutes deux des preuves soutenant l'hypothèse que l'apprentissage du théâtre (ou de l'expression dramatique) améliorerait les scores obtenus par les enfants en termes de créativité.

Nous ignorons pourquoi l'éducation théâtrale semble avoir des effets plus importants sur la créativité que l'enseignement des arts plastiques. Il est cependant possible que l'apprentissage du théâtre améliore les performances aux tests de créativité verbale parce que cette discipline a une forte influence sur les compétences verbales, comme on l'a montré précédemment.

Enseignement de la danse et créativité

Danseurs adultes

Nous avons identifié une étude corrélationnelle évaluant la relation entre l'enseignement de la danse et la créativité ou la résolution de problèmes chez l'adulte. Lors de l'étude menée auprès de jeunes élèves danseurs, Brennan (1982) n'a trouvé aucun lien entre la créativité dans le domaine de la danse et les mesures de la créativité de Guilford. Soixante et un étudiants et diplômés de premier cycle d'une école de danse étaient évalués en termes de créativité dans le domaine de la danse et en général grâce aux tests de Guilford (Plot titles, Alternative uses, Making Objects and For Sketches tasks). Aucune corrélation n'a été trouvée entre les scores de créativité dans le domaine de la danse et les scores de créativité en général. Ce résultat montre qu'il se pourrait que les outils de mesure généralistes de la créativité ne soient pas adaptés à l'évaluation de la créativité dans une discipline artistique particulière.

Études quasi-expérimentales

Nous avons identifié deux études quasi-expérimentales évaluant la relation entre l'enseignement de la danse et la créativité ou la résolution de problèmes (voir Tableau 7.9). Ces études portaient sur l'enseignement de la danse en tant que discipline à part entière et non enseignée en association avec une autre matière du programme scolaire.

Kim (1998) a comparé les aptitudes à la pensée créative de filles de 5e ayant participé pendant 8 semaines à 15 séances de danse créative ou bénéficié d'un enseignement traditionnel de la danse. Cette étude quasi-expérimentale faisait partie de la méta-analyse réalisée par Keinenan et al. (2000) dans le cadre du projet REAP mais la faculté évaluée dans ces méta-analyses était le raisonnement non verbal. Nous nous proposons d'évoquer ici les conclusions de cette étude du point de vue de la créativité. L'aptitude à la pensée créative des sujets était mesurée grâce au volet figuratif des tests Torrance sur la pensée créative. Contrairement aux élèves prenant des cours de danse traditionnels, ceux qui participaient aux cours de danse créative ont fait des progrès significatifs en matière de pensée créative. En revanche, l'enseignement de la danse créative n'a eu aucun effet sur les résultats au test de raisonnement non verbal (Matrices progressives de Raven). Cette étude démontre donc qu'une forme spécifique d'enseignement de la danse, la danse créative, peut favoriser, de manière sélective, la pensée créative sans affecter les formes de raisonnement plus logiques et moins créatives.

Minton (2000) a comparé les effets d'un semestre d'enseignement de la danse par rapport à l'absence de cet enseignement sur les aptitudes à la pensée créative de jeunes de 15 ans, une fois encore grâce au volet figuratif des tests de Torrance sur la pensée créative. Au cours de ce semestre, les scores des sujets prenant des cours de danse ont augmenté de manière nettement plus significative que ceux des élèves non danseurs.

Tableau 7.9. **Deux études quasi-expérimentales étudiant l'impact de l'enseignement de la danse sur la créativité**

Étude	Résultats positifs	Résultats négatifs / non concluants
Kim (1998)	X	
Minton (2000)	X	

Études expérimentales

Nous avons identifié deux études expérimentales évaluant la relation entre l'enseignement de la danse et la créativité ou la résolution de problèmes (voir Tableau 7.10). Ces études portaient également sur l'enseignement de la danse en tant que discipline à part entière non enseignée en association avec une autre matière du programme scolaire.

Caf et al. (1997) ont constaté que les cours de danse favorisaient le développement de la pensée créative chez les enfants hypoactifs. Seize enfants âgés de 7 à 10 ans, présentant tous des difficultés d'apprentissage et une hypoactivité étaient répartis de manière aléatoire dans un groupe prenant des cours de danse et un groupe n'en prenant pas. Les enfants prenant des cours de danse ont progressé de manière significative en termes de pensée créative (mesurée une fois encore grâce au volet figuratif du test Torrance sur la pensée créative), mais non en termes d'image corporelle ou d'hypoactivité (évaluation des enseignants).

Reber et Sherrill (1981) ont montré que la danse peut être utilisée pour développer la créativité des enfants sourds. Vingt enfants malentendants ont été testés grâce aux tests de créativité figurative de Torrance. La moitié d'entre eux a ensuite bénéficié de cours de danse pendant 10 semaines tandis que l'autre moitié ne recevait aucune formation. Les élèves étudiant la danse ont progressé sur les trois tests de pensée créative, obtenant des résultats bien supérieurs aux élèves n'ayant pas pris de cours de danse.

Tableau 7.10. **Deux études quasi-expérimentales étudiant l'impact de l'enseignement de la danse sur la créativité**

Étude	Résultats positifs	Résultats négatifs / non concluants
Caf (1997)	X	
Reber (1981)	X	

Il existe donc à ce jour deux études quasi-expérimentales et deux études expérimentales qui fournissent toutes des preuves soutenant l'hypothèse que l'apprentissage de la danse améliorerait les scores obtenus par les enfants en termes de créativité.

Impact sur la créativité : conclusions

L'affirmation selon laquelle l'éducation artistique favoriserait la créativité chez l'enfant semble aller de soi. Après tout, l'art est par essence une activité créative. Mais, curieusement, nous avons trouvé peu d'études probantes en faveur de cette hypothèse concernant l'enseignement des arts plastiques et l'éducation artistique pluridisciplinaire, même si nous avons effectivement recensé différentes études étayant cette hypothèse dans le domaine du théâtre et de la danse.

On pourrait expliquer l'absence de données véritablement convaincantes prouvant l'effet positif de l'éducation artistique sur la créativité en arguant que les mesures utilisées consistent généralement en tests de créativité de type papier-crayon. Il se peut que ces tests soient inadaptés. Il n'y a en outre aucune raison de supposer que l'enseignement d'une discipline artistique favorise forcément la

créativité chez l'enfant, à moins que celle-ci ne soit enseignée d'une manière qui incite véritablement les enfants à explorer et à inventer. Il est probable que bon nombre de ces cours proposent en fait aux enfants des activités banales telles que chanter en groupe, fabriquer des décorations de Noël pour décorer le hall de l'école, etc. Il est également possible que, comme dans d'autres disciplines, il faille atteindre un certain niveau de compétence ou de maîtrise avant de pouvoir avoir une approche plus inventive de la discipline en question, et plus encore avant que la créativité acquise puisse être appliquée à d'autres disciplines ou pratiques. Il se peut également que la créativité soit spécifique à un domaine particulier, auquel cas, la créativité développée grâce à une discipline artistique particulière ne pourrait être appliquée à une autre discipline artistique, et encore moins à une matière théorique.

Notes

1. *www.newsweek.com/2010/07/10/the-creativity-crisis.html*.

Références

Baer. J. (1994), "Why you shouldn't trust creativity tests", *Educational Leadership*, Vol. 51/4, pp. 80-83.

Brennan, M.A. (1981), "Relationship between creative ability in dance and selected creative attributes", *Perceptual and Motor Skills*, Vol. 55/1, pp. 47-56.

Burgart, H. (1961), "Art in higher education: The relationship of art experience to personality, general creativity, and aesthetic performance", *Studies in Art Education*, Vol. 2/2, pp. 14-33.

Burton, J., R. Horotowitz and H. Abeles (2000), "Learning in and through the arts: The question of transfer", *Studies in Art Education*, Vol. 41/3, pp. 228-257.

Byun, Y.H. (2004), *The Effects of Arts Educational Program with Picture-Books on Creativity and Designing Rubrics for Assessing Young Children's Creativity*, Doctoral Dissertation, Sungyunkwan University, [in Korean].

Caf, B., B. Kroflic and S. Tancig (1997), "Activation of hypoactive children with creative movement and dance in primary school", *The Arts in Psychotherapy*, Vol. 24/4, pp. 355-365.

Catterall, J.S. and K.A. Peppler (2007), "Learning in the visual arts and the worldviews of young children", *Cambridge Journal of Education*, Vol. 37/4, pp. 543-560.

Csikszentmihalyi, M. (1996), *Creativity: Flow and the Psychology of Discovery and Invention*, Harper Collins, New York, NY.

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.

Even, R. (1963), *An Experimental Study of the Comparative Effect of Selected Art Experiences on the Creative Performance and Attitudes of Academically Superior Students*, Doctoral Dissertation, University of Minnesota.

Garaigordobil, M., J.I. y Pérez (2001), "Impacto de un programa de arte en la creatividad motriz, la percepción y el autoconcepto en niños de 6-7 años", *Boletín de Psicología*, Vol. 71, pp. 45-62.

Garaigordobil, M, J.I. y Pérez (2002), "Efectos de la participación en el programa de arte Ikertze sobrela creatividad verbal y gráfica", *Anales de Psicología*, Vol. 18/1, pp. 95-110.

Gardner, H. (1993), *Creating Minds: An Anatomy of Creativity Seen Through the Lives of Freud, Einstein, Picasso, Stravinsky, Eliot, Graham and Gandhi*, BasicBooks, New York, NY.

Getzels, J. and M. Csikszentmihalyi (1976), *The Creative Vision: A Longitudinal Study*, Wiley, New York, NY.

Gibson, C., B.S. Folley and S. Park (2009), "Enhanced divergent thinking and creativity in musicians: A behavioral and near-infrared spectroscopy study", *Brain and Cognition*, Vol. 69/1, pp. 162-169.

Hamann, D., R. Bourassa and M. Aderman (1991), "Arts experience and creativity scores of high school students", *Contributors to Music Education*, Vol. 18, pp. 36-47.

Hetland, L., E. Winner, S. Veenema and K. Sheridan (2013), *Studio Thinking2: The Real Benefits of Visual Arts Education*, 2nd edition, Teachers College Press, New York, NY. First edition: 2007.

Howell, C. (1990), *The Relationship between Arts Education and Creativity among High School Students*, Doctoral Dissertation, University of Northern Colorado.

Hui, A. and S. Lau (2006), "Drama education: A touch of the creative mind and communicative-expressive ability of elementary school children in Hong Kong", Thinking Skills and Creativity, Vol. 1/1, pp. 34-40

Keinanen, M., L. Hetland and E. Winner (2000), "Teaching cognitive skills through dance: Evidence for near but not far transfer", *Journal of Aesthetic Education*, Vol. 34/3-4, pp. 295-306.

Kim, J. (1998), *The Effects of Creative Dance Instruction on Creative and Critical Thinking of Seventh Grade Female Students in Seoul*, unpublished Doctoral Dissertation, New York University, New York, NY.

Kim, K.H. (2010), as reported in P. Bronson and A. Merryman (2010), "The creativity crisis", *Newsweek*, July 10, *www.newsweek.com/2010/07/10/the-creativity-crisis.pring.html*.

Korn, R. and Associates, Inc. (2007), *Educational Research: The Art of Problem Solving*, Solomon R. Guggenheim Museum, New York, NY.

Luftig, R. (1993), *The Schooled Mind: Do the Arts Make a Difference? An Empirical Evaluation of the Hamilton Fairfield SPECTRA+ Program, 1993-1994*, Hamilton, Ohio.

Millar, G.W. (2002), *The Torrance Kids at Mid-Life*, Ablex, Westport, CT.

Minton, S. (2003), "Assessment of high school students' creative thinking skills: A comparison of dance and nondance classes", *Research in Dance Education*, Vol. 4/1, pp. 31-49.

Moga, E., K. Burger and E. Winner (2000), "Does studying the arts engender creative thinking? Evidence for near but not far transfer", *Journal of Aesthetic Education*, Vol. 34/3-4, pp. 91-104.

Morrison, R.G. and B. Wallace (2001), "Imagery vividness, creativity and the visual arts", *Journal of Mental Imagery*. Vol. 25/3-4, pp. 135-152.

Plucker, J.A. (1999), "Is the proof in the pudding? Reanalyses of Torrance's (1958 to present) longitudinal data", *Creativity Research Journal*, Vol. 12/2, pp. 103-114.

Reber, R. and C. Sherrill (1981), "Creative thinking and dance/movement skills of hearing-impaired youth: An experimental study", *American Annals of the Deaf*, Vol. 126/9, pp. 1004-1009.

Skipper, C. (1969), *A Study of the Development of Creative Abilities in Adolescence*, The Living Arts Program, Title III, E.S.E.A, Dayton, Ohio.

Warger, C.L. and D. Kleman (1986), "Developing positive self-concepts in institutionalized children with severe behavior disorders", *Child Welfare*, Vol. 65/2, pp. 165-176.

Winner, E. (1996a), *Gifted Children: Myths and Realities*, BasicBooks, New York, NY.

Yeh, Y-C. and M-L. Li (2008), "Age, emotion regulation strategies, temperament, creative drama, and preschoolers' creativity", *The Journal of Creative Behavior*, Vol. 42/2, pp. 131-148.

Annexe 7.A1

Tableaux supplémentaires

Tableau 7.A1.1. **Dix études corrélationnelles évaluant l'impact de l'éducation artistique pluridisciplinaire sur la créativité**

Étude	N	R	Z(p)
Burgart (1961)	100	.43	4.25*
Burton, Horowitz et Abeles (2000)	1202	.29	10.20*
Hamann, Bourassa et Aderman (1991)	76	.27	2.34 (p=.01)
Howell (1990)	135	.09	1.03 (p=.15)
Even (1963)	37	.16	0.95 (p=.17)
Skipper (1969)	157	-.05	-0.68 (p=.25)
Skipper (1969)	55	.05	0.33 (p=.37)
Dillard (1982)	97	.30	2.95 (p=.002)
Even (1963)	37	.15	0.90 (p=.18)
Luftig (1993)	412	.12	2.33 (p=.01)

Note: N : nombre d'observations ; R : valeur de l'effet ; Z(p) : signification statistique ; * : significatif si p < .001. Voir Encadré 1.2

Source: Moga et al. (2000).

Tableau 7.A1.2. **Trois études quasi-expérimentales ou expérimentales évaluant l'impact de l'éducation artistique pluridisciplinaire sur la créativité verbale**

Étude	N	R	Z(p)
Even (1963)	37	.16	0.95 (p=.17)
Skipper (1969) (femmes)	157	-.05	-.068 (p=.25)
Skipper (1969) (hommes)	55	.05	0.33 (p=.37)

Note: N : nombre d'observations ; R : valeur de l'effet ; Z(p) : signification statistique ; * : significatif si p < .001. Voir Encadré 1.2

Source: Moga et al. (2000).

Tableau 7.A1.3. **Trois études quasi-expérimentales ou expérimentales évaluant l'impact de l'éducation artistique pluridisciplinaire sur la créativité figurative**

Étude	N	R	Z(p)
Dillard (1982)	97	.30	2.95 (p=.002)
Even (1963)	37	.15	0.90 (p=.18)
Luftig (1993)	412	.12	2.33 (p=.01)

Note: N : nombre d'observations ; R : valeur de l'effet ; Z(p) : signification statistique ; * : significatif si p < .001. Voir Encadré 1.2

Source: Moga et al. (2000).

Chapitre 8

Impact de l'éducation artistique sur la motivation scolaire

Dans ce chapitre, nous nous proposons d'examiner les effets de l'éducation artistique sur la motivation scolaire. L'idée que l'éducation artistique renforce la motivation scolaire des élèves est une hypothèse répandue. Nous examinons ici les études montrant que les élèves participant à des activités artistiques font preuve d'une forte motivation scolaire et celles montrant qu'ils ont tendance à avoir des aspirations professionnelles ou universitaires plus élevées que ceux ne fréquentant pas les arts. Il s'agit cependant de résultats corrélationnels et on ne peut donc en conclure que l'éducation artistique encourage les aspirations professionnelles ou universitaires. Il est également possible que les élèves ayant des aspirations élevées choisissent d'étudier les arts. Il est donc nécessaire de mener d'autres recherches expérimentales sur cette question.

Les professionnels de l'enseignement sont constamment à la recherche de nouveaux moyens de donner envie d'apprendre à leurs élèves. La motivation et l'envie d'apprendre sont essentielles. Sans cette envie, les élèves ne font pas l'effort d'apprendre. Cet aspect gagne sans cesse en importance dans nos sociétés axées sur l'innovation où la « destruction créative » oblige les individus à s'engager dans différentes formes d'apprentissage tout au long de leur vie. La persévérance, la résilience et l'énergie sont de plus en plus considérées comme des compétences comportementales majeures et essentielles à la réussite (Tough,

2012). Il existe un mécanisme indirect pouvant expliquer une éventuelle relation de cause à effet entre éducation artistique et réussite scolaire : la capacité des disciplines artistiques à intéresser et à motiver les élèves, augmentant ainsi leur motivation scolaire. Les élèves pratiquant une discipline artistique peuvent ainsi s'enthousiasmer pour la première fois pour l'apprentissage et donc se montrer ensuite plus curieux, plus impliqués et plus motivés dans les matières théoriques. Cette hypothèse repose bien sûr sur le fait que les élèves ressentent effectivement un tel enthousiasme et s'impliquent réellement dans la discipline artistique pratiquée, puis que cet enthousiasme rejaillisse sur d'autres matières.

Hetland, Winner, Veenema et Sheridan (2013) ont analysé le discours d'enseignants en arts plastiques (voir Encadré 4.1) et indiquent que ces derniers encouragent continuellement leurs élèves à persévérer dans une tâche pendant une période prolongée. Ils qualifient ce discours d'incitation permanente à « s'impliquer et persévérer ». S'il est vrai que ce genre de discours est courant dans l'éducation artistique, on peut alors s'attendre à ce que la pratique d'une discipline artistique apprenne aux élèves à se concentrer et à développer leurs propres valeurs, ce type de compétences ayant de toute évidence un lien avec la motivation scolaire.

Quels sont les éléments probants démontrant que l'apprentissage des arts permettrait aux élèves d'être plus motivés à bien travailler à l'école et à s'impliquer pleinement dans l'apprentissage scolaire ?

Éducation artistique pluridisciplinaire et motivation scolaire

Méta-analyses du REAP concernant l'éducation artistique pluridisciplinaire et la motivation scolaire

Winner et Cooper (2000) ont recensé un certain nombre d'études corrélationnelles proposant 23 évaluations comparant les élèves ayant ou non une pratique des arts sur l'une des dimensions suivantes de la motivation scolaire : concept de soi en milieu scolaire, assiduité, aspirations et implication (ces études sont synthétisées dans le Tableau 8.1). Ces aspects sont liés à la motivation scolaire : un niveau élevé de concept de soi en milieu scolaire peut être une condition préalable ou une conséquence de la motivation scolaire ; l'assiduité, le fait d'avoir des aspirations élevées concernant l'avenir et l'implication à l'école sont autant d'aspects de ce que l'on appelle « motivation scolaire ».

Une étude corrélationnelle type comparait les élèves pratiquant une discipline artistique à des élèves non artistes concernant l'un de ces critères motivationnels. Les quelques études quasi-expérimentales que nous avons recensées comparaient les résultats liés à un critère motivationnel particulier avant et après l'introduction d'une discipline artistique au sein de l'établissement scolaire. Aucune de ces études n'était de type expérimental et aucun lien de causalité n'a donc pu être établi. L'une de ces études est décrite dans l'Encadré 8.1 ci-dessous.

Il s'est avéré impossible d'effectuer une méta-analyse de ces études car la plupart d'entre elles ne comportaient pas suffisamment d'informations quantitatives. Comme le montre le Tableau 8.1, 21 des 23 études recensées ont constaté des associations positives, deux n'ont signalé aucune association, l'une concernant l'assiduité et l'autre le taux de décrochage au niveau universitaire. La grande majorité des études portant sur la corrélation entre l'éducation artistique et ces effets indirects sur la scolarité obtient donc des résultats positifs. Malheureusement, aucune de ces études ne s'intéressait aux résultats scolaires et aucun lien de causalité n'a donc pu être établi entre les différents aspects liés à la motivation et une amélioration du niveau scolaire.

Encadré 8.1. L'éducation artistique permet-elle de prévenir le décrochage scolaire ? Rien ne l'indique à ce jour

La pratique d'une discipline artistique permet-elle de réduire le taux de décrochage scolaire ? Mahoney et Cairns (1997) ont suivi 392 élèves états-uniens de la 5e à la terminale et les ont interrogés chaque année concernant leurs activités extra-scolaires. Les élèves étaient classés selon qu'ils avaient une pratique assidue ou non d'une discipline artistique, d'un sport ou suivaient une formation professionnelle ou technique en dehors de l'école. Les chercheurs mesuraient également le taux de décrochage prématuré (élèves quittant l'école avant la terminale).

61 élèves (16 %) ont abandonné l'école avant la terminale. Ces élèves avaient participé à un nombre significativement plus réduit d'activités extrascolaires à tous les niveaux que le reste des élèves. Au collège, seule la participation à une activité sportive différenciait les décrocheurs des non décrocheurs. Les élèves poursuivant leurs études avaient une pratique de l'athlétisme beaucoup plus assidue que ceux ayant décidé de quitter l'école. Il semble donc qu'il n'y ait pas de lien entre la pratique d'une discipline artistique et le décrochage scolaire au collège.

Au lycée, 27 % des élèves ne pratiquant aucune activité artistique avaient quitté l'école, tandis que seulement 7 % des élèves ayant un certain niveau d'implication dans ce type de pratique avaient abandonné leurs études. Cet écart n'atteignait cependant pas le niveau requis pour acquérir une signification statistique ($p = .08$). L'implication dans une activité sportive ou professionnelle conduisait à des résultats statistiquement significatifs en termes de taux de décrochage au lycée.

(à suivre…)

Tableau 8.1. **Études corrélationnelles évaluant la relation entre les disciplines artistiques et les indicateurs motivationnels de la réussite scolaire**

Étude	Indicateur motivationnel	Relation positive	Aucune relation	Résultats contradictoires/ restrictions	Source
Burton, Horowitz et Abeles (2000)	Concept de soi en milieu scolaire	41 % des élèves ayant une pratique artistique assidue obtenaient des scores situés dans le quartile supérieur en termes de concept de soi en milieu scolaire, contre 18 % pour les élèves peu impliqués dans ce type d'activité, aucune valeur p n'a été fournie.			Rapport technique
Heath (1998a,b)	Concept de soi en milieu scolaire	Les élèves ayant une pratique artistique assidue ont généralement plus tendance à penser qu'ils peuvent faire les choses aussi bien que les autres en comparaison avec les élèves issus d'un échantillon national (89 % contre 76 %).		Échantillon d'élèves ayant spontanément opté pour une discipline artistique - Déclarations des élèves eux-mêmes	Revue sans comité de lecture
Ashbacher et Herman (1991)	Assiduité	Les élèves ayant une pratique artistique assidue (participant au programme Humanitas qui regroupe les sciences sociales, la littérature et les arts) faisaient preuve de plus d'assiduité que le groupe témoin, p = .07.		Échantillon d'élèves ayant spontanément opté pour une discipline artistique	Rapport technique
Glismann (1967)	Assiduité		L'assiduité des élèves de 3e ayant des difficultés d'apprentissage ne s'est pas améliorée après qu'ils ont bénéficié d'un enseignement artistique, p = n.s.		Thèse de doctorat
Fowler (1979b)	Assiduité	Une augmentation du taux d'assiduité des élèves de la Mosswood Mini School, Oakland, Californie, a été observée suite à l'intégration d'activités artistiques au programme scolaire.		Aucune donnée fournie	Source secondaire
Heath (1998a,b)	Assiduité	Les élèves ayant une pratique artistique assidue ont 3 fois plus de chances de remporter un prix récompensant leur assiduité, en comparaison avec l'échantillon national.		Échantillon d'élèves ayant spontanément opté pour une discipline artistique	Revue sans comité de lecture
Kantrowitz (1997)	Assiduité	Une augmentation du taux d'assiduité des élèves de l'école primaire Charles R. Bugg a été observée suite à l'intégration d'activités artistiques au programme scolaire.		Aucune donnée fournie	Source secondaire
Murfee (1993)	Assiduité	Une augmentation du taux d'assiduité des élèves de l'école primaire Guggenheim, Chicago, a été observée suite à l'intégration d'activités artistiques au programme scolaire.		Aucune donnée fournie	Source secondaire

Tableau 8.1. **Études corrélationnelles évaluant la relation entre les disciplines artistiques et les indicateurs motivationnels de la réussite scolaire** (suite)

Étude	Indicateur motivationnel	Relation positive	Aucune relation	Résultats contradictoires/ restrictions	Source
Spike (1991)	Assiduité	Une augmentation du taux d'assiduité des élèves du Roosevelt Middle School for the Arts, Milwaukee, a été observée suite à l'intégration d'activités artistiques au programme scolaire.		Aucune donnée fournie	Source secondaire
Ashbacher et Herman (1991)	Aspirations	Les élèves participant au programme Humanitas avaient plus tendance à souhaiter suivre un cursus universitaire de 4 ans que le groupe témoin (71 % contre 55 %) et moins tendance à préférer un cursus de 2 ans (17 % contre 25 %) ou à ne pas souhaiter aller à l'université (7 % contre 16 %), $p < .05$.		Échantillon d'élèves ayant spontanément opté pour une discipline artistique Déclarations des élèves eux-mêmes	Rapport technique
Heath (1998a,b)	Aspirations	Les élèves ayant une activité artistique extrascolaire ont plus tendance à souhaiter aller à l'université que l'échantillon national (86 % contre 65 %)		Échantillon d'élèves ayant spontanément opté pour une discipline artistique Déclarations des élèves eux-mêmes	Revue sans comité de lecture
Spady (1971)	Aspirations	Les garçons ayant une pratique artistique au lycée sont 9,4 % plus susceptibles de souhaiter étudier à l'université que ceux n'ayant aucune pratique artistique.		Échantillon d'élèves ayant spontanément opté pour une discipline artistique. Déclarations des élèves eux-mêmes. Ce groupe comprenait des élèves participant à la création du journal de l'école ou de l'annuaire des élèves. Les éventuels effets positifs de l'appartenance à ce groupe artistique pourraient être dus à la présence de membres également impliqués dans la rédaction des publications concernées.	Revue avec comité de lecture

Tableau 8.1. **Études corrélationnelles évaluant la relation entre les disciplines artistiques et les indicateurs motivationnels de la réussite scolaire** (suite)

Étude	Indicateur motivationnel	Relation positive	Aucune relation	Résultats contradictoires/ restrictions	Source
Catterall (1998)	Implication	48,9 % élèves de 4e fréquentant peu les arts (quelle que soit leur catégorie socio-économique) déclaraient s'ennuyer à l'école plus de la moitié du temps ou la plupart du temps, contre 42,2 % pour les élèves de 4e ayant une pratique artistique assidue. Au sein des catégories socio-économiques inférieures, 46 % des élèves de 4e fréquentant peu les arts (contre 41 % pour ceux ayant une pratique artistique assidue) déclaraient s'ennuyer à l'école.		Déclarations des élèves eux-mêmes. Échantillon d'élèves ayant spontanément opté pour une discipline artistique. Déclarations des élèves eux-mêmes.	Revue sans comité de lecture
Heath (1998a,b)	Implication	Les élèves ayant une activité artistique extrascolaire ont plus tendance à pratiquer le bénévolat que les élèves issus de l'échantillon national. (30% contre 6%)		Échantillon d'élèves ayant spontanément opté pour une discipline artistique. Déclarations des élèves eux-mêmes. Les associations artistiques fréquentées par les élèves ayant une pratique assidue des arts mettaient toutes l'accent sur le bénévolat.	Revue sans comité de lecture
Aschbacher and Herman (1991)	Implication	Les élèves en difficulté scolaire participant au programme Humanitas avaient moins tendance à abandonner l'école que ceux n'y participant pas, 1% contre 7%, $p < .05$.		Échantillon d'élèves ayant spontanément opté pour une discipline artistique.	Rapport technique
Center for Music Research, Florida Dept. of Education (1990)	Implication	30 des 36 élèves en difficulté scolaire interrogés déclaraient que la pratique d'une discipline artistique avait eu une influence sur leur décision de ne pas quitter l'école.			Rapport technique

Tableau 8.1. **Études corrélationnelles évaluant la relation entre les disciplines artistiques et les indicateurs motivationnels de la réussite scolaire** (suite)

Étude	Indicateur motivationnel	Relation positive	Aucune relation	Résultats contradictoires/ restrictions	Source
Mahoney and Cairns (1997)	Implication	Les élèves ayant des difficultés scolaires et issus de catégories socio-économiques inférieures avaient plus tendance à abandonner l'école s'ils ne pratiquaient aucune activité artistique (40% contre 35%, p > .10, n.s.). Les élèves ayant des difficultés scolaires et issus de catégories socio-économiques inférieures avaient plus tendance à abandonner l'école s'ils ne pratiquaient aucune activité artistique (27% contre 7%, p = .08).		Échantillon d'élèves ayant spontanément opté pour une discipline artistique. La pratique de l'athlétisme ou le fait de suivre une formation professionnelle ou technique avait une valeur prédictive de la rétention scolaire bien supérieure à celle de la pratique d'une discipline artistique.	Revue avec comité de lecture
Spady (1971)	Implication		Average students involved in arts in high school 9% less likely to remain in college over a year than students without high school arts. When college aspirations controlled, arts involved students 4.3% less likely to remain in college over a year than students without high school arts.	Échantillon d'élèves ayant spontanément opté pour une discipline artistique.	Revue sans comité de lecture
Heath (1998a,b)	Implication	Les élèves ayant une activité artistique extrascolaire ont 3 fois plus de chances d'être élus délégués de classe que les élèves de l'échantillon national		Échantillon d'élèves ayant spontanément opté pour une discipline artistique. Déclarations des élèves eux-mêmes.	Revue sans comité de lecture

Tableau 8.1. **Études corrélationnelles évaluant la relation entre les disciplines artistiques et les indicateurs motivationnels de la réussite scolaire** (suite)

Étude	Indicateur motivationnel	Relation positive	Aucune relation	Résultats contradictoires/ restrictions	Source
Heath (1998a,b)	Implication	Les élèves ayant une activité artistique extrascolaire sont quatre fois plus susceptibles de participer à un salon dédié aux mathématiques et aux sciences que les élèves issus de l'échantillon national.		Échantillon d'élèves ayant spontanément opté pour une discipline artistique. Déclarations des élèves eux-mêmes.	Revue sans comité de lecture
Heath (1998a,b)	Implication	Les élèves ayant une activité artistique extrascolaire ont plus tendance à lire pour le plaisir que l'échantillon national (57% contre 35%).		Échantillon d'élèves ayant spontanément opté pour une discipline artistique. Déclarations des élèves eux-mêmes.	Revue sans comité de lecture
Catterall (1998)	Implication	En classe de seconde, 28,2% des élèves ayant une pratique artistique assidue déclaraient regarder la télévision 1 h par jour ou moins contre 15,5% des élèves fréquentant peu les arts, qui la regardent davantage. Parmi les élèves de seconde issus de catégories socio-économiques inférieures, 16,4% de ceux ayant une pratique artistique assidue disaient regarder la télévision 1 h par jour ou moins.		Échantillon d'élèves ayant spontanément opté pour une discipline artistique. Déclarations des élèves eux-mêmes.	Revue sans comité de lecture

Encadré 8.1. **L'éducation artistique permet-elle de prévenir le décrochage scolaire ? Rien ne l'indique à ce jour** (suite)

Le nombre d'élèves ayant une activité extrascolaire et présentant un risque de décrochage scolaire était faible et l'écart observé entre l'impact des disciplines artistiques et celui des autres activités extrascolaires sur le décrochage scolaire était dû à un seul élève pratiquant une discipline artistique et ayant quitté l'école (aucun des élèves des autres groupes n'ayant quitté l'école).

Les auteurs font preuve d'une prudence avisée en concluant que le décrochage scolaire est dû à de multiples facteurs et qu'ils ne sauraient prétendre lui trouver une cause unique. Ils précisent également que les résultats obtenus sont uniquement corrélationnels. Il est impossible de déterminer si c'est bien la participation à des activités extrascolaires qui prévient le décrochage ou si ces activités attirent des élèves qui ont de toute façon moins tendance à abandonner l'école.

Études post-REAP concernant l'éducation artistique et la motivation scolaire : Combinaison d'études corrélationnelles et d'études quasi-expérimentales

Nous avons recensé 11 conclusions post-REAP (dont deux proviennent de la même étude) portant sur la relation entre l'éducation artistique et la motivation scolaire (synthétisées dans le Tableau 8.2). Nous avons combiné ici les études portant sur l'éducation artistique pluridisciplinaire à celles concernant une discipline artistique particulière. Six de ces études indiquent des effets positifs et quatre ne constatent aucun effet.

Implication

Nous avons recensé quatre études corrélationnelles tentant de déterminer si l'éducation artistique permet une implication accrue des élèves dans la pratique de la discipline artistique de leur choix.

Barry, Taylor et Walls (1990) ont observé 11 lycéens présentant un risque de décrochage scolaire pendant la pratique de leur discipline artistique et pendant les autres cours. Ils ont établi la conclusion corrélationnelle suivante : ces élèves restaient « concentrés sur leur tâche » 84 % du temps lors de leur activité artistique, contre seulement 73 % du temps dans les matières théoriques. Il s'agit là d'un échantillon très restreint et aucune analyse statistique n'a été effectuée. Cette étude ne nous permet donc de tirer aucune conclusion quant à savoir si les élèves s'impliquent en général davantage dans leurs activités artistiques que dans les matières classiques.

Tableau 8.2. **Douze études post-REAP corrélationnelles et quasi-expérimentales étudiant le lien entre l'éducation artistique pluridisciplinaire et la motivation scolaire**

Étude	Résultat	Relation positive	Relation négative ou non concluante
Barry, Taylor et Walls (1990)	Implication	X	
Baum and Owen (1997)	Implication	X	
Csikszentmihalyi, Rathunde et Whalen (1993)	Implication	X	
Csikszentmihalyi et Schneider (2000)	Implication	X	
Scott (1992)*	Persévérance scolaire	X	
Cokadar et Yilmaz (2010)	Attitude		X
Fleming, Merrell et Tymms (2004)*	Attitude		X
Herber, Astleiter et Faulhammer (1999)	Attitude	X	
Kim (2007)*	Attitude	X	
Smithrim et Upitis (2005)*	Attitude		X
Werner (2001)	Attitude		X
Barry, Taylor et Walls (1990)	Décrochage scolaire	X	
Catterall, Chapleau and Iwanaga (1999)	Décrochage scolaire	X	

Note: Les études quasi-expérimentales sont signalées par un astérisque

Baum et Owen (1997) ont constaté un comportement d'autorégulation accru dans les classes intégrant les arts (mesuré selon des critères tels que l'attention, la persévérance, la résolution de problèmes, le sens de l'initiative, la tendance à poser des questions, à prendre des risques, à coopérer, à tirer parti des remarques des enseignants et à savoir se préparer correctement).

Csikszentmihalyi, Rathunde et Whalen (1993) ont étudié des adolescents ayant un talent pour les arts (musique ou arts plastiques), l'athlétisme ou les sciences. Ils ont évalué le niveau d'implication de ces élèves pendant les cours dédiés à leur discipline favorite. Ils ont observé la corrélation suivante : les adolescents doués pour la musique ou l'art étaient plus ouverts, plus enthousiastes et plus impliqués dans leur discipline artistique que les élèves doués pour les sciences lors des cours dédiés à cette matière.

Dans une autre étude corrélationnelle, Csikszentmihalyi et Schneider (2000) ont constaté que les élèves disaient ressentir un niveau plus élevé de « flow » (une forme d'implication et d'expérience optimale où le sujet éprouve un fort sentiment de plaisir car niveau de difficulté et niveau de compétence atteignent un parfait équilibre) lors de la pratique d'une discipline artistique que dans les matières théoriques classiques.

Bien que les quatre études mentionnées ci-dessus montrent que les élèves s'impliquent davantage dans leur pratique artistique que dans les matières non

artistiques, aucune d'elles ne démontre le transfert de cette implication vers les matières théoriques. S'il est vrai que les élèves s'impliquent davantage dans les activités artistiques, il reste à déterminer si cette implication devient un mode de fonctionnement qui rejaillit ensuite sur les matières théoriques.

Persévérance scolaire

Nous avons trouvé une étude quasi-expérimentale évaluant le lien entre l'éducation artistique et une persévérance scolaire accrue de la part des élèves. Scott (1992) a constaté que les enfants d'âge préscolaire prenant des cours de musique obtenaient de meilleurs résultats que ceux prenant des cours dédiés au mouvement créatif lors d'une tâche d'attention nécessitant une certaine vigilance. Les enfants pratiquant la musique faisaient preuve d'une plus grande persévérance, un critère mesuré en fonction de leur capacité à travailler plus longtemps sur une tâche consistant à copier des dessins à l'aide de cubes à motifs. Il s'agit donc bien d'une preuve, même si elle reste limitée, que l'apprentissage de la musique apprend aux enfants à persévérer plus longtemps sur une tâche non musicale.

Attitude envers les matières théoriques

Nous avons recensé trois études corrélationnelles et trois études quasi-expérimentales évaluant si les élèves d'une classe intégrant les arts avaient une attitude plus positive à l'égard de la discipline théorique enseignée ou envers l'école en général que les élèves étudiant la même matière mais sans intégration des arts.

Werner (2001) a comparé l'attitude envers les mathématiques d'élèves d'une classe de primaire associant la danse aux mathématiques à celle d'enfants bénéficiant d'un apprentissage traditionnel des mathématiques. Dans la classe associant danse et mathématiques, la danse était utilisée spécialement pour faciliter l'apprentissage des concepts mathématiques. Les élèves des classes intégrant la danse faisaient preuve d'une attitude légèrement plus positive envers les mathématiques que les élèves des classes traditionnelles, mais la différence n'était pas significative.

Dans une étude menée en Turquie, Cokadar et Yilmaz (2010) ont comparé l'attitude d'enfants de 12 à 13 ans envers les sciences après qu'ils aient pris des cours de sciences intégrant la pratique de la danse (les élèves utilisaient le mouvement pour comprendre les concepts scientifiques) par rapport aux élèves ayant bénéficié d'un enseignement axé uniquement sur les sciences. Encore une fois, aucun effet positif n'a été observé sur l'attitude des enfants suite à l'intégration de l'art dramatique dans les cours de sciences.

Herber, Astleiter et Faulhammer (1999) ont évalué le « besoin d'accomplissement » de 66 enfants autrichiens de 9 à 13 ans prenant des cours de musique trois heures par semaine à l'extérieur de l'école et les ont comparés à 70 enfants non musiciens. Les enfants pratiquant la musique obtenaient des scores significativement plus élevés en termes de besoin d'accomplissement.

Fleming, Merrell et Tymms (2004) ont mené une étude quasi-expérimentale évaluant si la pratique du théâtre dans le cadre de l'apprentissage de l'écriture permettait d'améliorer l'attitude à l'école des enfants de primaire. Aucun effet bénéfique sur l'attitude envers l'école n'a été observé.

Dans une étude quasi-expérimentale, Smithrim et Upitis (2005) ont constaté que les élèves de 6e (10-12 ans) participant à un programme canadien d'intégration des arts (Learning Through the Arts) déclaraient être nettement plus heureux d'aller à l'école que les enfants issus d'établissements ne participant pas au programme. Cette différence n'était pas visible trois ans plus tôt quand les enfants s'apprêtant à intégrer le programme Learning Through the Arts avaient été comparés à un groupe témoin. Il faut cependant noter que ce résultat ne s'applique pas aux garçons ni aux enfants des cinq autres tranches d'âge étudiées.

Dans une autre étude quasi-expérimentale, Kim (2007) a évalué l'impact de deux pédagogies axées sur la danse quant à la motivation scolaire de lycéennes : les jeunes filles du groupe expérimental apprenant la danse au travers d'une pratique pédagogique personnalisée déclaraient se sentir plus motivées à apprendre et à continuer l'école que le groupe témoin bénéficiant d'un enseignement traditionnel de la danse assuré par un enseignant. Bien que cette étude ne nous dise rien concernant l'impact de l'enseignement de la danse sur la motivation scolaire, elle souligne le fait que chaque pédagogie pour l'enseignement des arts a des effets différents.

Décrochage scolaire

Nous avons trouvé deux études corrélationnelles évaluant la relation entre l'enseignement des arts et le décrochage scolaire.

Taylor et Walls (1990) ont demandé à 40 lycéens présentant un risque de décrochage scolaire pourquoi ils avaient décidé de continuer l'école. Sur les 22 élèves ayant indiqué qu'ils avaient envisagé d'abandonner l'école, six (27 %) ont déclaré qu'ils étaient restés parce qu'ils appréciaient les activités artistiques ou les cours de musique proposés par leur école, et trois (14 %) parce qu'ils souhaitaient poursuivre leurs études dans un domaine artistique. Pour neuf lycéens sur 22 (41 %), c'était donc un facteur lié aux disciplines artistiques qui les avait incités à continuer l'école. Lorsqu'on leur demandait plus précisément si c'était la participation à une activité artistique qui avait influencé leur décision de ne pas quitter l'école, 30 élèves sur 36 (83 %) répondaient oui. Et quand on leur demandait en quoi cette activité artistique les avait influencés, sept d'entre eux (23 %) mentionnaient d'éventuelles perspectives d'emploi ou de carrière. Dans cette étude, les chercheurs ne mesuraient pas le taux de décrochage mais demandaient aux élèves ayant renoncé à quitter l'école pourquoi ils avaient décidé de rester. Cette étude est en outre basée sur un échantillon très restreint et non représentatif.

Catterall, Chapleau et Iwanaga (1999) ont rapporté que les lycéens ayant une pratique artistique avaient moins tendance à abandonner l'école avant la seconde que ceux n'en ayant aucune (1,4 % contre 3,7 % respectivement). Chez les élèves issus de catégories socio-économiques modestes, la différence était encore plus significative : 3,5 % des élèves pratiquant une activité artistique abandonnaient l'école, contre 6,5 % pour ceux n'en ayant aucune.

Impact sur la motivation scolaire : conclusions

Un petit nombre d'études corrélationnelles suggèrent avec des résultats concluants que l'apprentissage des arts est associé à des aspirations professionnelles ou universitaires plus élevées ainsi qu'à un niveau d'implication et de motivation supérieur à la moyenne. Comme il s'agit d'études non expérimentales, il nous est impossible d'établir un lien de cause à effet. Il apparaît donc nécessaire de mener d'autres recherches expérimentales sur cette question. Ces études devront procéder à des mesures de la réussite scolaire ainsi que de la motivation scolaire afin de tester l'hypothèse selon laquelle une plus grande motivation serait associée à de meilleurs résultats scolaires.

Références

Aschbacher, P. et J. Herman (1991), *The Humanitas Program Evaluation1990-1991*, Center for Study of Evaluation, UCLA Graduate School of Education and Information Studies.

Barry, N., J. Taylor et K. Walls (1990), "The role of the find and performing arts in high school dropout prevention", Center for Music Research, Florida State University, Tallahassee, FL, summarised in Deasy (2002), pp. 74-75.

Baum, S.M. et S.V. Owen (1997), "Using art processes to enhance academic self-regulation", paper presented at ArtsConnection National Symposium on Learning and the Arts: New Strategies for Promoting Student Success, New York, February 22, summarised in Deasy (2002), pp. 64-65.

Burton, J., R. Horotowitz et H. Abeles (2000), "Learning in and through the arts: The question of transfer", *Studies in Art Education*, Vol. 41/3, pp. 228-257.

Catterall, J.S. (1998), "Involvement in the arts and success in secondary school", *Americans for the Arts Monographs*, Vol. 1/9, pp. 1-10.

Center for Music Research (1990), *The Role of the Fine and Performing Arts in High School Drop-out Prevention*, Florida Department of Education, Division of Public Schools.

Cokadar, H., G.C. Yilmaz (2010), "Teaching ecosystems and matter cycles with creative drama activities", *Journal of Science Education and Technology*, Vol. 19/1, pp. 80-89.

Csikszenthmihalyi, M., K. Rathunde et S. Whalen (1993), *Talented Teenagers: The Roots of Success and Failure,* Cambridge University Press, New York, NY.

Csikszenthmihalyi, M. et B. Schneider (2000), *Becoming Adult: How Teenagers Prepare for the World of Work*, BasicBooks, New York, NY.

Deasy, R.J. (ed.) (2002), *Critical Links: Learning in the Arts and Student Academic and Social Development*, Arts Education Partnership, Washington, DC.

Fleming, M., C. Merrell et P. Tymms (2004), "The impact of drama on pupils' language, mathematics, and attitude in two primary schools", *Research in Drama Education*, Vol. 9/2, pp. 177-197.

Fowler, C. (1979), *Try a New Face*, Office of Education, Washington, DC.

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.

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, pp. 1-20.

Heath, S. (1998b), "Youth development and the arts in nonschool hours", *Grantmakers in the Arts*, Vol. 9/1, *www.giarts.org/article/youth-development-and-arts-nonschool-hours*.

Herber, H.-J., H. Astleitner et E. Faulhammer (1999), "Musikunterricht und Leistungsmotivation", *Salzburger Beiträge zur Erziehungswissenschaft*, Vol. 3, pp. 41-67.

Hetland, L., E. Winner, S. Veenema et K. Sheridan (2013), *Studio Thinking2: The Real Benefits of Visual Arts Education*, 2nd Teachers College Press, New York City. First edition: 2007.

Kantrowiz, B. (1997), "Readin', writin', rhythm: Music and art returning to public schools", *Newsweek*, Vol. 129/15, pp. 71.

Kim, Y-O. (2007), "Effects of self-directed dance learning on high school girl students` academic motivation and problem-solving ability", *Journal of Korean Physical Education Association for Women*, Vol. 21/6, pp. 99-111 [in Korean].

Mahoney, J.L. et R.B. Cairns (1997), "Do extracurricular activities protect against early school dropout?", *Developmental Psychology*, Vol. 33/2, pp. 241-253.

Murfee, E. (1993) *The Value of the Arts*, President's Committee on the Arts and the Humanities, National Endowment for the arts, Washington, DC.

Scott, L. (1992), "Attention and perseverance behaviors of preschool children enrolled in Suzuki violin lessons and other activities", *Journal of Research in Music Education*, Vol. 40/5, pp. 225-235.

Smithrim, K. et R. Upitis (2005), "Learning through the arts: Lessons of engagement", *Canadian Journal of Education*, Vol. 28/1-2, pp. 109-127.

Spady , W.G. (1971), "Status, achievement, and motivation in the American high school", *School Review*, Vol. 79/3, pp. 379-403.

Spilke, G., with C. Fowler et G. McMullen (1991), *Understanding How the Arts Contribute to Excellent Education. Study Summary*. National Endowment for the Arts, Philadelphia.

Tough, P. (2012), *How Children Succeed: Grit, Curiosity, and the Hidden Power of Character*, Houghton Mifflin Harcourt.

Werner, L. (2001), *Arts for Academic Achievement. Changing Student Attitudes Toward Math: Using Dance to Teach Math*, The Center for Applied Research and Educational Improvement.

Winner, E. et M. Cooper (2000), "Mute those claims: No evidence (yet) for a causal link between arts study and ecademic achievement", *Journal of Aesthetic Education*, Vol. 34/3-4, pp. 11-75.

Chapitre 9

Impact de l'éducation artistique sur les compétences sociales

Dans ce chapitre, nous nous proposons d'examiner les données relatives à l'impact de l'éducation artistique pluridisciplinaire et de l'enseignement d'une discipline artistique spécifique sur les compétences sociales : concept de soi et estime de soi de manière générale, comportement social, empathie, régulation des émotions et capacité à comprendre le point de vue des autres (compréhension de l'autre). Le seul élément de preuve dont nous disposions à ce jour pour démontrer que l'éducation artistique améliorerait certains aspects du comportement social ou de la cognition sociale nous vient du théâtre. Il existe des données quasi-expérimentales probantes démontrant que l'éducation théâtrale renforce l'empathie, la capacité à comprendre le point de vue des autres et la régulation des émotions. Ceci s'explique sans doute par le fait que la pratique du théâtre demande aux enfants de se mettre à la place des autres, de ressentir leurs émotions et de comprendre leur état psychique. L'enseignement du théâtre apprend également aux enfants à exprimer leurs émotions. Il serait bon de poursuivre les recherches dans ce domaine afin de pouvoir tirer des conclusions définitives sur la capacité du théâtre à influer sur ces compétences sociales particulièrement importantes.

Les défenseurs de l'art affirment souvent que les disciplines artistiques ont un rôle majeur car elles permettent de « sauver » certains enfants, en particulier les enfants difficiles qui ne s'épanouissent pas dans les matières classiques, ont une

faible estime d'eux-mêmes, présentent un risque de décrochage scolaire, etc. On dit également que l'art leur donne un but, une meilleure estime d'eux-mêmes et développe leurs compétences sociales. Certains affirment également que les disciplines artistiques renforcent l'empathie des enfants envers les autres ainsi que leur compréhension des autres (ce que nous appelons ici capacité à comprendre le point de vue des autres, et qui, dans la littérature psychologique est souvent désignée sous l'expression « théorie de l'esprit »).

Les compétences sociales sont importantes pour le bien-être personnel mais aussi pour réussir sur le marché du travail. Ce sont des compétences essentielles dans les sociétés de l'innovation qui nécessitent de savoir travailler en équipe, de savoir communiquer, notamment d'être capable de présenter ses idées de façon convaincante et de comprendre et s'adapter aux points de vue et aux émotions des autres. Un entrepreneur doit par exemple posséder d'excellentes compétences sociales car il doit savoir convaincre les autres de soutenir son projet, mobiliser leur énergie ou comprendre leurs besoins.

Aucune raison théorique n'a été avancée à ce jour pour expliquer en quoi le fait d'acquérir un certain niveau de compétences dans une discipline artistique devrait forcément avoir un impact plus important sur les compétences sociales que le fait d'apprendre à maîtriser une matière théorique. Existe-t-il des preuves que les disciplines artistiques sont particulièrement bien placées pour promouvoir les compétences sociales ?

Dans ce chapitre, nous nous proposons d'examiner l'état des connaissances actuelles concernant l'impact de l'éducation artistique sur les compétences comportementales et sociales. Nous évoquons ici différentes études portant sur l'impact d'une pratique artistique sur le concept de soi, la capacité à réguler ses émotions, à comprendre le point de vue des autres, l'empathie et les compétences sociales.

Éducation artistique pluridisciplinaire et concept de soi dans le cadre scolaire

Études corrélationnelles

Nous avons identifié trois études corrélationnelles portant sur la relation entre l'éducation artistique pluridisciplinaire et le concept de soi dans le cadre scolaire (synthétisées dans le Tableau 9.1).

Burton, Horowitz et Abeles (2000) ont constaté que les enfants pratiquant une discipline artistique (enseignée en tant que discipline séparée ou associée à l'apprentissage d'une autre matière) obtenaient des scores plus élevés à certains sous-tests d'un test de concept de soi scolaire que les élèves ne fréquentant pas les arts. Le concept de soi était évalué grâce à des questions sur la valeur que les élèves

Tableau 9.1. **Trois études corrélationnelles évaluant l'impact positif de l'éducation artistique pluridisciplinaire sur le concept de soi**

Étude	Résultats positifs	Résultats négatifs ou non concluants
Burton, Horowitz et Abeles (2000)	X	
Catterall (1998)	X	
Catterall, Chapleau et Iwanaga (1999)		X

s'attribuaient en tant que personne ainsi que la valeur qu'ils attribuaient à leurs compétences et à leurs réalisations.

Lors de l'enquête menée en 1988 aux États-Unis (US National Education Longitudinal Study), Catterall (1998) a constaté que le concept de soi scolaire des enfants ayant une pratique artistique était plus positif. Cette étude procédait au suivi longitudinal d'un échantillon représentatif d'élèves de 4e.

Catterall, Chapleau et Iwanaga (1999) ont soumis des élèves de terminale à différents tests et n'ont observé aucune différence en matière de concept de soi scolaire entre ceux pratiquant la musique ou le théâtre et ceux ne pratiquant pas ces disciplines.

Il n'existe à ce jour aucune preuve solide, claire ou cohérente que l'éducation artistique pluridisciplinaire a un impact sur le concept de soi scolaire des élèves. Très peu de recherches ont toutefois été menées sur cette question.

Impact de l'éducation musicale sur les compétences sociales

La musique, en particulier une pratique collective dans un orchestre ou une chorale, est souvent considérée comme un moyen de développer les compétences sociales, et ce pour diverses raisons : le fait de faire partie d'un groupe ou d'un collectif, de transmettre des émotions à travers la musique ou tout simplement de se produire devant un public et de voir son travail applaudi et apprécié. Sur un plan plus personnel, les élèves peuvent ainsi également gagner en confiance et mieux réguler leurs émotions quand ils répètent un morceau de musique ou doivent surmonter leur trac.

Le programme d'enseignement de la musique le plus poussé que nous connaissions a été créé en 1975 au Venezuela par le musicien et économiste José Antonio Abreu. Il s'intitule « El Sistema », le système. Financé principalement par le gouvernement vénézuélien, ce programme a avant tout une vocation sociale : son but est de transformer la vie des enfants issus de milieux défavorisés. Les enfants consacrent jusqu'à quatre heures par jour à l'étude de la musique, à raison de six après-midis par semaine, répétant dès le début au sein d'un orchestre. L'orchestre est aussi considéré comme un moyen de renforcer le tissu social.

El Sistema vient aujourd'hui en aide à 400 000 enfants vénézuéliens, dont 70 % vivant dans la pauvreté, et leur permet de découvrir la musique. Le jeune et remarquable chef d'orchestre Gustavo Dudamel, qui dirige actuellement le Los Angeles Philharmonic, est l'un des élèves diplômés issus de ce programme. Les professeurs de musique du monde entier tentent d'appliquer les méthodes prônées par *El Sistema* dans leur pays respectif (Encadré 9.1).[2]

Encadré 9.1. *El Sistema* vu par son créateur

Lors du discours donné pour TED en 2009, José Antonio Abreu déclarait :

« La structure d'*El Sistema* est basée sur un mode de fonctionnement inédit et souple qui s'adapte aux spécificités de chaque population et de chaque région. Il vient aujourd'hui en aide à 300 000 enfants issus des classes moyennes et défavorisées à travers l'ensemble du Venezuela. Il s'agit d'un programme d'aide sociale et de transformation culturelle profonde conçu pour l'ensemble de la société vénézuélienne, sans aucune distinction, mais mettant l'accent sur les catégories sociales les plus vulnérables et fragilisées ».

Il poursuit en décrivant les effets qu'a selon lui ce programme sur les enfants :

« L'effet d'*El Sistema* se fait sentir au niveau de trois cercles principaux : le cercle personnel/social, le cercle familial et la vie locale. Au niveau du cercle personnel et social, les enfants participant aux orchestres et aux chorales développent leurs facultés intellectuelles et émotionnelles. La musique devient un outil pour développer l'être humain dans toutes les dimensions, élevant ainsi l'esprit et permettant à l'homme de développer pleinement sa personnalité. Ainsi, les bénéfices sur le plan émotionnel et intellectuel sont énormes – acquisition des qualités nécessaires à un dirigeant, enseignement et apprentissage, sens de l'engagement personnel, responsabilité, générosité et dévouement envers les autres et possibilité de contribuer de manière individuelle à un objectif collectif plus vaste. Tout cela permet de renforcer l'estime de soi et la confiance… Les progrès de l'enfant au sein de l'orchestre et de la chorale le placent dans une position respectée et fait de lui un modèle pour sa famille et son quartier. L'enfant devient un meilleur élève à l'école parce que cela lui donne un sentiment de responsabilité, cela lui apprend la persévérance et la ponctualité, des qualités qui lui seront très utiles à l'école.

Dans le cercle familial, le soutien des parents est inconditionnel. L'enfant devient un modèle pour ses deux parents, ce qui est très important pour un enfant issu d'un milieu défavorisé. Une fois qu'il comprend qu'il est important pour sa famille, il commence à chercher de nouveaux moyens de progresser et à espérer que les choses vont aller mieux pour lui et son quartier. Il souhaite aussi des améliorations au niveau social et économique pour sa propre famille. Tout cela constitue une dynamique sociale constructive qui tire les gens vers le haut. La grande majorité de nos enfants appartiennent, comme je l'ai déjà dit, aux couches les plus vulnérables de la population vénézuélienne. Cela les encourage à adopter de nouveaux rêves, de nouveaux objectifs et à progresser grâce aux diverses possibilités que la musique peut leur offrir.

(à suivre…)

Encadré 9.1. ***El Sistema* vu par son créateur** (suite)

Enfin, au niveau de la vie du quartier, les orchestres se révèlent être des espaces de création et de culture et des lieux d'échange créateurs de sens. Du fait de sa spontanéité, la musique n'est pas devenue un produit de luxe mais appartient au patrimoine de notre société. C'est ce qui fait qu'un enfant joue du violon à la maison, pendant que son père travaille dans son atelier de menuiserie. C'est ce qui fait qu'une petite fille joue de la clarinette à la maison, pendant que sa mère fait le ménage. L'idée est que les familles se retrouvent dans la fierté et la joie grâce aux orchestres et aux chorales auxquels leurs enfants participent. Le vaste univers spirituel que crée la musique et qui lui est également intrinsèque, finit par vaincre la pauvreté matérielle. Dès l'instant où un enfant apprend à jouer d'un instrument, il n'est plus pauvre. Il devient alors un enfant qui ne cesse de progresser pour atteindre un niveau professionnel et qui deviendra plus tard un citoyen à part entière. Inutile de dire que la musique est la meilleure des préventions contre la prostitution, la violence, les mauvais comportements et tout ce qui peut être dégradant dans la vie d'un enfant ».

Source: http://blog.ted.com/2009/02/_weve_transcrib.php; www.ted.com/talks/jose_abreu_on_kids_transformed_by_music.html.

Éducation musicale et concept de soi

Le programme d'enseignement de la musique *El Sistema* décrit plus haut a de toute évidence pour but de modifier fondamentalement le concept de soi de l'enfant. Il n'existe à notre connaissance aucune étude évaluant ce programme ou un programme similaire.

Études corrélationnelles

Nous avons trouvé une étude corrélationnelle examinant la relation entre l'estime de soi et l'éducation musicale (Tableau 9.2). Linch (1994) n'a observé aucune différence en termes d'estime de soi entre les lycéens participant à un programme de musique instrumentale et ceux n'y participant pas.

Tableau 9.2. **Étude corrélationnelle étudiant la relation entre l'éducation musicale et l'estime de soi**

Étude	Résultats positifs	Résultats négatifs ou non concluants
Linch (1994)		X

Études expérimentales

Nous avons trouvé une étude expérimentale évaluant les effets de l'enseignement de la musique sur le concept de soi (voir Tableau 9.3).

Kennedy (1998) a étudié les effets de 30 minutes de pratique hebdomadaire de la guitare sur un groupe de 45 enfants et adolescents âgés de 8 à 19 ans vivant au sein d'institutions pour enfants en difficulté ou en centres de détention pour mineurs. Certains avaient déjà eu affaire à la police. Tous bénéficiaient de ces cours de guitare hebdomadaires. Deux sous-groupes participaient également à un cours de 30 minutes sur les diverses techniques liées à la pratique de l'instrument, notamment un entraînement mental leur apprenant à faire face au trac. Ces sous-groupes avaient ensuite la possibilité de se produire en solo devant leurs camarades. Un autre sous-groupe bénéficiait du même type de cours mais n'avait pas la possibilité de se produire devant les autres. Les membres d'un autre sous-groupe ne bénéficiaient quant à eux d'aucun cours de pratique instrumentale et de préparation à se produire devant un public mais devaient regarder 30 minutes de concerts donnés par d'autres, suivies d'une discussion où on leur demandait d'évaluer ces performances. Les participants ont été testés avant et après l'expérience sur des critères d'estime de soi grâce à l'échelle de Rosenberg (Self-Esteem Scale). Lors de ce test, les élèves devaient indiquer dans quelle mesure ils étaient d'accord avec des affirmations telles que « Je trouve que j'ai peu de raison d'être fier/fière de moi », « Dans l'ensemble, je suis satisfait(e) de moi-même », etc. Les élèves ayant pris des cours de préparation à une représentation devant un public et ayant eu l'occasion de se produire en solo avaient fait des progrès significatifs en termes d'estime de soi. Ceux qui n'avaient pas eu la possibilité de répéter pour ensuite se produire en solo n'avaient fait aucun progrès à ce niveau. Cette étude montre que la pratique de la guitare associée à la possibilité de répéter avant de se produire devant un public peut améliorer l'estime de soi. Il semble cependant raisonnable de supposer que les effets observés ici ne sont pas spécifiques à l'enseignement de la guitare mais peuvent s'appliquer à tout type de formation, notamment dans un domaine non artistique, du moment que les élèves ont la possibilité d'acquérir un certain niveau de compétences et de se produire devant un public.

Tableau 9.3. **Étude expérimentale étudiant l'impact de l'éducation musicale sur l'estime de soi**

Étude	Résultats positifs	Résultats négatifs ou non concluants
Kennedy (1998)	X	

Il existe trop peu de données concernant l'effet de la musique sur le concept de soi chez l'enfant pour tirer une quelconque conclusion à ce sujet.

Nous pensons toutefois que les effets positifs éventuels de la musique pourraient être dus à un sentiment accru de compétence et/ou à la confiance que procure le fait de se produire devant un public. Le premier effet pourrait être obtenu grâce à tout type d'apprentissage permettant de développer un certain niveau de compétence. Le second pourrait lui aussi être obtenu grâce à tout type d'apprentissage, artistique ou non, où la représentation devant un public fait partie de la formation.

Éducation musicale et empathie

Études quasi-expérimentales

Nous n'avons trouvé aucune étude concernant la musique et l'empathie mais avons en revanche recensé deux études quasi-expérimentales analysant les compétences sociales probablement associées à l'empathie (ces études sont synthétisées dans le Tableau 9.4).

Dans l'étude menée par Bastian (2000, 2008) décrite au chapitre 3 et comparant des enfants allemands ayant bénéficié de six ans d'enseignement de la musique à l'école à raison de deux fois par semaine à des enfants non musiciens, on constate que les classes pratiquant la musique comprenaient moins d'enfants socialement isolés en termes d'amis dans l'école. Les élèves étaient en outre soumis à un test portant sur les dimensions sociales où ils devaient voter pour dire ce qu'ils pensaient de leurs camarades de classe. Les enfants pratiquant la musique donnaient et recevaient plus de votes positifs que ceux du groupe témoin. Bastian en a conclu que l'enseignement de la musique améliorait le climat social au sein de la classe. Bien que cette étude ne porte pas spécifiquement sur l'empathie, ses résultats sont suffisamment liés à ce domaine pour l'évoquer ici.

Weber, Spychiger et Patry (1993) ont étudié des enfants suisses recevant un enseignement musical intensif et les ont comparés à un groupe témoin. Ils ont constaté que les classes pratiquant la musique obtenaient des résultats supérieurs en matière de cohésion sociale du groupe (mesurée par un sociogramme) et que les enfants de ces classes montraient davantage d'interdépendance sociale et moins de compétitivité. En outre, les enfants qui, au début de l'étude, avaient tendance à être mis de côté, s'intégraient de mieux en mieux au groupe au cours des trois ans de l'étude. Le climat de la classe pratiquant la musique avait gagné en « esprit d'équipe » après la seconde évaluation.

Tableau 9.4. **Deux études quasi-expérimentales évaluant l'impact de l'apprentissage de la musique sur les domaines liés à l'empathie**

Étude	Résultats positifs	Résultats négatifs ou non concluants
Bastian (2000, 2008)	X	
Weber, Spychiger et Patry (1993)	X	

Comme nous ne disposons que de deux études sur ce sujet, et aucune d'entre elles ne s'intéressant spécifiquement à l'empathie, nous en concluons donc qu'il n'existe pas suffisamment de données probantes indiquant que l'éducation musicale augmente l'empathie. Il s'agit donc d'un sujet particulièrement porteur pour de futures recherches.

Impact de l'enseignement des arts plastiques sur les compétences sociales

Enseignement des arts plastiques et concept de soi

Études quasi-expérimentales

Nous avons identifié une étude quasi-expérimentale portant sur la capacité de l'apprentissage des arts plastiques à favoriser différents aspects du concept de soi (ces études sont synthétisées dans le Tableau 9.5).

Des élèves de CE2 d'écoles des quartiers pauvres de Los Angeles et de Saint-Louis ayant bénéficié de cours d'arts plastiques d'excellent niveau pendant 20 et 30 semaines (deux groupes) étaient comparés aux élèves de CE2 issus de la même école mais ne recevant aucune formation. L'étude se basait sur des enquêtes évaluant le concept de soi, l'auto-efficacité et l'attribution de réussite interne et externe (Catterall et Peppler, 2007). L'échelle de 13 attributs mesurant le concept de soi global utilisée pour cette étude comprenait des affirmations comme « Je suis capable de faire les choses aussi bien que la plupart des gens ». L'échelle de 7 attributs mesurant l'auto-efficacité utilisée pour cette étude comprenait des affirmations telles que : « Quand je fais des projets, je sais que je peux arriver à les mener à bien », « Chaque fois que j'essaie d'aller de l'avant, quelqu'un m'en empêche » ou « Je maîtrise mon avenir ». L'échelle de 2 attributs mesurant l'attribution comprenait des affirmations comme « La chance est plus importante que le travail ». On observait une augmentation plus importante de l'auto-efficacité chez les enfants du groupe pratiquant l'art que chez ceux du groupe témoin. Les enfants du groupe ayant étudié l'art et ceux du groupe témoin avaient tous progressé en termes de concept de soi global et d'attribution interne de la réussite, sans aucun avantage particulier pour les enfants pratiquant l'art.

Tableau 9.5. **Étude quasi-expérimentale évaluant la capacité de l'apprentissage des arts plastiques à améliorer le concept de soi**

Étude	Résultats positifs	Résultats négatifs, non concluants ou contradictoires
Catterall et Peppler (2007)		X

L'unique étude évaluant la capacité de l'enseignement des arts plastiques à améliorer le concept de soi que nous ayons trouvée obtenait des résultats mitigés. Nous en concluons donc qu'il n'existe à ce jour aucune donnée probante étayant cette hypothèse.

Enseignement des arts plastiques et régulation des émotion

Une régulation efficace des émotions (savoir prendre conscience de ses émotions, savoir susciter, contrôler et utiliser ses émotions indépendamment de la manière ou du moment où elles apparaissent) est essentielle au bon fonctionnement psychologique d'un individu (Cole, Martin et Dennis, 2004 ; Gross, 1998, 2002 ; John et Gross, 2004 ; Ochsner et Gross, 2005 ; Saarni, 1999). Lorsque les émotions ressenties ne sont pas appropriées, il faut savoir les contrôler et les modifier. Pour modifier ses émotions, on peut s'efforcer de les réévaluer, ce qui implique de modifier la façon dont on envisage une situation afin de modifier l'impact émotionnel de cette situation (Gross, 2002). On peut également opter pour la suppression expressive, c'est-à-dire empêcher l'expression extérieure de cette émotion. Bien que la régulation des émotions soit généralement utilisée pour limiter les émotions négatives et favoriser les émotions positives, cette maîtrise volontaire des émotions peut permettre de réguler ces deux types d'émotions (Gross, 1999).

Études corrélationnelles menées sur des adultes

Nous avons identifié une étude corrélationnelle s'efforçant de déterminer si l'apprentissage des arts plastiques permet d'améliorer la régulation des émotions chez l'adulte (voir Tableau 9.6). Cette étude comparant des étudiants en art dramatique et en arts plastiques (ces derniers constituant le groupe témoin) a constaté que les étudiants en arts plastiques disaient faire davantage usage d'une stratégie de régulation et de suppression des émotions négatives. Se référer à la première étude décrite dans l'Encadré 9.2 pour plus d'informations.

Tableau 9.6. **Étude corrélationnelle évaluant la relation entre l'enseignement des arts plastiques et la régulation des émotions**

Étude	Résultats positifs	Résultats négatifs, non concluants ou contradictoires
Goldstein, Tamir et Winner (2012), Étude 1		X

Études corrélationnelles menées sur des adultes

Nous avons trouvé une étude quasi-expérimentale comparant les effets d'une année d'apprentissage des arts plastiques à une année d'apprentissage du théâtre sur la régulation des émotions (Tableau 9.7). Goldstein, Tamir et Winner (2012) ont utilisé le groupe d'étudiants en arts plastiques comme groupe témoin pour le comparer aux étudiants en art dramatique et tester l'hypothèse selon laquelle l'apprentissage du théâtre favoriserait les stratégies de régulation des émotions. Cette étude (seconde étude décrite dans l'Encadré 9.2) a montré que, comme on le soupçonnait, une forme particulière de régulation des émotions s'était améliorée chez les adolescents ayant pratiqué le théâtre pendant un an. Cependant, comme on le soupçonnait également, l'étude des arts plastiques n'avait quant à elle aucun effet sur la régulation des émotions. Après une année de pratique de l'art dramatique, les élèves étudiant le théâtre, contrairement aux étudiants en arts plastiques, avaient moins tendance à réprimer leurs émotions. Nous revenons sur cette étude dans la section consacrée au théâtre.

Tableau 9.7. **Étude quasi-expérimentale évaluant la relation entre l'enseignement des arts plastiques et la régulation des émotions**

Étude	Résultats positifs	Résultats négatifs, non concluants ou contradictoires
Goldstein, Tamir et Winner (2012), Étude 2		X

Il n'existe pas de données expérimentales probantes démontrant que l'enseignement des arts plastiques favorise la régulation des émotions.

Enseignement des arts plastiques et empathie

On affirme parfois que les arts plastiques favoriseraient l'empathie mais sans fournir de raison précise. Mais on peut supposer que quand les élèves apprennent à exprimer leurs émotions au travers de l'art, ils apprennent aussi à ressentir les émotions des autres au travers des créations de ces derniers. Une pratique mettant l'accent sur les émotions pourrait favoriser l'empathie, mais il faut bien admettre que ce raisonnement est peu crédible.

Études quasi-expérimentales

Nous avons identifié une étude quasi-expérimentale évaluant la capacité de l'apprentissage des arts plastiques à améliorer l'empathie (voir Tableau 9.8). Goldstein et Winner (2012) ont comparé le niveau d'empathie d'enfants de 8 à 10 ans et de 13 à 15 ans avant et après avoir étudié les arts plastiques pendant 10 mois (il

Encadré 9.2. L'apprentissage du théâtre, au contraire des arts plastiques, permet d'améliorer la régulation des émotions : Des acteurs apprennent comment cesser de réprimer leurs émotions

Dans une étude corrélationnelle, Goldstein, Tamir et Winner (2012) ont examiné en quoi les stratégies de régulation émotionnelle mises en place par les adolescents formés à l'art dramatique différaient de celles d'adolescents du même âge étudiant d'autres disciplines artistiques. Les acteurs doivent en effet savoir exprimer leurs émotions et ils apprennent à les exprimer librement. Les chercheurs ont donc émis l'hypothèse que les acteurs avaient moins tendance à réprimer leurs émotions que les sujets pratiquant une autre discipline artistique. Les participants étaient des lycéens de 3e de l'une des deux écoles de la région de Boston donnant la possibilité à ses élèves de se spécialiser dans une discipline artistique. Le groupe Art dramatique était composé de 28 adolescents ayant choisi la section Théâtre. Le groupe Non acteurs se composait de 25 adolescents âgés de 13 à 16 ans ayant choisi la section Arts plastiques ou Musique. Tous les élèves avaient reçu une formation préalable et/ou avaient une certaine expérience de la discipline choisie. Les participants faisaient partie d'une vaste étude portant sur les effets de l'apprentissage de l'art dramatique sur différents domaines (nous y revenons dans la section consacrée au théâtre). Les groupes d'acteurs et de non acteurs étaient appariés selon des critères d'âge et de situation socio-économique.

Les participants répondaient à un questionnaire sur la régulation des émotions (Gross et John, 2003) évaluant l'utilisation de deux stratégies : suppression et réévaluation cognitive. La stratégie de suppression était évaluée grâce à des affirmations telles que : « Je garde mes émotions pour moi », « Quand je ressens des émotions positives, je m'efforce de ne pas les exprimer », « Je contrôle mes émotions en évitant de les exprimer ». La stratégie de réévaluation cognitive était quant à elle analysée grâce à des affirmations telles que : « Quand je veux ressentir une émotion plus positive (comme la joie ou l'amusement), je m'efforce de penser à autre chose ». Les participants répondaient à ces deux sous-tests à l'aide d'une échelle de 7 points. Contrairement aux élèves étudiant les arts plastiques, les élèves étudiant l'art dramatique obtenaient des scores significativement plus bas en termes de suppression (M = 3.12 contre 3.93). Aucune différence n'a été observée entre les groupes en matière de stratégie de réévaluation cognitive.

Comme il s'agit d'une étude corrélationnelle, ces résultats pourraient s'expliquer par un facteur lié au choix (les sujets intéressés par l'art dramatique seraient des personnes ayant de toute façon moins tendance à réprimer leurs émotions) ou par un effet de la formation (l'apprentissage de l'art dramatique diminuerait la tendance à la suppression expressive).

Pour faire la distinction entre ces deux interprétations, les chercheurs ont mené une seconde étude, cette fois de type quasi-expérimental. Ils ont comparé la suppression expressive chez des enfants plus jeunes avant et après qu'ils aient bénéficié d'une année d'apprentissage de l'art dramatique ou d'une autre discipline artistique. Si la diminution de la suppression expressive observée est bien le résultat de la pratique de l'art dramatique, on peut donc s'attendre à des scores de suppression expressive faibles chez les acteurs, mais seulement lors des tests effectués à l'issue de l'expérience.

(à suivre…)

Encadré 9.2. **L'apprentissage du théâtre, au contraire des arts plastiques, permet d'améliorer la régulation des émotions : Des acteurs apprennent comment cesser de réprimer leurs émotions** (suite)

Les sujets étaient des enfants prenant des cours de théâtre ou d'arts plastiques après l'école et le samedi. Le groupe Art dramatique comprenait 35 enfants de 8 à 10 ans prenant des cours de théâtre une fois par semaine après l'école, pour un total de 31 élèves à la fin de l'expérience en raison d'un phénomène d'attrition. Le groupe Arts plastiques comprenait 40 enfants (du même âge et de la même catégorie socio-économique que ceux du groupe étudiant l'art dramatique) prenant des cours d'arts plastiques une fois par semaine après l'école, pour un total de 37 élèves à la fin de l'expérience en raison d'un phénomène d'attrition. Les enfants étudiant le théâtre participaient à un cours de soixante minutes par semaine dirigé par des comédiens professionnels, à raison de trois sessions de neuf semaines. Les enfants étudiant les arts plastiques participaient à un cours de quatre-vingt dix minutes par semaine dirigé par des artistes professionnels, à raison de trois sessions de 10 semaines. Tous les élèves bénéficiaient de cet enseignement gratuitement en échange de leur participation. Comme ceux de l'étude n°1, les sujets faisaient partie d'une étude plus vaste portant sur les effets de l'apprentissage de l'art dramatique sur les compétences socio-cognitives.

Lors des entretiens portant sur les stratégies d'adaptation (Coping Strategies Interviews, Saarni, 1997) on présentait aux enfants cinq histoires choisies de manière aléatoire pour chaque enfant parmi 10 histoires possibles. Dans chaque histoire, le protagoniste (une petite fille) subissait une situation de stress (elle déchirait son pantalon dans la cour de récréation, tout le monde s'en apercevait et se mettait à rire, etc.). L'enfant devait alors choisir parmi sept réactions possibles : recherche de soutien (demander de l'aide à un enseignant), résolution de problèmes/autonomie (tirer sur son sweat-shirt et aller demander un nouveau pantalon au service des objets trouvés), distanciation (ignorer les rires et tirer sur son sweat-shirt), internalisation (rentrer chez elle en courant, totalement bouleversée) et extériorisation (crier « Taisez-vous ! » aux autres enfants et lancer leur ballon par-dessus la clôture). Afin de créer des options parallèles à l'étude n°1, nous avons ajouté à chaque question des options portant sur la réévaluation cognitive (considérer cette mésaventure comme une bonne blague) et la suppression des émotions (cacher son visage dans ses mains pour que les autres ne voient pas qu'elle est rouge de honte). Les enfants devaient choisir la meilleure option s'offrant à la petite fille, puis la deuxième meilleure option et enfin l'option la moins adéquate. Les enfants étaient testés avant et après leurs 10 mois d'apprentissage de l'art dramatique.

Les scores indiquant le choix peu adapté d'une stratégie de suppression diminuaient de façon significative au sein du groupe Art dramatique entre le début et la fin de l'expérience tandis que les scores du groupe Arts plastiques restaient inchangés. Ces résultats montrent que les scores de suppression expressive plus bas des élèves pratiquant le théâtre sont dus à l'apprentissage de cette discipline. Aucun effet n'a en revanche été observé en matière de régulation des émotions au sein du groupe Arts plastiques.

s'agit du groupe témoin de l'étude évaluant les effets du théâtre sur l'empathie). La mesure utilisée était une échelle d'auto-évaluation de l'empathie largement utilisée et devenue une méthode standard. Les enfants étudiant les arts plastiques n'avaient fait aucun progrès en termes d'empathie.

Tableau 9.8. **Étude quasi-expérimentale évaluant la capacité de l'apprentissage des arts plastiques à améliorer l'empathie**

Étude	Résultats positifs	Résultats négatifs, non concluants ou contradictoires
Goldstein et Winner (2012)		X

Il n'existe pas de données expérimentales probantes démontrant que l'enseignement des arts plastiques améliore l'empathie.

Éducation théâtrale et compétences sociales

En juillet 2010, 50 stagiaires bénéficiant d'une bourse du Forum économique mondial ont rejoint l'Université Columbia de New York afin de découvrir comment l'apprentissage du théâtre pourrait les aider à assumer un rôle de dirigeant dans leur pays ou leur secteur d'activité. Ce programme avait pour objectif d'enseigner aux stagiaires les techniques utilisées par les acteurs pour capter l'attention d'un public et influencer ses perceptions. Le but était également d'apprendre aux stagiaires à utiliser leur corps pour s'exprimer et non simplement les mots. L'un des exercices auxquels devaient se soumettre ces futurs dirigeants consistait à endosser le rôle de l'opprimé ou de l'oppresseur et d'improviser un dialogue. À l'issue de la formation, l'un des stagiaires expliquait que ces exercices lui avaient permis « de laisser un peu de place dans son esprit afin de réfléchir aux intentions des autres » et à leurs motivations. Il poursuivait en précisant qu'il s'agissait en fait « de se comprendre soi-même et d'exprimer ses pensées ».

De nouvelles découvertes suggèrent que l'apprentissage du théâtre pourrait aider les enfants et adolescents à mieux réguler leurs émotions, à avoir un concept plus positif d'eux-mêmes, à faire preuve d'empathie envers les autres en étant capables de ressentir leur tristesse et de comprendre leur point de vue. Il s'agit là des trois domaines socio-cognitifs ayant été étudiés en relation avec l'enseignement du théâtre. Nous n'avons trouvé aucune étude évaluant la capacité de l'apprentissage du théâtre à améliorer l'expression de soi ou la faculté d'influencer les autres. Ces deux objectifs font partie du programme de l'Université Columbia et présentent d'intéressantes opportunités de recherche. Il semble cependant raisonnable de supposer que l'apprentissage du théâtre permet de développer les compétences de communication et de présentation.

L'art dramatique peut s'avérer un outil précieux au travers duquel étudier ce type de compétences socio-cognitives et émotionnelles. Mais peu de psychologues ont étudié les composantes psychologiques et les effets de la pratique du théâtre. Comme nous l'indiquons plus haut, les recherches menées sur la psychologie de l'art dramatique concernaient principalement ses effets sur la mémoire verbale et l'alphabétisation (voir Noice et Noice, 2006 ; Podzlony, 2000, pour plus d'informations).

Il existe cependant des raisons théoriques de supposer que l'apprentissage du théâtre pourrait améliorer certaines compétences socio-cognitives. Le jeu d'acteur requiert des élèves qu'ils analysent les personnages. L'apprentissage du théâtre pourrait donc leur permettre de faire preuve de davantage de finesse psychologique et de mieux comprendre l'état d'esprit des autres. L'art dramatique oblige également les élèves à susciter, contrôler et exprimer leurs émotions et pourrait donc leur permettre de développer de meilleures stratégies de régulation des émotions, leur apprenant à les exprimer plutôt qu'à les réprimer. Dans la pratique du théâtre, les élèves doivent ressentir les émotions des personnages qu'ils interprètent, ce qui peut les amener à faire preuve de plus d'empathie. Pour une étude des raisons théoriques permettant de supposer que l'art dramatique pourrait avoir une incidence sur les compétences sociales et cognitives, et pour un bilan des recherches menées dans ce domaine, voir Goldstein et Winner (2010).

Éducation théâtrale et comportement social

Études quasi-expérimentales et expérimentales

Nous n'avons trouvé aucune étude évaluant la capacité de la pratique du théâtre à permettre aux élèves d'acquérir une meilleure compréhension d'eux-mêmes (l'un des objectifs du programme de l'Université Columbia). Nous avons cependant recensé cinq études quasi-expérimentales et expérimentales évaluant la capacité de la pratique du théâtre à favoriser un comportement social positif (Tableau 9.10).

Chandler (1973) a testé l'effet des jeux de rôle sur les compétences sociales d'adolescents délinquants souffrant de troubles affectifs. Les garçons participant à cette étude devaient jouer le rôle de différents personnages lors d'un sketch filmé ou participer à des cours dédiés à la communication référentielle (groupe témoin). Au début de l'expérience, tous présentaient un faible niveau de compétences sociales. Après dix semaines, on observait une réduction des comportements délinquants chez les jeunes ayant participé aux jeux de rôle, ce qui n'était pas le cas du groupe ayant étudié la communication référentielle.

Chandler, Greenspan et Barenboim (1973) ont demandé à un autre groupe de jeunes délinquants de participer au même type de jeu de rôles où ils devaient créer et filmer leurs propres sketches et jouer différents personnages, ayant ainsi différents points de vue d'une même situation. Ces garçons étaient comparés aux adolescents d'un groupe ayant eux aussi réalisé des vidéos mais sans y participer en tant qu'acteur. Ces jeunes au comportement anti-social avaient des difficultés à adopter un point de vue différent du leur et à se mettre à la place des autres. Cependant, après 12 mois, les jeunes ayant participé aux jeux de rôle filmés présentaient un taux de délinquance inférieur à ceux ayant réalisé des vidéos mais sans y participer en tant qu'acteur.

Encadré 9.3. Étude quasi-expérimentale sur l'apprentissage du théâtre et son impact sur certaines des compétences clés de la Commission européenne pour la formation tout au long de la vie

Le projet DICE (Drama Improves Lisbon Key Competences in Education) évaluait si l'apprentissage du théâtre (et de l'art dramatique) avait un effet positif sur cinq des huit compétences définies par la Recommandation 2006 du Parlement européen et du Conseil concernant les compétences clés pour la formation tout au long de la vie (18 décembre 2006). Ces cinq compétences sont les suivantes : communication dans la langue maternelle, apprendre à apprendre, compétences interpersonnelles, interculturelles et sociales, compétence civique, esprit d'entreprise et expression culturelle. Deux rapports proposent un aperçu des résultats de ce projet (DICE Consortium, 2010).

L'équipe de recherche a suivi quelque 5 000 étudiants de 13 à 16 ans issus de 12 pays (République tchèque, Hongrie, Pays-Bas, Norvège, Palestine, Pologne, Portugal, Roumanie, Serbie, Slovénie, Suède et Royaume-Uni), ayant tous participé à 111 programmes pédagogiques différents axés sur le théâtre et l'art dramatique. Le projet adoptait une approche quasi-expérimentale et comprenait deux groupes (programmes plus ou moins courts d'apprentissage du théâtre ou de l'art dramatique) et un groupe témoin et effectuait un pré-test et un post-test des compétences concernées. Les rapports actuellement disponibles n'expliquent pas comment les élèves étaient assignés aux différents groupes, mais on peut supposer qu'il ne s'agissait pas d'une répartition aléatoire. Bien que les élèves du groupe témoin (sans formation théâtrale) soient censés avoir le même profil que ceux du groupe expérimental (pratiquant le théâtre et l'art dramatique), le rapport note que le groupe expérimental comprenait plus de 20% d'élèves ayant déjà régulièrement pratiqué le théâtre avant de participer au projet. Il semble donc peu probable que le groupe témoins et les groupes expérimentaux aient été correctement appariés.

Les élèves ayant participé aux programmes de théâtre et d'art dramatique avaient davantage progressé que ceux n'y ayant pas participé (auto-évaluation en termes de compétences verbales, de communication (exprimer son point de vue), d'humour, de créativité, de plaisir d'aller à l'école, de compréhension du point de vue des autres, de résolution de problèmes, de contrôle du stress, de tolérance envers les minorités et les étrangers, de désir de participer à la vie locale et d'esprit d'entreprise. La perception des élèves était corroborée par celle de leurs enseignants qui évaluaient également l'ensemble de ces compétences avant et après l'expérience et notaient des progrès plus significatifs dans les groupes ayant bénéficié d'un apprentissage du théâtre que dans celui n'en ayant pas bénéficié.

Certaines de ces conclusions sont conformes à d'autres résultats évoqués dans le présent rapport. Toutes ces conclusions se basent néanmoins sur les déclarations des sujets eux-mêmes ou de leurs enseignants. C'est en effet souvent ainsi que sont évalués des domaines tels que l'auto-efficacité ou le concept de soi, mais certains domaines auraient également pu être mesurés de manière plus objective (compétences verbales, résolution de problèmes, créativité, etc.). Bien que probantes, les données de cette étude ne permettent donc pas d'établir des conclusions définitives.

Dans l'étude expérimentale décrite plus haut dans la section sur l'éducation musicale et le QI, nous faisions référence à une étude de Schellenberg (2004) ayant pour groupe témoin des enfants prenant des cours d'art dramatique. Cette étude testait les compétences d'adaptation sociale des enfants, sans doute en tant que mesure de contrôle car l'étude portait principalement sur l'effet de la musique sur le QI. Les élèves ayant pris des cours de théâtre pendant un an obtenaient des résultats significativement supérieurs en matière de compétences sociales (appréciation des parents) à ceux des élèves ayant étudié la musique pendant la même période.

Dans une étude expérimentale, Freeman, Sullivan, Fulton et Ray (2003) ont évalué les effets de 40 minutes d'enseignement de l'art dramatique par semaine pendant 18 semaines. Les élèves étaient assignés de manière aléatoire soit à un groupe étudiant l'art dramatique, soit au groupe témoin. Aucune différence n'a été observée entre les groupes concernant les problèmes de comportement et les compétences sociales.

Une étude quasi-expérimentale internationale a constaté que l'enseignement du théâtre avait un impact positif dans de nombreux domaines sociaux et comportementaux, notamment la communication. Cette étude est décrite dans l'Encadré 9.3.

Ces études obtiennent des résultats contradictoires mais la majorité d'entre elles (elles sont toutes de type expérimental) suggère que l'enseignement du théâtre peut améliorer les compétences sociales, c'est-à-dire favoriser un comportement considéré comme approprié par les normes sociales.

Tableau 9.10. **Cinq études quasi-expérimentales et expérimentales évaluant la capacité de l'apprentissage du théâtre à améliorer les compétences sociales**

Étude	Résultats positifs	Résultats négatifs, non concluants ou contradictoires
Chandler (1973)	X	
Chandler, Greenspan et Barenboim (1973)	X	
DICE Consortium (2010)	X	
Schellenberg (2004)*	X	
Freeman, Sullivan, Fulton et Ray (2003)*		X

Note: Les études expérimentales sont signalées par un astérisque.

Éducation théâtrale et concept de soi

Nous avons trouvé quatre études quasi-expérimentales et expérimentales évaluant l'effet de l'éducation théâtrale sur le concept de soi (Tableau 9.11).

Dans une étude quasi-expérimentale, Catterall (2007) a étudié des enfants d'un collège de l'agglomération de Los Angeles participant à un programme de 24 semaines d'enseignement de l'art dramatique après l'école où ils devaient répéter ensemble

des pièces de théâtre, et les a comparés à un groupe témoin apparié ne participant pas à cette formation théâtrale. L'objectif de la recherche était de déterminer si les élèves étudiant l'art dramatique progressaient davantage que le groupe témoin concernant l'estime de soi et les interactions sociales positives, notamment la résolution de conflit. L'étude a constaté chez les élèves étudiant l'art dramatique des progrès nettement plus significatifs en termes d'auto-efficacité, cette compétence étant mesurée à l'aide de questions telles que « Je prends mes propres décisions », « J'imagine que je garderai la maîtrise de ma propre vie à l'avenir », « Je fais preuve de patience pour obtenir ce que je veux ». Ils avaient également progressé davantage que le groupe témoin en termes de résolution de problèmes. Cette compétence a été mesurée par des questions telles que « J'ai trouvé de nouveaux moyens de faire face à mes problèmes » et « Je sais trouver des solutions à mes problèmes ».

Dans une étude expérimentale, Warger et Kleman (1986) ont évalué les effets de l'apprentissage de l'art dramatique sur le concept de soi au sein de populations typiques et atypiques. Ils ont travaillé avec quatre groupes d'enfants de 6 à 10 ans : des enfants sans troubles particuliers, des enfants placés en institution et présentant des troubles du comportement, des enfants non placés en institution et présentant des troubles du comportement et des enfants placés en institution mais sans troubles du comportement (leur placement avait pour but de les protéger d'un milieu familial instable). Ces enfants étaient assignés de manière aléatoire dans un groupe pratiquant l'expression dramatique à raison de 30 à 45 minutes par jour pendant deux semaines ou dans un groupe témoin ne pratiquant pas d'activité théâtrale. Le terme « expression dramatique » fait référence à des activités où les participants interprètent différentes histoires mais qui n'ont pas pour finalité la création d'une véritable pièce de théâtre. L'apprentissage du théâtre a permis aux enfants les plus fragilisés (enfants placés en institution et présentant des troubles du comportement) de faire des progrès en termes de concept de soi. Ces progrès ont été mesurés grâce au test Children's Self Concept Scale de Piers-Harris, qui permet d'analyser, par le biais d'auto-évaluations, le niveau de bonheur, d'ajustement et d'anxiété des enfants, leur ressenti envers l'école, etc. Mais la pratique de l'art dramatique n'a eu aucune incidence différentielle sur les autres groupes en termes de concept de soi.

Dans ce que nous considérons comme une étude expérimentale (la méthodologie utilisée n'est pas indiquée de manière explicite), Beales et Zemel (1990) ont assigné des lycéens dans deux groupes, l'un étudiant l'art dramatique et l'autre les arts plastiques. Les élèves du groupe consacré à l'art dramatique ont étudié cette discipline en classe pendant 70 heures, avec notamment des jeux de rôle et des séances d'improvisation mais les auteurs ne précisent pas en quoi consistaient les cours d'arts plastiques. À l'issue de l'expérience, aucune différence n'a été observée entre les groupes en termes d'estime de soi. Malheureusement, les auteurs n'indiquent donc pas si les élèves des deux groupes ont vu leurs résultats augmenter ou rester stables concernant cet aspect. Il nous est donc impossible de déterminer si l'une de ces deux formes d'enseignement artistique s'est avérée avoir un impact plus marqué sur l'estime de soi des élèves ou si ces deux enseignements ont conduit à des résultats similaires.

Dans l'étude expérimentale décrite plus haut dans la section consacrée au comportement social, Freeman, Sullivan, Fulton et Ray (2003) ont également évalué les effets sur le concept de soi de 40 minutes d'enseignement de l'art dramatique par semaine pendant 18 semaines. Ils n'ont constaté aucun effet de l'éducation théâtrale sur le concept de soi.

Tableau 9.11. **Quatre études quasi-expérimentales et expérimentales évaluant la capacité de l'apprentissage du théâtre à améliorer le concept de soi et les compétences sociales**

Étude	Résultats positifs	Résultats négatifs, non concluants ou contradictoires
Catterall (2007)	X	
Warger et Kleman (1986)*		X
Beales et Zemel (1990)*		?
Freeman, Sullivan, Fulton et Ray (2003)*		X

Note: Les études expérimentales sont signalées par un astérisque.

Les trois études expérimentales sur cette question n'ont observé aucun effet. Nous en concluons donc qu'il n'existe à ce jour aucune donnée probante démontrant que l'apprentissage du théâtre améliore le concept de soi et les compétences sociales des élèves.

Éducation théâtrale et régulation des émotions

Les acteurs doivent bien connaître leurs émotions et être capables de les contrôler afin d'interpréter celles d'un personnage sur scène. Comme ils ne doivent pas montrer leurs propres émotions sur scène mais les remplacer par ou les fondre avec celles du personnage, les acteurs doivent mettre en place différentes stratégies de régulation des émotions.

Il existe actuellement dans le monde occidental deux grandes théories en matière d'art dramatique. L'approche « technique » apprend aux acteurs à exprimer des émotions sans les ressentir. L'approche basée sur la « Méthode » inventée en Russie par Stanislavski (1950) exige des acteurs qu'ils ressentent les émotions de leur personnage. Il est probable que ces deux approches aient des effets très différents sur la régulation des émotions (et l'empathie) (Goldstein et Winner, 2010). Même si les acteurs adeptes de la Méthode consacrent sans doute plus de temps à s'efforcer de recréer et ressentir certaines émotions que les acteurs utilisant la méthode technique, ces deux approches exigent toutefois d'eux de connaître et comprendre le domaine des émotions d'une manière qui n'existe dans aucune autre profession. Les stratégies utilisées semblent toutefois différer selon que l'on opte pour une approche technique ou pour la Méthode.

Les acteurs utilisant une approche technique doivent faire appel à la régulation des émotions pour masquer leurs propres émotions. Comme ils n'ont pas à susciter une émotion intérieure sur scène, certaines de leurs propres émotions peuvent surgir et interférer ou entrer en conflit avec les émotions du personnage. Ils doivent être capables de laisser l'émotion « les traverser » (Mamet, 1997), de réprimer toute expression de l'émotion et de réguler leurs propres émotions afin de pouvoir continuer à interpréter leur personnage.

Les acteurs utilisant la Méthode apprennent quant à eux à ressentir les émotions du personnage et à oublier leurs propres émotions pour ressentir uniquement celles du personnage. Les émotions du personnage doivent donc se confondre avec celles de l'acteur. De nombreux acteurs utilisant la Méthode se livrent à des exercices de mémoire où ils doivent se souvenir d'une émotion ressentie dans le passé et la revivre afin de recréer l'émotion requise pour une scène (Hagen et Frankel, 1973). Cette stratégie est similaire à la technique de régulation des émotions que les psychologues appellent « déploiement de l'attention » et qui consiste à choisir de se concentrer sur un sujet particulier afin de contrôler ses émotions (Gross, 1998).

Plusieurs études font appel aux acteurs en tant qu'« experts », considérant que les émotions qu'ils sont capables de recréer sur commande sont similaires à celles qui surgissent spontanément. Des chercheurs ont donc demandé à des acteurs de « recréer » différentes émotions afin d'étudier les composantes faciales (Ekman, Levenson et Friesen, 1983), physiologiques (Futterman, Kemeny, Shapiro et Fahey, 1994) et neurologiques (Pelletier, Bouthillier, Lévesque, Carrier, Breault, Paquette, Mensour, Leroux, Beaudion, Bourgouin et Beauregard, 2003) des processus émotionnels.

Nous avons identifié une étude sur le développement émotionnel des adolescents participant à un spectacle de théâtre (Larson et Brown 2007). Larson et Brown indiquaient que l'expérience émotionnelle acquise par les adolescents grâce au théâtre les avait aidés à mieux réguler et comprendre les émotions de manière générale. Cette étude ne propose cependant aucune comparaison avec un groupe témoin (elle n'est donc pas répertoriée dans le Tableau 9.12 ci-dessous) et ses résultats ont été attribués à l'ouverture d'esprit du responsable du groupe concernant le registre des émotions. Les chercheurs n'étudiaient pas non plus l'influence éventuelle de la création et de la répétition d'un spectacle sur le développement émotionnel.

Comme nous l'indiquons ci-dessus dans l'Encadré 9.2, Goldstein, Tamir et Winner (2012) ont mené une étude corrélationnelle et une étude quasi-expérimentale évaluant si l'apprentissage du théâtre pouvait être associé à une bonne régulation des émotions. Ces deux études ont montré une association positive entre la pratique du théâtre et une régulation efficace des émotions, comme indiqué dans le Tableau 9.12.

L'étude du DICE décrite dans l'Encadré 9.3 a également pu observer une meilleure maîtrise du stress chez les élèves étudiant le théâtre qu'au sein du groupe témoin.

Il existe des données quasi-expérimentales probantes montrant que l'éducation théâtrale favorise une régulation efficace des émotions, mais cette conclusion se base toutefois sur deux études seulement. La réalisation d'autres études semble donc nécessaire.

Tableau 9.12. **Trois études évaluant la capacité de l'apprentissage du théâtre à améliorer la régulation des émotions**

Étude	Résultats positifs	Résultats négatifs, non concluants ou contradictoires
DICE Consortium (2010)*	X	
Goldstein, Tamir et Winner (2012), Étude 1	X	
Goldstein, Tamir et Winner (2012), Étude 2 *	X	

Note: Les études signalées par un astérisque sont des études quasi-expérimentales. L'étude 1 est une étude corrélationnelle.

Éducation théâtrale et empathie

Il convient de distinguer l'empathie de la capacité à comprendre le point de vue des autres. Alors que cette dernière consiste à « comprendre » ce que l'autre pense et ressent, l'empathie consiste à « ressentir » les émotions de l'autre : on ressent de la joie quand l'autre est heureux, de la tristesse quand il est malheureux. Comme indiqué précédemment, l'empathie est une faculté humaine essentielle qui rend possible la compréhension entre les individus.

Acteurs adultes

Bien que de nombreux chercheurs aient suggéré que l'art dramatique devrait conduire à une augmentation de l'empathie (Levy, 1997 ; Metcalf, 1931, Verducci, 2000), il existe peu d'études empiriques sur cette question. Deux études menées auprès d'acteurs adultes ont montré un niveau d'empathie plus élevé chez les acteurs que chez les non acteurs. Une thèse inédite s'efforçait d'évaluer si les adultes pratiquant l'art dramatique présentaient un niveau d'empathie élevé (Collum, 1976). Dans cette étude, l'empathie était mesurée grâce à l'échelle d'empathie de Hogan (Hogan, 1969), une auto-évaluation qui définit l'empathie (à tort, à notre avis) comme une compréhension intellectuelle de l'état d'esprit d'autrui sans faire l'expérience de son ressenti (Hogan, 1969). Au-delà de l'empathie, cette échelle mesure également de nombreux autres aspects : la confiance sociale (« Je suis généralement parmi ceux qui mettent le plus d'ambiance dans une fête », par exemple), la régulation des émotions (« Je suis généralement calme et rarement contrarié »), la sensibilité émotionnelle (« Je me suis essayé à la poésie »), et la non conformité (« Il est du devoir d'un citoyen de soutenir son pays, que ce dernier ait tort ou raison »), ainsi que ce qui serait normalement considéré comme de l'empathie (« Je perds facilement patience avec les gens »). Quatre-vingt-trois acteurs professionnels, des étudiants en maîtrise en art dramatique de l'Université de Floride et des étudiants de premier cycle en théâtre étaient comparés à un groupe de 24 étudiants non acteurs au sein de la même université.

Les acteurs ont obtenu des scores significativement plus élevés lors de ce test que les non acteurs. Les scores d'empathie diminuaient toutefois avec l'âge chez les acteurs professionnels. Les acteurs professionnels ayant le plus travaillé dans leur métier au cours de l'année précédente montraient le niveau d'empathie global le plus bas parmi les acteurs. Les acteurs dont les revenus de l'année précédente provenaient à 100 % de l'exercice de leur métier présentaient même une corrélation négative avec leurs scores d'empathie. Collum (1976) a émis l'hypothèse que les acteurs sont attirés par ce métier car ils possèdent un niveau d'empathie naturellement plus élevé. Cependant, quand l'acteur se professionnalise, les difficultés et la précarité de ce métier pourrait conduire à une diminution de l'empathie.

Plus récemment, en utilisant le quotient d'empathie de Baron-Cohen et Wheelwright (2004), Nettle (2006) a constaté que les acteurs professionnels obtenaient des scores supérieurs à ceux du groupe témoin lors de ce test d'empathie. Ortie émet l'hypothèse que l'art dramatique attire les individus possédant naturellement un niveau élevé d'empathie et que ce n'est pas la pratique de cette discipline qui favorise le développement de cette faculté.

Études corrélationnelles et quasi-expérimentales

Nous avons trouvé deux études portant sur l'effet de l'apprentissage de l'art dramatique sur des enfants et des adolescents, l'une de type corrélationnel et l'autre de type quasi-expérimental. Ces études sont synthétisées dans le Tableau 9.13.

Goldstein, Wu et Winner (2009-2010) (étude décrite plus haut) ont constaté que les élèves étudiant le théâtre au lycée obtenaient des scores plus élevés sur les échelles standardisées d'auto-évaluation de l'empathie que les élèves n'ayant pas choisi cette spécialisation. Mais cet effet reste modéré et a été obtenu grâce à une étude corrélationnelle. Dans l'étude n°2, les chercheurs indiquent que les élèves se spécialisant en art dramatique avaient le même niveau d'empathie que ceux ayant choisi de se spécialiser en psychologie.

Dans l'étude longitudinale décrite précédemment, Goldstein et Winner (2010) ont constaté qu'après une année de pratique de l'art dramatique, les élèves étudiant le théâtre obtenaient des résultats bien supérieurs en termes d'empathie à ceux obtenus par les enfants et adolescents ayant choisi une autre discipline artistique.

Tableau 9.13. **Deux études évaluant la capacité de l'apprentissage du théâtre à améliorer l'empathie**

Étude	Résultats positifs	Résultats négatifs, non concluants ou contradictoires
Goldstein, Wu et Winner (2009-2010)		X
Goldstein et Winner (2012)*	X	

Note: L'étude marquée d'un astérisque est une étude quasi-expérimentale. L'autre étude est une étude corrélationnelle.

Bien que des recherches supplémentaires soient nécessaires, nous en concluons donc qu'il existe certaines données probantes démontrant que l'enseignement du théâtre améliore l'empathie.

Éducation théâtrale et capacité à comprendre le point de vue des autres

Les acteurs doivent être capables de saisir toute la subtilité des intentions, des désirs, des motivations, des croyances et des émotions de leur personnage afin de créer, sur scène ou à l'écran, le portrait réaliste d'un être humain dans toute sa complexité. Cette compréhension « à froid » de l'état psychique du personnage permet à l'acteur d'adopter le point de vue de ce dernier et de voir le monde à travers ses yeux. Nous utilisons ici le terme « à froid » car il est possible de comprendre l'état psychique de quelqu'un, notamment son ressenti affectif, sans nécessairement ressentir ses émotions. Dans la littérature psychologique, c'est ce qu'on appelle la « théorie de l'esprit » (voir Wellman, Cross et Watson, 2001), la « mentalisation » (Morton, Frith et Leslie, 1991), la « lecture de l'esprit » (Whiten, 1991), ou l'« intelligence sociale » (Baron-Cohen, Jolliffe, Mortimore et Robertson, 1997), autant de termes que nous rassemblons ci-dessous sous le terme générique de « théorie de l'esprit ». Posséder un niveau satisfaisant de bonne théorie de l'esprit est très important dans de nombreuses professions où cette faculté est utilisée afin de comprendre l'autre et être capable de prévoir son comportement : psychologues cliniciens, enseignants, avocats et dirigeants réussissent généralement mieux s'ils possèdent un niveau élevé de théorie de l'esprit.

Nous avons recensé cinq études évaluant la relation entre l'apprentissage du théâtre et la capacité à comprendre le point de vue des autres. Ces études sont synthétisées dans le Tableau 9.14.

Tableau 9.14. **Six études évaluant la capacité de l'apprentissage du théâtre à améliorer la capacité à comprendre le point de vue des autres**

Étude	Résultats positifs	Résultats négatifs, non concluants ou contradictoires
Chandler (1973)**	X	
Chandler, Greenspan et Barenboim (1974)**	X	
DICE Consortium*	X	
Goldstein, Wu et Winner (2009-2010)	X	
Goldstein et Winner (2012) : Adolescents*	X	
{Goldstein et Winner (2012) : Enfants*		X

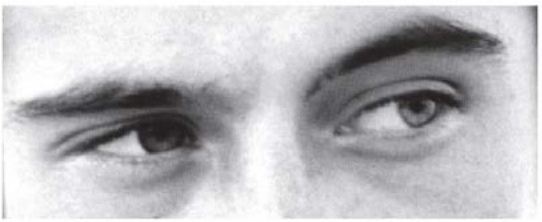
Note: Les études expérimentales sont signalées par un double astérisque et les études quasi-expérimentales par un seul astérisque

Les deux études de Chandler décrites dans la section ci-dessus sur le théâtre et le comportement social (Chandler, 1973 ; Chandler, Greenspan et Barenboim, 1974), montrent que les jeux de rôle limitent non seulement les troubles du comportement mais améliorent également la capacité à comprendre le point de vue des autres.

Goldstein, Wu et Winner (2009-2010) ont soumis deux groupes d'adolescents de 14 à 17 ans au test Reading the Mind in the Eyes. L'un des groupes pratiquait le théâtre de manière intensive dans un lycée indépendant proposant une spécialisation artistique ou grâce à des cours de théâtre dans un lycée public en dehors du cursus scolaire. Le groupe Art dramatique était comparé à un groupe d'adolescents ne pratiquant pas le théâtre. Le test *Reading the Mind in the Eyes* (Lire l'esprit dans les yeux) mesure la capacité à comprendre le point de vue des autres (il s'agit d'une tâche portant sur la théorie de l'esprit) (Baron-Cohen, Wheelwright, Hill, Raste et Plumb, 2001). Il consiste à montrer aux sujets différents visages, comme l'exemple figurant dans l'Illustration 9.1, où seul le regard est visible et ils doivent choisir parmi quatre qualificatifs celui qui correspond le mieux à ce que cette personne ressent. Il s'agit d'un test difficile dont les résultats s'améliorent tout au long de l'adolescence et même les adultes ne le réussissent pas forcément à 100 %. Les personnes atteintes du syndrome d'Asperger ou d'autisme obtiennent de mauvais résultats à ce test car ils ont des difficultés à comprendre l'autre. Les adolescents dysphoriques présentent un niveau de performance supérieur aux adolescents ne souffrant pas de ce trouble (Harkness, Sabbagh, Jacobson, Chowdrey et Chen, 2005). Dans la dépression, un niveau élevé de théorie de l'esprit dans le domaine perceptif peut être dû à l'introspection proche de la rumination qui accompagne souvent la dépression (Nolen-Hoeksema, Morrow et Fredrickson, 1993). Les adultes amateurs de romans obtiennent de meilleurs résultats que ceux qui préfèrent les ouvrages non romanesques (Mar, Oatley, Hirsch, de la Paz et Peterson, 2006), probablement du fait de l'interaction avec les personnages et de la compréhension de leur caractère qui intervient quand on lit un roman en profondeur. Les élèves étaient également soumis à un test de contrôle de la mémoire visuelle, une faculté qui n'est généralement pas associée à la pratique de l'art dramatique.

Illustration 9.1. **Image issue du test *Reading the Mind in the Eyes***

désolé amical



mal à l'aise* découragé

Note: La bonne réponse est marquée d'un astérisque.

Source: Baron-Cohen et al. (2001).

Comme prévu, les adolescents pratiquant le théâtre étaient plus performants lors du test *Reading the Mind in the Eyes* mais non en termes de mémoire visuelle. Cette faculté peut être due à la formation dont ces élèves ont bénéficié : les élèves américains étudiant le théâtre apprennent à réfléchir de manière approfondie à l'état psychique des personnages et à la manière d'exprimer différents états cognitifs et émotionnels grâce à l'expression faciale. Apprendre à comprendre puis à exprimer des émotions peut donc permettre de mieux savoir les reconnaître. Goldstein, Wu et Winner (2009-2010) ont ensuite soumis un groupe d'étudiants en théâtre à l'université à un test de cognition sociale intitulé *Movie for the Assessment of Social Cognition* (Film pour l'évaluation de la cognition sociale). Il s'agit d'une série de courtes scènes grâce auxquelles les sujets doivent définir l'état psychique qui sous-tend les actions des personnages des différentes scènes. Les auteurs ont constaté que les étudiants en théâtre obtenaient des scores plus élevés que les étudiants en psychologie.

L'étude de Goldstein, Wu et Winner (2009-10) est de type corrélationnel et ne nous indique pas si ce niveau élevé de théorie de l'esprit est une faculté préexistante qui explique l'attirance de ces étudiants pour l'art dramatique, ou si c'est l'art dramatique qui développe cette faculté. Afin d'établir un éventuel lien de causalité, Goldstein et Winner (2012) ont mené une étude longitudinale quasi-expérimentale comparant des enfants appartenant à deux tranches d'âge différentes et pratiquant le théâtre depuis plus d'un an. Ils ont comparé un groupe d'enfants de 8 à 10 ans prenant des cours de théâtre après l'école à un groupe d'enfants du même âge prenant des leçons de dessin, et un groupe d'adolescents de 13 à 16 ans ayant opté pour une spécialisation en art dramatique dans un établissement proposant des options artistiques à d'autres adolescents du même âge ayant choisi de se spécialiser dans une autre discipline artistique. Les sujets ont été soumis à différents tests portant sur la théorie de l'esprit avant et après qu'ils ont bénéficié d'une année d'apprentissage de l'art dramatique ou d'une autre discipline artistique. Les enfants de 8 à 10 ans étaient soumis au test *Reading the Mind in the Eyes* et à deux tests évaluant la compréhension des motivations des personnages de différentes histoires. Les adolescents étaient également soumis au test de précision empathique *Empathic Accuracy Paradigm* (Ickes, 2001). Ce test consiste à montrer aux sujets un film que l'on arrête à différents moments où ils doivent alors définir l'état psychique du personnage à ce moment précis. Ce test évalue la capacité à inférer les états psychiques d'une personne d'un moment à un autre tandis qu'elle interagit avec une autre personne. Contrairement au test *Reading the Mind in the Eyes*, ce test évalue la capacité à traiter des signaux dynamiques et constitue une mesure de la théorie de l'esprit qui s'avère particulièrement naturaliste et valide d'un point de vue écologique. Les résultats les plus spectaculaires ont été obtenus lors du test *Empathic Accuracy Paradigm* : au bout de 10 mois, les adolescents pratiquant l'art dramatique avaient progressé de façon significativement plus importante que le groupe témoin sur cette mesure. Aucune amélioration n'a été observée dans les mesures de la théorie de l'esprit relevées au sein de la tranche d'âge la plus jeune et aucun progrès n'a été constaté lors des autres tests chez les enfants plus âgés. Néanmoins, la mesure la plus écologiquement valide de la capacité à comprendre

les autres ne semblait pas sensible aux effets de l'apprentissage de l'art dramatique. Il est possible que l'absence d'amélioration chez les plus jeunes sujets s'explique par le fait que l'enseignement du théâtre dont ils ont bénéficié était beaucoup moins intense que celui dont bénéficiaient les élèves plus âgés. Une analyse qualitative de l'enseignement prodigué à chaque groupe d'âge a également montré que les enfants plus âgés avaient bénéficié d'un enseignement mettant plus explicitement l'accent sur la compréhension du point de vue des autres. Il est important de noter que la capacité à comprendre le point de vue des autres n'a pas progressé au sein du groupe témoin ayant étudié la musique ou les arts plastiques.

L'étude du DICE décrite dans l'Encadré 9.3 montre également que les élèves inscrits à des programmes de théâtre avaient plus progressé en termes de capacité à comprendre le point de vue des autres que ceux ne pratiquant pas le théâtre (DICE Consortium, 2010).

De plus en plus d'éléments montrent que l'apprentissage du théâtre aide les enfants à être capables d'adopter le point de vue des autres et améliore donc la compréhension psychologique de l'état psychique d'autrui.

Enseignement de la danse et compétences sociales

Enseignement de la danse et concept de soi

Danseurs adultes

Deux études corrélationnelles auprès de danseurs adultes offrent une image contradictoire de la relation entre le concept de soi et la danse. Carter (2005) indique que les danseurs présentent un niveau de concept de soi plus élevé que les non danseurs. Bettle (2001) a constaté que les danseurs ont une moins bonne estime de leur corps que les non danseurs. Mais quel est l'état des connaissances concernant les enfants pratiquant la danse ?

Études quasi-expérimentales et expérimentales

Nous avons trouvé une étude quasi-expérimentale et deux études expérimentales évaluant l'impact de la pratique de la danse sur le concept de soi ou l'auto-efficacité (Tableau 9.15).

Seham (1997) n'a observé aucun lien entre la pratique de la danse et la compétence auto-évaluée. Aux États-Unis, quatre-vingt-sept enfants fragilisés, 99 % d'entre eux appartenant à une minorité raciale, de CM1 et CM2 (9 et 10 ans) étaient répartis de manière aléatoire dans un groupe prenant des cours de danse et un groupe n'en prenant pas. Les élèves devaient évaluer leur propre niveau de compétence et les deux groupes n'ont présenté aucune différence au cours de la formation de danse.

En Corée, Lee (2007) a réparti de manière aléatoire 82 filles en première année de collège (6e) dans deux groupes au sein de deux établissements scolaires, les uns pratiquant la danse et les autres non : les élèves pratiquant la danse obtenaient des résultats bien supérieurs aux non danseurs lors des auto-évaluations concernant l'auto-efficacité. Bien qu'on n'ait pu observer aucune différence en termes d'intérêt pour les matières théoriques, le groupe pratiquant la danse obtenait de meilleurs résultats que les non danseurs en termes de confiance et de maîtrise de soi. Une autre expérience menée auprès de 200 lycéennes de seconde à Suwan (Corée) comparait deux groupes répartis de manière aléatoire : l'un étudiait la danse créative et l'autre prenaient des cours d'éducation physique traditionnels (Lee, 2006). Le groupe pratiquant la danse obtenait un score plus élevé en termes de concept de soi auto-déclaré (général, social et émotionnel), mais comme aucun pré-test n'avait été réalisé, il est difficile d'affirmer s'il existait un écart dans cette augmentation.

Tableau 9.15. **Trois études quasi-expérimentales étudiant l'impact de l'enseignement de la danse sur le concept de soi**

Étude	Résultats positifs	Résultats négatifs, non concluants ou contradictoires
Lee (2006)*	X	
Lee (2007)*	X	
Seham (1997)		X

Note: Les études expérimentales sont signalées par un astérisque.

Les données portant sur le lien entre l'enseignement de la danse et le concept de soi sont trop peu probantes et contradictoires pour en tirer des conclusions définitives.

Enseignement de la danse et compétences sociales

Études quasi-expérimentales

Nous avons recensé trois études quasi-expérimentales évaluant les effets de l'enseignement de la danse sur les compétences sociales (ces études sont synthétisées dans le Tableau 9.16) et toutes observaient des effets positifs au sein de populations atypiques.

Greer-Paglia (2006) a montré que l'enseignement de la danse pouvait améliorer les compétences sociales des enfants atteints d'autisme non verbal. Les enfants autistes prenant des cours de danse étaient comparés à ceux participant à des sessions où les enfants se regroupent en cercle afin de développer leurs compétences sociales. Les enfants atteints d'autisme verbal présentaient initialement un niveau plus élevé de compétences sociales lors des regroupements en cercle mais ils avaient progressé,

en moyenne, à un rythme légèrement plus rapide grâce aux cours de danse créative. Dans un premier temps, les enfants atteints d'autisme non verbal présentaient quant à eux un niveau de performance similaire dans les deux activités, mais ils avaient ensuite progressé, en moyenne, à un rythme légèrement plus rapide grâce à la danse créative. L'écart de performance en termes de compétences sociales entre les élèves atteints d'autisme verbal et ceux atteints d'autisme non verbal était plus faible dans le cas de la danse créative que dans celui du regroupement en cercle.

Grâce à une étude menée dans une école publique américaine, Koshland, Wittaker et Wilson (2004) ont montré que l'enseignement de la danse pouvait réduire les comportements agressifs chez les enfants issus de catégories socio-économiques défavorisées (principalement d'origine hispanique). Des enfants de CP, CE1 et CE2 ayant bénéficié de cours de danse pendant 12 semaines consécutives étaient comparés à des enfants plus âgés (CM1, CM2 et sixième) n'ayant pas eu accès à ces cours de danse. Comme l'indiquent les chercheurs, on a pu observer une diminution des comportements agressifs au sein du groupe pratiquant la danse (enfants plus jeunes), mais cette diminution n'était accompagnée d'aucune augmentation des comportements prosociaux. Le rapport ne précise pas clairement si cette diminution de l'agressivité était significativement supérieure à celle, légèrement plus faible, observée au sein du groupe témoin.

Kim (2001) a réparti 60 élèves de primaire dans un groupe témoin ne bénéficiant d'aucune formation particulière et dans un groupe expérimental bénéficiant d'un programme d'apprentissage de la danse intitulé « Creative Dancing Learning Program » à raison de 18 cours de 4 heures pendant 6 semaines. Le groupe pratiquant la danse avait fait des progrès plus importants en termes de persévérance, d'attention, d'attitude positive et de partenariat (auto-évaluations des élèves), ces caractéristiques étant considérées comme des compétences essentielles à la sociabilité chez les élèves de CP.

Tableau 9.16. **Trois études quasi-expérimentales évaluant la capacité de l'apprentissage de la danse à améliorer les compétences sociales**

Étude	Résultats positifs	Résultats négatifs, non concluants ou contradictoires
Greer-Paglia (2006)	X	
Kim (2001)	X	
Koshland et al. (2006)	X	

Études expérimentales

Nous avons identifié deux études expérimentales évaluant les effets de l'enseignement de la danse sur les compétences sociales. Ces études sont synthétisées dans le Tableau 9.17.

Lobo (2006) a montré que l'enseignement de la danse améliorait les compétences sociales des enfants d'âge préscolaire issus de catégories socio-économiques défavorisées (participant au programme Head Start). Des enfants âgés de 39 à 62 mois étaient répartis de manière aléatoire dans un groupe témoin ou dans un groupe prenant des cours de danse. Les enfants ont été testés avant et après les huit semaines qu'a duré l'expérience.

En Corée, Lee (2007) a également constaté que l'enseignement de la danse améliorait les compétences sociales des filles en première année de collège (6e), les progrès les plus significatifs ayant été réalisés en termes de capacité à coopérer, sympathie, maîtrise de soi et persévérance.

Tableau 9.17. **Deux études expérimentales évaluant la capacité de l'apprentissage de la danse à améliorer les compétences sociales**

Étude	Résultats positifs	Résultats négatifs, non concluants ou contradictoires
Lee (2007)	X	
Lobo (2006)	X	

Les rares études évaluant les effets de la danse sur les compétences sociales suggèrent un impact positif chez certains élèves du primaire et du secondaire, mais aussi chez les élèves atteints d'autisme non verbal et ceux issus de catégories socio-économiques défavorisées, les effets étant différents selon le profil des enfants. Néanmoins, rares sont les études ayant comparé les effets de la danse à ceux d'une autre matière ou discipline. Avant de supposer que ces effets sont dus à l'enseignement de la danse et non à un éventuel nouveau programme pédagogique, il faudrait disposer d'un plus grand nombre d'études comparant les effets de la danse sur les compétences sociales à celui d'autres disciplines ou projets pédagogiques, qu'ils soient ou non axés sur les arts. Il serait également utile de disposer d'études plus facilement comparables. Les effets observés ci-dessus sont néanmoins prometteurs.

Impact de l'éducation artistique sur les compétences sociales : conclusions

Il existe peu de données expérimentales probantes démontrant que l'éducation artistique développerait les compétences sociales de l'enfant. Par compétences sociales, nous entendons l'estime de soi, la capacité des enfants à communiquer et à s'entendre avec les autres, leur empathie envers les autres, leur capacité à discerner ce que les autres pensent et ressentent (comprendre le point de vue des autres), leur capacité à réguler leurs émotions en les exprimant plutôt qu'en les réprimant.

L'activité la plus prometteuse dans ce domaine semble être le théâtre : il existe déjà certaines données probantes démontrant que l'éducation théâtrale améliore l'empathie, la capacité à comprendre le point de vue des autres et la régulation des émotions. Ce résultat semble tout à fait plausible car la pratique du théâtre demande aux enfants de se mettre à la place des autres, de ressentir leurs émotions et de comprendre leur état psychique. L'enseignement du théâtre apprend également aux enfants à exprimer leurs émotions. On pourrait dans une certaine mesure considérer ce phénomène comme un cas de quasi-transfert. Il serait bon de poursuivre les recherches dans ce domaine afin de pouvoir tirer des conclusions définitives sur la capacité du théâtre à influer sur ces compétences sociales particulièrement importantes.

Un autre domaine reste à explorer. Il s'agit de l'impact différencié des différents enseignements ou disciplines artistiques sur différentes populations d'élèves car plusieurs études ont constaté certains effets sur les populations atypiques.

Notes

1. *www.boston.com/ae/music/articles/2010/07/11/there_is_magic_in_the_music/*.
2. *www.boston.com/lifestyle/family/articles/2010/07/18/inspired_by_a_venezuelan_music_program_two_prepare_to_bring_its_benefits_to_boston_kids/*.
3. *www.nytimes.com/2010/07/10/theatre/10acting.html?_r=1andscp=3andsq=training%20for%20leadership%20roles%20patricia%20cohenandst=cse*.

Références

Bastian, H.G. (2000), *Musik(erziehung) und ihre Wirkung. Eine langzeitstudie an Berliner Grundschulen*, Schott Musik International, Mainz.

Bastian, H.G. (2008), *Nach langem Schweigen: zur Kritik an der Langzeitstudie 'Musikerziehung und ihre Wirkung' (2000)*, *www.musikpaedagogikonline.de/unterricht/netzspezial/reflexion/bastian/show,17683.html*.

Beales, J.N. et B. Zemel (1990), "The effects of high school drama on social maturity", *School Counselor*, Vol. 38/1, pp. 46-51.

Bettle, N., O. Bettle, U. Neumärker et K. Neumärker (2001), "Body image and self-esteem in adolescent ballet dancers", *Perceptual and Motor Skills*, Vol 93/1, pp. 297-309.

Burton, J., R. Horotowitz et H. Abeles (2000), "Learning in and through the arts: The question of transfer", *Studies in Art Education*, Vol. 41/3, pp. 228-257.

Carter, C.S. (2005), "Effects of formal dance training and education on student performance, perceived wellness, and self-concept in high school students", *Dissertation Abstracts International*, Vol. 65/8-A, p. 2906.

Catterall, J.S. (1998), "Involvement in the arts and success in secondary school", *Americans for the Arts Monographs*, Vol. 1/9, pp. 1-10.

Catterall, J.S. (2007), "Enhancing peer conflict resolution skills through drama: An experimental study", *Research in Drama Education*, Vol. 12/2, pp. 163-178

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. 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, pp. 1-18.

Catterall, J.S. et K.A. Peppler (2007), "Learning in the visual arts and the worldviews of young children", *Cambridge Journal of Education*, Vol. 37/4, pp. 543-560.

Chandler, M.J. (1973), "Egocentrism and antisocial behavior: The assessment and training of social perspective-taking skills", *Developmental Psychology*, Vol. 9/3, pp. 326-332.

Chandler, M.J., S. Greenspan et C. Barenboim (1974), "Judgments of intentionality in response to videotaped and verbally presented moral dilemmas: The medium is the message", *Child Development*, Vol. 44/2, pp. 315-320.

Cole, P.M., S.E. Martin et T.A. Dennis (2004), "Emotion regulation as a scientific construct: Methodological challenges and directions for child development research", *Child Development*, Vol. 75/2, pp. 317-333.

Collum, D.K. (1976), *The Empathic Ability of Actors: A Behavioral Study*, unpublished Doctoral Dissertation, Florida State University.

DICE Consortium (2010), *The DICE Has Been Cast. Research Findings and Recommendations on Educational Theatre and Drama*, Edited by A. Cziboly, *www.dramanetwork.eu/file/Policy%20Paper%20long.pdf*.

Ekman, P., R.W. Levenson et W.V. Friesen (1983), "Autonomic nervous system activity distinguishes among emotions", *Science*, Vol. 221/4616, pp. 1208-1210.

Freeman, G.D., K. Sullivan et C. Ray Fulton (2003), "Effects of creative drama on self-concept, social skills, and problem behavior", *Journal of Educational Research*, Vol. 96/3, pp. 131-138.

Futterman, A.D., M.E. Kemeny, D. Shapiro et J.L. Fahey (1994), "Immunological and physiological changes associated with induced positive and negative mood", *Psychosomatic Medicine*, Vol. 56/6, pp. 499-511.

Goldstein, T.R., et E. Winner (2012), "Enhancing empathy and theory of mind". *Journal of Cognition and Development*, Vol. 13/1, pp. 19-37.

Goldstein, T., M. Tamir et E. Winner (2012), "Expressive suppression and acting classes", *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*, advance online publication, *http://dx.doi.org/10.1037/a0030209*.

Goldstein, T., K. Wu et E. Winner (2009-2010), "Actors are experts in theory of mind but not empathy", *Imagination, Cognition, and Personality*, Vol. 29, pp. 115-133.

Greer-Paglia (2006), *Examining the Effects of Creative Dance on Social Competence in Children with Autism: A Hierarchical Linear Growth Modeling Approach*, unpublished manuscript, Harvard University.

Gross, J.J. (1998), "The emerging field of emotion regulation: An integrative review", *Review of General Psychology*, Vol. 2/3, pp. 271-299.

Gross, J.J. (1999), "Emotion regulation: Past, present, future", *Cognitive and Emotion*, Vol. 13/5, pp. 551-573.

Gross, J.J. (2002), "Emotion regulation: Affective, cognitive, and social consequences", *Psychophysiology*, Vol. 39/3, pp. 281-291.

Gross, J.J. et O.P. John (2003), "Individual difference in two emotion regulation processes: Implications for affect, relationships, and well-being", *Journal of Personality and Social Psychology*, Vol. 85/2, pp. 348-362.

Hagen, U. et H. Frankel (1973), *Respect for Acting,* Macmillan, New York.

Harkness, K.L., M.A. Sabbagh, J.A. Jacobson, N.K. Chowdrey and T. Chen (2005), "Enhanced accuracy of mental state decoding in dysphoric college students", *Cognition and Emotion*, Vol. 19/7, pp. 999-1025.

Hogan, R. (1969), "Development of an empathy scale", *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, Vol. 33/3, pp. 307-316.

Ickes, W. (2001), "Measuring empathic accuracy" in J.A. Hall and F.J. Bernieri (eds.) *Interpersonal Sensitivity: Theory et Measurement,* Erlbaum, Mahwah, NJ, pp. 219-241.

John, O.P. et J.J. Gross (2004), "Healthy and unhealthy emotion regulation: Personality processes, individual differences, and life span development", *Journal of Personality*, Vol. 72/6, pp. 1301-1333.

Kennedy, J.R. (1998), *The Effects of Musical Performance, Rational Emotive Therapy and Vicarious Experience on the Self-Efficy and Self-Esteem of Juvenile Delinquents and Disadvantaged Children*, Doctoral Dissertation, University of Kansas.

Kim, Y.-S. (2001), *The Influence of the Creative Dance Programs on the Development of Elementary Student's Sociality*, Doctoral dissertation, Seoul National University [in Korean].

Koshland, L., J. Wittaker et B. Wilson (2004), "PEACE through dance/movement: Evaluating a violence prevention program", *American Journal of Dance Therapy*, Vol. 26/2, pp. 69-90.

Larson, R.W. et J.R. Brown (2007), "Emotional development in adolescence: What can be learned from a high school theatre program?", *Child Development*, Vol. 78/4, pp. 1083-1099.

Lee, K. (2007), "The effects of dance class on educational self-efficacy and social skills for middle school students", *Korean Association of Arts Education*, Vol. 5/1, pp. 61-70 [in Korean].

Lee, S.-O. (2006), "The effects of dance education on self-concept formation of high school girl students", *Korean Association of Arts Education*, Vol. 4/2, pp. 55-62 [in Korean].

Levy, J. (1997), "Theatre and moral education", *Journal of Aesthetic Education*, Vol. 31/3, pp. 65-75.

Linch, S.A. (1994), "Differences in academic achievement and level of self-esteem among high school participants in instrumental music, non participants, and student who discontinue instrumental music education", *Dissertation Abstracts International*, Vol. 54/9-A, p. 3362.

Lobo, Y.B. et A. Winsler (2006), "The effects of a creative dance and movement program on the social competence of head start preschoolers", *Social Development*, Vol. 15/3, pp. 501-519.

Mamet, D. (1997), *True and False: Heresy and Common Sense for the Actor*, Vintage Books, New York, NY.

Mar, R.A., K. Oatley, J. Hirsh, J. dela Paz and J.B. Peterson (2006), "Bookworms versus nerds: exposure to fiction versus non-fiction, divergent associations with social ability, and the simulation of fictional worlds", *Journal of Research in Personality*, Vol. 40/5, pp. 694-712.

Metcalf, J.T. (1931), "Empathy and the actor's emotion", *The Journal of Social Psychology*, Vol. 2/2, pp. 235-239.

Morton, J., U. Frith et A. Leslie (1991), "The cognitive basis of a biological disorder: autism", *Trends in Neurosciences*, Vol. 14/10, pp. 434-438.

Nettle, D. (2006), "Psychological profiles of professional actors", *Personality and Individual Differences*, Vol. 40/2, pp. 375-383.

Noice, T. et H. Noice (2006), "Artistic performance: Acting, ballet and contemporary dance" in K.A Ericsson, N. Charness, R.R. Hoffman and P.J. Feltovich (eds.), *The Cambridge Handbook of Expertise and Expert Performance*, Cambridge University Press, Cambridge.

Nolen-Hoeksema, S., J. Morrow et B.L. Fredrickson (1993), "Response styles and the duration of episodes of depressed mood", *Journal of Abnormal Psychology*, Vol. 102/1. pp. 20-28.

Ochsner, K.N. et J.J. Gross (2005), "The cognitive control of emotion", *Trends in Cognitive Sciences*, Vol. 9/5, pp. 242-249.

Pelletier, M., A. Bouthillier, J. Levesque, S. Carrier, C. Breault, V. Paquette, B. Mensour, J. Leroux, G. Beaudion, P. Bourgouin and M. Beauregard (2003), "Separate neural circuits for primary emotions? Brain activity during self-induced sadness and happiness in professional actors", *Brain Imaging*, Vol. 14/8, pp. 1111-1116.

Rousseau, C., M. Benoit, M. Gauthier, L.Lacroix, N. Alain, M. Rojas, A. Moran, D. Bourassa (2007), "Classroom drama therapy program for immigrant and refugee adolescents: A pilot study", *Clinical Child Psychology and Psychiatry*, Vol. 12/3, pp. 451-465.

Saarni, C. (1997), "Coping with aversive feelings", *Motivation and Emotion*, Vol. 21/1, pp. 45-63.

Saarni, C. (1999), *The Development of Emotional Competence*, The Guilford Press, New York, NY.

Schellenberg, E.G. (2004), "Music lessons enhance IQ", *Psychological Science*, Vol. 15/8, pp. 511-514.

Seham, J. (1997), *The Effects on At-risk Children of an In-school Dance Program*, Doctoral Dissertation, Adelphi University.

Stanislavsky, K. (1950), *My Life in Art*, Foreign Languages Publishing House, Moscow.

Verducci, S. (2000), "A moral method? Thoughts on cultivating empathy through method acting", *Journal of Moral Education*, Vol. 29/1, pp. 87-99.

Warger, C.L. et D. Kleman (1986), "Developing positive self-concepts in institutionalized children with severe behavior disorders", *Child Welfare*, Vol. 65/2, pp. 165-176.

Weber, E.W., M. Spychiger et J.-L. Patry (1993), *Musik macht Schule. Biografie und Ergebnisse eines Schulversuchs mit erweitertemMusikunterricht*, Pädagogik in der Blauen Eule, Bd. 17.

Wellman, H.M., D. Cross et J. Watson (2001), "Meta-analysis of theory-of-mind development: The truth about false belief", Child Development, Vol. 72/3, pp. 655-684.

Whiten, A. (1991), *Natural Theories of Mind*, Basil Blackwell, Oxford.

Winner, E., L. Goldsmith, L. Hetland, C. Hoyle et C. Brooks (2013), "Relationship between visual arts learning and understanding geometry", paper presented as part of symposium on "Evidence from Music, Fiction, and Visual Arts: Transfer of Learning from the Arts?" American Association for the Advancement of Science, Boston, February 17.

Chapitre 10

Impact de l'éducation artistique sur le cerveau

Dans ce chapitre, nous verrons qu'un nombre croissant de recherches neuroscientifiques explore les liens entre l'éducation artistique et le cerveau. Nous fournissons ici quelques exemples des recherches ayant été menées mais nous pensons néanmoins que la stimulation ou la modification cérébrale ne constitue pas un résultat en soi. Nous avons donc préféré présenter les conclusions de cet important corpus de recherches dans les autres chapitres, en lien avec les résultats que nous considérons comme plus significatifs.

Il est désormais établi que le cerveau des musiciens de formation diffère à la fois structurellement (anatomiquement) et fonctionnellement (zones activées par la musique) de celui des non musiciens (voir par exemple Jäncke 2006 ; Schlaug, 2001). Ces différences ne sont sans doute pas innées mais bien le résultat de l'apprentissage d'un instrument car elles apparaissent le plus fortement chez les enfants ayant commencé à pratiquer un instrument dès le plus jeune âge (Amunts et al., 1997 ; Elbert et al., 1995; Jancke, 2008 ; Jancke et al., 1997 ; Lotze et al., 2003 ; Schlaug et al., 1995a, 1995b).

Les différences fonctionnelles entre le cerveau des plasticiens et des sujets non artistes lorsqu'ils créent ou imaginent qu'ils sont en train de créer ont été observées par Belkofer (2008) et par Bhattacharya et Petsche (2005). On a également constaté des différences fonctionnelles entre le cerveau des danseurs et des non danseurs en présence d'un stimulus lié à la danse (Calvo-Merino, Glaser, Grezes, Passingham et Haggard, 2005), lorsqu'ils s'imaginent en train de créer une chorégraphie (Fink et al., 2009) ou d'effectuer des pas de danse simples (Brown et al, 2006) (voir aussi Grafton et Cross, 2008).

Nous nous sommes efforcés dans cet ouvrage d'indiquer les éventuels effets de l'éducation artistique sur le cerveau et dans quelle mesure ils étaient associés à un impact sur le comportement (cognition). Nous avons évoqué les études montrant que l'éducation musicale modifie la réponse du tronc cérébral à un stimulus sonore. Nous n'avons néanmoins pas souhaité proposer une analyse distincte des effets sur le fonctionnement cérébral car il nous semble que ces derniers sont plus compréhensibles s'ils sont évoqués en lien avec le domaine cognitif ou comportemental auquel ils sont associés.

Les partisans de l'art à l'école mettent parfois en avant ce type de conclusions pour prouver l'importance de l'éducation artistique. Dans un ouvrage publié en 2001 et intitulé *Arts with the Brain in Mind* (Les arts avec le cerveau à l'esprit), l'auteur Eric Jensen utilise notamment l'argument suivant pour plaider en faveur d'un rôle central accordé à l'art dans l'éducation : selon lui, les disciplines artistiques sont « basées sur le cerveau » (brain based), ce qui semble signifier qu'il est possible d'identifier les zones cérébrales stimulées par chaque discipline artistique. Mais toute activité, quelle qu'elle soit, active certaines zones du cerveau. L'affirmation selon laquelle la musique activerait la quasi-totalité des régions du cerveau (Levitin, 2006, 2008) et augmenterait même le volume de certaines zones cérébrales ne saurait par exemple justifier l'enseignement de la musique à l'école car toute activité ou apprentissage entraîne des modifications cérébrales. On a par exemple observé une augmentation significative d'une région du cerveau jouant un rôle important dans la représentation spatiale chez les chauffeurs de taxi londoniens (Maguire et al., 2000). On a également constaté qu'une formation de jongleur de trois mois était associée à des progrès dans certains domaines liés au traitement cérébral des mouvements visuels complexes (Draganski et al., 2004).

Ces résultats contredisent l'opinion répandue selon laquelle la plasticité du cerveau adulte est uniquement fonctionnelle et non anatomique. On sait désormais que la structure anatomique du cerveau peut être modifiée grâce à l'apprentissage chez l'adulte. Une étude des effets de la pratique d'un instrument dans l'enfance a montré qu'après 15 mois d'apprentissage, les enfants (les sujets de cette étude avaient entre 5 et 7 ans) présentaient une modification cérébrale structurelle (et non seulement fonctionnelle) corrélée à une évolution de leurs facultés à la fois de perception de la musique et de motricité au niveau de la main (Hyde et al., 2009).

Sachant que toute forme d'apprentissage entraîne des modifications cérébrales, la principale question concernant l'éducation artistique n'est donc pas de savoir si elle conduit à des changements au niveau du cerveau. Car la réponse est de toute évidence oui. Si l'on s'intéresse à la problématique du transfert de compétences, la question est de savoir si l'éducation artistique modifie le cerveau d'une manière qui facilite l'apprentissage d'une matière non artistique. La stimulation cérébrale n'est pas *en soi* un argument en faveur d'une activité, quelle qu'elle soit : il s'agit plutôt de savoir si cette stimulation est associée à une compétence que l'on considère comme

importante (Croft, 2009). Nous avons donc préféré présenter les études s'intéressant aux effets sur le cerveau parallèlement à celles s'intéressant aux compétences auxquelles ces effets sont liés.

Dans l'Encadré 10.1, nous présentons une synthèse des études sur la musique et son impact sur le cerveau (certaines ont été évoquées dans les chapitres précédents car elles observaient également un impact sur certaines compétences cognitives).

Il reste à réaliser des études évaluant les effets sur le cerveau d'autres disciplines artistiques. Les études s'intéressant à l'impact de la musique sur le cerveau évoquées ici suggèrent que la pratique d'un instrument affecterait les zones cérébrales impliquées dans la perception de la parole, la mémoire de travail auditive, les fonctions exécutives et l'attention. Mais la plupart de ces études sont corrélationnelles. Des études expérimentales doivent donc être menées afin de déterminer si ces enfants et ces adultes possédaient dès le départ un cerveau atypique, ou si, ce qui est plus probable, leur cerveau avait été « façonné » par l'étude de la musique.

Encadré 10.1. **Musique et effets sur le cerveau : quelques exemples**

Il existe un nombre croissant d'études neuroscientifiques s'intéressant aux effets de l'apprentissage de la musique sur le cerveau. Nous proposons ici différents exemples qui donneront au lecteur une idée de ce type de recherche.

La pratique d'un instrument est corrélée à une activité cérébrale accrue dans le gyrus supramarginal gauche, une zone cérébrale impliquée dans la mémoire de travail phonologique (Ellis, Bruijn, Norton, Winner et Schlaug, 2013). Ce résultat suggère que l'étude de la musique renforcerait la mémoire de travail auditive. Nous ne pouvons cependant établir un lien de cause à effet puisque cette étude était de type corrélationnel et non expérimental.

Les enfants ayant bénéficié d'une formation musicale présentent une réponse cérébrale à des séquences sonores dans leur langue maternelle supérieure à celles des non musiciens (Besson, 2007). Une meilleure réponse cérébrale implique une meilleure réponse comportementale aux séquences sonores et par voie de conséquence, une plus grande sensibilité aux séquences sonores.

Les enfants ayant eu une formation musicale présentent des potentiels évoqués cognitifs (Event Related Potentials ou ERPs) en réponse à la fois à la musique et aux incongruités linguistiques qui sont supérieurs à ceux des non musiciens (Jentschke, Koelsch et Friederici, 2005).

Les enfants formés à la pratique d'un instrument présentent une réponse électrique cérébrale aux irrégularités de syntaxe de la langue parlée et de la musique qui est supérieure à celles des enfants non musiciens (Jentschke et Koelsch, 2009).

Comparativement aux non musiciens, à l'écoute des sons de la parole, les musiciens adultes présentent une correspondance plus directe entre les indices de hauteur tonale de la parole et la réponse du tronc cérébral (Parbery-Clark, Skoe, et Kraus, 2009). Ceci implique que les musiciens présentent une plus grande sensibilité à la hauteur tonale des sons de la parole.

(à suivre…)

Encadré 10.1. **Musique et effets sur le cerveau : quelques exemples** (suite)

On a constaté que la pratique du violon affectait une zone cérébrale que l'on sait être associée à l'attention (Fujioka et al. 2006, comme indiqué dans l'Encadré 3.7).

Les chercheurs ont également constaté qu'un certain type de réponse neuronale observé chez les enfants ayant bénéficié d'au moins un an de cours de musique était associé aux fonctions exécutives de l'attention et de la mémoire (Shahin et al., 2008).

Après 20 jours de formation musicale interactive au moyen d'outils informatiques auprès d'enfants de 4 à 6 ans (contre 20 jours du même type de formation en arts plastiques, chaque formation ayant été attribuée de manière aléatoire), on pouvait observer une nette augmentation des scores obtenus par les enfants du groupe « musique », contrairement à ceux du groupe « peinture », lors d'une tâche exécutive portant sur le niveau de contrôle et d'attention (Moreno, Bialystok, Barac, Schellenberg, Cepeda et Ghau, 2011).

Références

Belkofer, C.M. et L.M. Konopka (2008), "Conducting art therapy research using quantitative EEG measures", *Art Therapy: Journal of the American Art Therapy Association*, Vol. 25/2, pp. 56-63.

Besson, M., D. Schon, S. Moreno, A. Santos et C. Magne, (2007), "Influence of musical expertise and musical training on pitch processing in music and language", *Restorative Neurology and Neuroscience*, Vol. 25/3-4, pp. 399-410.

Bhattacharya, J. et H. Petsche (2005), "Drawing on mind's canvas: Differences in cortical integration patterns between artists and non-artists", *Human Brain Mapping*, Vol. 26/1, pp. 1-14.

Brown, S.M., J. Michael et L.M. Parsons (2006), "The neural basis of human dance", *Cerebral Cortex*, Vol. 16/8, pp. 1157-1167.

Calvo-Merino, B., J. Grezes, D.E. Glaser, R.E. Passingham et P. Haggard (2005), "Action observation and acquired motor skills: An fMRI study with expert dancers", *Cerebral Cortex*, Vol. 15/8, pp. 1243-1249.

Croft, J. (2009), "Artistic justifications: The role of the arts in education", unpublished paper, Harvard Graduate School of Education.

Draganski, B., C. Gaser, V. Busch, G. Schuierer, U. Bogdahn et A. May (2004), "Changes in grey matter induced by training", *Nature*, Vol. 427/6972, pp. 311-312.

Elbert, T., C. Pantev, C. Wienbruch, B. Rockstroh et E. Taub (1995), "Increased use of the left hand in string players", *Science*, Vol. 270/5234, pp. 305-307.

Ellis, R.J., B. Bruijn, A.C. Norton, E. Winner et G. Schlaug (2013), "Training-mediated leftward asymmetries during music processing: A cross-sectional and longitudinal fMRI analysis", *Neuroimage*, Vol. 75C, pp 97-107.

Fink, A., B. Graif et A.C. Neubauer (2009), "Brain correlates underlying creative thinking: EEG alpha activity in professional vs. novice dancers", *NeuroImage*, Vol. 46/3, pp. 854-862.

Fujioka T., B. Ross, R. Kakigi, C. Pantev et L.J. Trainor (2006), "One year of musical training affects development of auditory cortical-evoked fields in young children", *Brain*, Vol. 129/10, pp. 2593-2608.

Grafton, S. et E. Cross (2008), "Dance and the brain" in M. Gazzaniga (ed.), *Learning, Arts, and the Brain: The Dana Consortium Report on Arts and Cognition*, The Dana Foundation, New York/Washington, DC, pp. 61-70.

Hyde, K.L., J. Lerch, A. Norton, M. Forgeard, E. Winner, A.C. Evans et G. Schlaug (2009), "Music training shapes structural brain development", *Journal of Neuroscience*, Vol. 29/10, pp. 3019-3025 (reprinted in *New York Academy of Sciences*, Vol. 1169, pp. 182-186).

Jäncke, L. (2008), *Macht Musik schlau? Neue Erkenntnisse aus den Neurowissenschaften und der kognitiven Psychologie*, Verlag Hans Huber, Bern.

Jäncke, L., G. Schlaug et H. Steinmetz (1997), "Hand skill asymmetry in professional musicians", *Brain and Cognition*, Vol. 34/3, pp. 424-432.

Jensen, E. (2001), *Arts with the Brain in Mind*, Association for Supervision and Curriculum Development.

Jentschke, S. et S. Koelsch (2009), "Musical training modulates the development of syntax processing in children", *NeuroImage*, Vol. 47/2, pp. 735-744.

Jentschke S., S. Koelsch et A.D. Friederici (2005), "Investigating the relationship of music and language in children: Influences of musical training and language impairment", *Annals of the New York Academy of Sciences*, Vol. 1060, pp. 231–242.

Levitin, D.J. (2006), *This is Your Brain on Music: The Science of a Human Obsession*, Penguin New York, NY.

Levitin, D.J. (2008), "The illusion of music", *The New Scientist*, Vol. 197/2644, pp. 35-38.

Lotze, M., G. Scheler, H.R.M. Tan, C. Braun et N. Birbaumer (2003), "The musician's brain: Functional imaging of amateurs and professionals during performance and imagery", *NeuroImage*, Vol. 20/3, pp. 1817-1829.

Maguire. E.A., D.G. Gadian, I.S. Johnsrude, C.D. Good, J. Ashburner, R.S.J. Frackowiak and C.D. Frith (2000), "Navigation-related structural change in the hippocampi of taxi drivers", *PNAS*, Vol. 97/8, pp. 4398-4403.

Moreno, S., E. Bialystok, R. Barac, E.G. Schellenberg, N.J. Cepeda et T. Chau (2011), "Short-term music training enhances verbal intelligence and executive function", *Psychological Science*, Vol. 22/11, pp. 1425-1433.

Moreno S., C. Marques, A. Santos, M. Santos, S.L. Castro et M. Besson (2009), "Musical training influences linguistic abilities in 8-year-old children: More evidence for brain plasticity", *Cerebral Cortex*, Vol. 19/3, pp. 712-723.

Parbery-Clark, A., E. Skoe et N. Kraus (2009), "Musical experience limits the degradative effects of background noise on the neural processing of sound", *The Journal of Neuroscience*, Vol. 29/45, pp. 14100-14107.

Schlaug, G. (2001), "The brain of musicians. A model for functional and structural adaptation", *Annals of the New York Academy of Sciences*, Vol. 930, pp. 281-299.

Schlaug, G., L. Jäncke, Y. Huang, J.F. Staiger et H. Steinmetz, (1995a), "Increased corpus callosum size in musicians", *Neuropsychologia*, Vol. 33/8, pp. 1047-1055.

Chapitre 11

Pourquoi l'éducation artistique ? Synthèse et conclusions

Dans ce dernier chapitre, nous proposons une synthèse de la méthodologie et des principales conclusions de ce livre ainsi qu'un plan d'action pour la poursuite des recherches. Nous évoquons également les implications que nos conclusions pourraient avoir en termes de politique éducative. La première section définit le contexte en termes de politique éducative et donne un bref aperçu des compétences requises par les sociétés axées sur l'innovation. La deuxième section présente les principales conclusions de l'examen que nous avons mené concernant l'impact de l'éducation artistique. La troisième section suggère un plan d'action pour les futures recherches dans ce domaine. Enfin, la dernière section émet l'hypothèse que la principale contribution de l'éducation artistique aux sociétés de l'innovation réside dans sa capacité à développer des modes de pensée utilisables dans d'autres domaines. Nous concluons en affirmant que le rôle majeur que joue l'art dans l'expérience humaine est une raison suffisante pour justifier sa présence dans les programmes scolaires.

L'un des principaux messages de la stratégie d'innovation de l'OCDE est de « donner aux individus la possibilité d'innover » (OCDE, 2010). En quoi l'éducation artistique peut-elle contribuer à atteindre cet objectif ? Dans ce dernier chapitre, nous proposons une synthèse de la méthodologie et des principales conclusions de ce rapport ainsi qu'un plan d'action pour la poursuite des recherches. Nous évoquons également les implications que nos conclusions pourraient avoir en termes de politique éducative. Nous commencerons par définir le contexte en termes de politique éducative et donnerons un bref aperçu des compétences requises par les sociétés axées sur

l'innovation. Nous présenterons ensuite les principales conclusions de l'examen que nous avons mené concernant l'impact de l'éducation artistique. Puis nous suggèrerons un plan d'action pour les futures recherches dans ce domaine puis un plan d'action en termes de politique éducative. Notre argument majeur est que la principale contribution de l'éducation artistique aux sociétés de l'innovation réside dans sa capacité à développer des modes de pensée utilisables dans d'autres domaines. Nous conclurons en affirmant que le rôle majeur que joue l'art dans l'expérience humaine est une raison suffisante pour justifier sa présence dans les programmes scolaires, que la preuve d'un transfert de compétences ait été faite ou non.

Compétences et éducation pour l'innovation

On note au sein des différents pays le sentiment général que les systèmes éducatifs ne semblent pas capables de développer les compétences requises par les économies post-industrielles et mondialisées du 21e siècle. Cette conviction a conduit différentes organisations ou initiatives à tenter de définir ces compétences. La Commission européenne a identifié huit « compétences clés » pour le monde de demain. Des initiatives telles que la Nouvelle commission sur les compétences de la population active américaine (New Commission on The Skills of the American Workforce), le Partenariat pour les compétences du 21e siècle et le projet AT21CS (Assessment and Teaching of 21st Century Skills) se sont donné la même mission sous la bannière de « Compétences du 21e siècle ». Enfin, la Stratégie de l'OCDE sur les compétences (OCDE, 2012) et la Stratégie sur l'innovation (OCDE, 2010) mettaient notamment l'accent sur l'importance de promouvoir les compétences individuelles qui permettront aux différents pays de faire face à la concurrence dans une société de plus en plus axée sur la connaissance et où l'innovation est essentielle à la croissance et au bien-être futur des populations.

L'étude du rôle de l'innovation dans l'économie nous a permis d'identifier différents besoins en termes de compétences au sein des sociétés de l'innovation. Voici nos principales conclusions. Premièrement, l'innovation nécessite un usage plus intensif de l'ensemble des compétences individuelles présentes sur le lieu de travail. Dans la plupart des pays de l'OCDE, les innovations de ces dernières années ont également conduit à un besoin croissant en diplômés issus de l'enseignement supérieur. Deuxièmement, l'innovation nécessite la mise en place d'un dispositif efficace en termes de formation continue et d'apprentissage tout au long de la vie. L'innovation impliquant une « destruction créative », les individus doivent souvent se former à un nouveau métier et l'on sait qu'un certain niveau de formation initiale et certaines compétences de base sont essentiels pour y parvenir. On a également constaté que les entreprises offrant plus de possibilités de formation et d'apprentissage à leurs collaborateurs avaient plus tendance à innover que celles offrant moins d'opportunités de ce type.

Un examen attentif de la composition de la main-d'œuvre travaillant dans le domaine de l'innovation nous montre que ce secteur repose sur un large éventail de compétences en termes de qualifications professionnelles et universitaires. En

tenant compte de la diversité des différents processus et secteurs de l'innovation qui existent dans nos différents pays, il n'y a là rien de surprenant. Différents types d'acteurs font avancer l'innovation : chercheurs, développeurs, chefs d'entreprise, professionnels et utilisateurs eux-mêmes. L'innovation prend également diverses formes, généralement classées en catégories telles que l'innovation liée au produit, au processus, à l'organisation et au marketing. Enfin, et peut-être plus important encore, selon les secteurs et les activités, l'innovation nécessite différentes combinaisons de compétences. L'innovation sur le marché financier nécessite par exemple un ensemble de qualifications et de compétences différent de celui exigé par le marché de la téléphonie mobile.

Même si chacun d'entre nous est conscient qu'il faudra sans doute disposer à l'avenir d'un *nombre encore plus élevé* de compétences, il est difficile de définir précisément quel ensemble de compétences peut favoriser l'innovation à l'échelle des différents pays. Tandis que les responsables politiques reconsidèrent la mission de nos systèmes éducatifs, le fait de doter chaque individu des « compétences nécessaires à l'innovation » est perçu comme une approche bien avisée. Nous envisageons ces compétences sous la forme de trois sous-ensembles qui se recoupent : compétences techniques (connaissances thématiques et procédurales) ; compétences liées à la réflexion et à la créativité (questionnement des idées, identification des problèmes, conscience des limites de la connaissance, capacité à établir des liens, imagination) ; et, compétences comportementales et sociales (persévérance, confiance en soi, collaboration, communication). L'un des objectifs de l'enseignement est de développer simultanément ces trois sous-ensembles de compétences et donc d'aller au-delà des compétences techniques qui sont requises par certaines disciplines et jouent généralement un rôle important lors des examens scolaires et autres tests.

Mais comment y parvenir en pratique ? Les acteurs du monde de l'éducation sont confrontés à cette problématique majeure lors de la refonte des programmes scolaires et de la définition des enseignements et apprentissages les plus adaptés pour préparer les élèves au monde de demain. Les scientifiques, les artistes ou les chefs d'entreprise étant perçus comme des modèles en termes d'innovation, l'éducation artistique, l'étude des sciences et la formation à l'entrepreneuriat sont souvent présentées comme des moyens privilégiés de développer ces compétences. Que nous disent les résultats de la recherche sur l'impact de l'éducation artistique sur différents types de compétences non artistiques ?

Nouveau bilan concernant l'impact de l'éducation artistique

L'éducation artistique est souvent considérée comme un moyen de développer la pensée critique et créative. Certains avancent également qu'elle pourrait permettre d'acquérir des compétences qui améliorent le niveau scolaire dans les matières théoriques non artistiques telles que les mathématiques, les sciences, la lecture et l'écriture, mais aussi de renforcer la motivation scolaire, la confiance en soi et la capacité à communiquer et à coopérer efficacement. On suppose donc

souvent que l'éducation artistique a un impact positif sur les trois sous-ensembles de compétences que nous appelons ici « compétences liées à l'innovation » : compétences techniques, notamment dans certaines matières non artistiques ; compétences liées à la pensée et à la créativité ; et, compétences comportementales et sociales (ou caractère).

Dans ce rapport, nous avons examiné en détail l'état des connaissances empiriques sur les effets de l'éducation artistique sur ces compétences. Les différents types d'éducation artistique étudiés comprennent l'enseignement des arts au sein des établissements scolaires (cours de musique, d'arts plastiques, de théâtre et de danse), les programmes intégrant un enseignement artistique (où les disciplines artistiques sont enseignées en accompagnement d'une matière théorique) et les cours se déroulant en dehors du cursus scolaire (notamment les cours particuliers dédiés à la pratique d'un instrument, au théâtre, aux arts plastiques ou à la danse). Ce rapport ne porte pas sur l'enseignement *théorique* des arts ni sur l'éducation culturelle.

Ce livre actualise et étend aux compétences comportementales et sociales les méta-analyses publiées en 2000 dans le cadre du projet REAP (Reviewing Education and the Arts Project) dirigé par Hetland et Winner (2000). Outre les études déjà examinées par le projet REAP, ce nouveau bilan repose sur l'examen systématique des bases de données relatives aux recherches menées dans le domaine de l'éducation et de la psychologie dans les langues suivantes : néerlandais, anglais, finnois, français, allemand, italien, japonais, coréen, portugais, espagnol et suédois. Cet ouvrage s'efforce de donner un aperçu exhaustif de l'ensemble des études empiriques publiées au moins depuis les années 1980 et propose une nouvelle approche des études incluses dans les méta-analyses précédentes (à partir de 1950). Grâce à ces bases de données internationales, nous avons pu faire le bilan des connaissances actuelles concernant l'impact possible des principales formes d'éducation artistique sur les trois catégories de compétences liées à l'innovation et présentées ci-dessus. Nous examinons leur impact sur les compétences verbales, mathématiques et spatiales, la créativité, la motivation scolaire et les compétences sociales, notamment la confiance en soi, l'empathie, la capacité à comprendre le point de vue des autres et la régulation des émotions. Nous examinons également la littérature neuroscientifique relative à l'éducation artistique.

Bien que notre intérêt porte principalement sur les compétences développées par l'éducation artistique en milieu scolaire, notre examen s'appuie également sur les recherches abordant cette question du point de vue du « transfert de compétences ». Bon nombre des études examinées dans ce rapport portent sur l'impact de l'éducation artistique sur les résultats aux tests ou les notes obtenues à l'école dans les matières théoriques. Certaines de ces études tentent également d'identifier les compétences pouvant être « transférées », nous permettant ainsi d'évaluer plus directement les compétences non artistiques acquises grâce aux diverses formes d'éducation artistique. Certaines des études examinées portent également sur l'impact de l'éducation artistique sur la créativité et les compétences sociales ou comportementales, même si la mesure de ces facultés pourrait encore être améliorée.

Ce rapport établit une distinction nette entre les études corrélationnelles (qui ne permettent d'établir aucun lien de causalité), les études quasi-expérimentales (qui ne reposent pas sur une répartition aléatoire des sujets et dont les inférences causales ne sont donc généralement pas concluantes) et les rares études véritablement expérimentales (basées sur une répartition aléatoire des élèves en groupes « avec éducation artistique » et « sans éducation artistique », et qui peuvent donc permettre d'établir des inférences causales). Le présent rapport fait également la distinction entre études en coupe et études longitudinales (qui suivent les mêmes sujets au fil du temps), ces dernières permettant souvent d'obtenir des données plus probantes que les premières.

Les principaux résultats obtenus grâce à l'examen que nous avons mené sont résumés ci-dessous.

Éducation artistique et compétences scolaires dans les disciplines non artistiques

Éducation artistique pluridisciplinaire. Aux États-Unis, le vaste corpus de données corrélationnelles existant montre que les élèves participant à un grand nombre de cours d'enseignement des arts (ces études ne précisent pas la nature de ces cours mais il s'agit généralement d'une combinaison de différents types de cours) ont un meilleur niveau scolaire (mesuré grâce aux notes obtenues à l'école et aux résultats obtenus lors de tests standardisés portant sur les compétences verbales et les mathématiques) que les élèves ayant participé à un nombre plus réduit de cours d'enseignement des arts ou n'ayant jamais suivi ce type de cours. Une étude a également montré que ce lien s'appliquait aux élèves situés aux deux extrémités de l'échelle socio-économique On ne doit néanmoins pas considérer que ces corrélations constituent la preuve que l'enseignement des arts *garantit* forcément une meilleure réussite scolaire. D'éventuelles explications non causales ne peuvent néanmoins être écartées : il est possible que les élèves qui excellent au niveau scolaire et reçoivent un enseignement artistique soient issus de familles où l'art et les disciplines théoriques classiques sont valorisés, ou qu'ils fréquentent des établissements scolaires mettant l'accent sur ces deux domaines. La réussite scolaire ou le fait d'obtenir de bons résultats à l'école augmente sans doute aussi la probabilité que ces élèves bénéficient d'une éducation artistique, les bons élèves ayant par exemple plus de temps à consacrer à ce type d'activités ou étant davantage encouragés à le faire par leurs professeurs ou leurs parents. Il est à noter qu'une étude similaire menée au Royaume-Uni a montré le résultat inverse : les élèves en section artistique obtenaient de moins bons résultats aux examens nationaux que ceux suivant un cursus classique. Ceci souligne donc l'importance qu'il y a à tenir compte du type d'élèves ayant volontairement opté pour une discipline artistique (Harland, Kinder, Haynes et Schagen, 1998). Les rares études expérimentales (et non corrélationnelles) sur l'éducation artistique pluridisciplinaire s'intéressant à l'impact de l'enseignement des arts sur le niveau scolaire ne démontrent aucun lien de causalité significatif. Il n'y a également aucune raison théorique de supposer que de futures études parviendront à le faire.

Musique. L'éducation musicale améliore le QI (quotient intellectuel), les résultats scolaires, les compétences phonologiques et la capacité à détecter les sons de parole dans un environnement bruyant. Certaines données préliminaires montrent également que l'enseignement de la musique pourrait faciliter l'apprentissage des langues étrangères. Il existe au moins deux mécanismes qui entrent en jeu et peuvent expliquer ces résultats. La musique pourrait permettre de développer les compétences verbales (notamment la lecture, l'écriture et l'apprentissage d'une langue étrangère) du fait de sa capacité à améliorer les capacités auditives. Il se peut également que l'étude de la musique améliore le QI et le niveau scolaire parce que c'est une activité similaire à l'apprentissage scolaire qui permet donc de développer certaines compétences utiles à l'école (concentration, lecture des notes, etc.), compétences qui pourraient à leur tour avoir un impact positif sur le QI.

Bien qu'il existe un certain nombre d'études démontrant un impact positif de l'éducation musicale sur le raisonnement visuo-spatial, l'unique étude longitudinale sur cette question n'a détecté aucune influence persistante après trois ans de musique, ce qui suggère la nécessité d'être prudent. Rien n'indique en outre à ce jour que l'éducation musicale ait un impact causal sur les résultats obtenus en mathématiques, même s'il est vrai que la musique est elle-même basée sur une structure mathématique.

Théâtre. Il a été très clairement démontré que les cours de théâtre où les élèves sont invités à jouer la comédie (en participant à une pièce de théâtre jouée en classe) permettaient d'améliorer les compétences verbales. Il n'existe néanmoins aucune preuve d'un lien entre l'éducation théâtrale et les compétences scolaires de manière générale.

Arts plastiques. Bien que rien ne prouve que l'enseignement des arts plastiques améliore les compétences scolaires de manière générale ou les compétences verbales, deux nouvelles études corrélationnelles montrent que les élèves qui étudient les arts plastiques présentent de meilleures aptitudes au raisonnement géométrique que les élèves qui n'étudient pas cette discipline. Un lien de causalité reste néanmoins à établir. Une étude expérimentale a également constaté que le fait d'apprendre à étudier une œuvre d'art de manière approfondie pouvait améliorer la capacité à observer des images scientifiques. Il s'agit là d'un exemple type de transfert de compétences proches.

Danse. Certaines études montrent que l'enseignement de la danse améliore les compétences visuo-spatiales (mesurées par des tests de type papier-crayon), mais ces études sont encore trop peu nombreuses pour être concluantes. Nous n'avons relevé aucune preuve montrant que l'enseignement de la danse permettrait d'améliorer les compétences verbales ou mathématiques utilisées dans le cadre du cursus scolaire.

Éducation artistique et compétences de réflexion et de créativité

Tout le monde associe l'art à la créativité. Il existe quelques études faisant le lien entre une plus grande créativité et l'enseignement du théâtre et de la danse, mais

le nombre limité d'études et la pertinence statistique des résultats positifs observés ne nous permettent pas de généraliser cette conclusion. Les recherches menées sur l'éducation artistique pluridisciplinaire n'ont pas clairement démontré un effet sur la créativité des élèves et leur capacité à résoudre un problème.

Le manque de preuves scientifiques sur cette question peut s'expliquer par l'approche limitative généralement choisie pour mesurer la créativité : tests portant sur les compétences générales tels que les tests de créativité de Torrance (lors duquel les élèves doivent par exemple inventer des manières originales d'utiliser des objets de la vie de tous les jours ou donner un titre original à des images). Il existe une autre explication à cette absence de lien de causalité démontrée entre éducation artistique et créativité. En effet, une matière peut être enseignée de manière à stimuler la créativité et l'imagination ou au contraire de manière mortifère. Un cours de science (ou de toute autre matière) peut donc développer la créativité et l'imagination des élèves s'il est enseigné de manière adaptée et une discipline artistique peut n'avoir aucun impact sur la créativité et l'imagination si elle est mal enseignée. Il est possible que, même dans les disciplines artistiques, ces compétences ne puissent être développées qu'au travers d'une approche volontariste. Il se peut également que les élèves ayant acquis un certain savoir-faire dans une discipline artistique développent des aptitudes créatives dans cette discipline mais que cette créativité nouvellement acquise ne se répercute pas sur d'autres domaines. Les études évaluant la créativité liée à un domaine spécifique (par exemple la pensée créative en musique acquise grâce à l'enseignement de cette discipline) restent encore à effectuer.

Bien que nous n'ayons trouvé aucune étude empirique évaluant l'impact de l'éducation artistique sur la pensée critique, une telle étude s'impose compte tenu des conclusions d'Hetland, Winner, Veenema et Sheridan (2013) qui ont montré que les meilleurs enseignants en arts plastiques s'efforcent en permanence de promouvoir la réflexion et la métacognition chez leurs élèves. Il semble donc tout à fait plausible que ce soit également le cas d'autres formes d'éducation artistique où les enseignants demandent aux élèves d'évaluer leur travail et celui des autres et d'expliquer leur propre mode de fonctionnement.

Éducation artistique et compétences sociales et comportementales

L'éducation artistique est souvent perçue par les responsables politiques et les enseignants comme un moyen de faire aimer l'école aux élèves et de les inciter à s'investir davantage dans les matières classiques. Les études empiriques montrent que les élèves participant à des cours d'éducation artistique font preuve d'une attitude plus ambitieuse vis-à-vis de l'apprentissage scolaire et d'un niveau plus élevé de participation et de motivation. L'implication et la motivation se mesurent généralement par une meilleure assiduité à l'école, un taux de décrochage scolaire plus faible et certaines attitudes, qu'elles soient observées ou déclarées par les élèves eux-mêmes, comme la persévérance, le fait d'être « concentré sur sa tâche », de montrer de l'intérêt, etc. Il s'agit néanmoins d'études corrélationnelles qui ne permettent pas de conclure que c'est bien l'éducation artistique qui motive ainsi

les élèves. D'éventuelles explications non causales existent néanmoins : il se peut par exemple que les élèves bénéficiant d'un enseignement artistique fréquentent des établissements scolaires d'un meilleur niveau général et où il est donc plus motivant d'étudier, ou que les élèves ayant volontairement opté pour une discipline artistique aient simplement été plus motivés dès le départ. La réalisation d'études expérimentales supplémentaires apparaît donc nécessaire.

Seuls certains résultats, qui restent à confirmer, semblent démontrer l'impact de l'éducation artistique et ses diverses formes sur les autres compétences comportementales et sociales, telles que la confiance en soi, le concept de soi, les compétences en matière de communication et de coopération, l'empathie, la capacité à comprendre le point de vue des autres et la capacité à réguler ses émotions en les exprimant plutôt qu'en les réprimant. Les premières données obtenues concernant l'enseignement de l'art dramatique semblent les plus prometteuses, certaines études révélant que les cours de théâtre permettraient d'améliorer l'empathie, et la capacité à comprendre le point de vue des autres et à réguler ses émotions, des conclusions qui semblent plausibles étant donné la nature de cet enseignement.

La motivation pouvant être favorisée par de nombreux facteurs et étant souvent mesurée grâce à des indicateurs tels que le taux de décrochage ou l'absentéisme, qui n'ont qu'un rapport indirect avec l'enseignement artistique, la prudence est donc de mise quand on cherche à établir des liens de causalité entre éducation artistique et motivation. Nous ne pensons pas pour autant que l'éducation artistique n'a pas d'impact causal sur la motivation des élèves. Mais les cadres de recherche actuels sont encore trop vastes pour permettre d'identifier cet impact causal, si tant est qu'il existe. Il est également difficile d'imaginer pourquoi l'éducation artistique devrait forcément motiver davantage les élèves que les autres matières. Il est plus probable que les élèves soient tout simplement motivés quand ils font ce qu'ils aiment et les goûts diffèrent bien évidemment selon les individus. Dans le cas où l'éducation artistique s'avèrerait particulièrement motivante pour l'ensemble des élèves, cet effet pourrait alors être dû à des facteurs *associés* à cet enseignement. Il est par exemple possible que l'éducation artistique fasse plus volontiers appel que les autres matières à des méthodes pédagogiques qui savent susciter l'intérêt des élèves. Il se peut aussi que l'intégration de l'art dans le programme transforme la culture de l'école qui tendrait alors à mettre davantage l'accent sur la recherche et le questionnement, ce qui pourrait conduire à une motivation accrue des élèves. On peut également supposer que ces derniers préfèrent les matières artistiques aux autres cours parce que les attentes y sont « moins élevées » ou parce qu'il n'y a pas ni « bonne » ni « mauvaise » réponse. Le fait de prendre plaisir à pratiquer une discipline artistique pourrait alors changer leur relation envers l'école et l'apprentissage scolaire. Il se peut également que, voyant que leurs camarades apprécient les matières artistiques, ils s'y impliquent eux aussi davantage.

Toutes ces hypothèses sont compatibles avec la possibilité que l'éducation artistique puisse favoriser la motivation des élèves. Il suffirait simplement d'affirmer que l'éducation artistique a un impact sur la motivation grâce à l'ensemble

complexe de facteurs associés à ce type d'enseignement. Les chercheurs devront ensuite démêler les facteurs et conditions complexes induisant l'effet causal de l'éducation artistique afin de mieux comprendre la variabilité de ses effets selon les circonstances. Si un lien de causalité entre l'éducation artistique et la motivation était effectivement établi dans un contexte historique et socio-culturel donné, les décideurs pourraient alors faire usage de cette information, tout en gardant néanmoins à l'esprit qu'il existe de nombreux facteurs de médiation potentiels dans la relation entre l'éducation artistique et la motivation des élèves. L'éducation artistique est donc un « traitement » complexe et il est important de savoir si elle conduit à des effets positifs, même si l'on ignore lequel de ses composants, ou quel facteur de médiation est à l'origine de ces effets.

Conclusions

Ce bilan systématique des recherches menées à ce jour permet d'apporter une réponse claire et nuancée aux problématiques sur lesquelles portaient ces recherches. Ce rapport montre que l'enseignement de certaines disciplines artistiques a effectivement un impact sur le développement de compétences bien particulières, comme nous l'indiquons plus haut. Mais le corpus de recherches empiriques existant ne couvre pas l'ensemble des compétences pour l'innovation qui nous intéressent, loin de là. Les formes d'apprentissage utilisées par certaines disciplines artistiques développent certaines compétences capables de déborder sur d'autres domaines. L'enseignement de la musique implique par exemple un conditionnement auditif qui « déborde » ensuite sur la perception du langage. L'étude de la musique est une discipline très scolaire nécessitant de la discipline, de la pratique et la lecture de notes et ces compétences rejaillissent ensuite sur les résultats scolaires. Le théâtre implique quant à lui de savoir analyser les personnages, une faculté qui s'applique ensuite à la compréhension du point de vue des autres.

Les données portant sur un éventuel impact de l'enseignement des arts sur la créativité, l'esprit critique ou les compétences comportementales et sociales sont généralement peu concluantes, en partie du fait du nombre réduit d'études expérimentales menées sur ces questions mais aussi de la difficulté à mesurer correctement ces compétences.

Plan d'action pour la poursuite des recherches

Le bilan systématique que nous avons effectué des recehrches empiriques quantitatives menées depuis 1950 nous a permis d'identifier certaines lacunes méthodologiques et théoriques qui devront être comblées afin d'améliorer l'état de nos connaissances concernant l'acquisition des compétences favorisant l'innovation, grâce à l'éducation artistique. Il est à noter que la quantité relative d'études empiriques sur l'éducation artistique reste limitée : nous avons recensé environ 510 résultats de recherche pour 39 types de compétences évaluées, soit 13 études par compétence en moyenne. Compte tenu de l'étendue du champ de notre analyse, cela

semble bien peu. Nombreuses sont les compétences faisant l'objet de seulement 2 ou 3 études. L'évaluation de l'impact de l'éducation artistique ne représente qu'une infime partie des recherches menées dans le domaine de l'éducation.

Au-delà d'un appel à la réalisation de nouvelles études empiriques sur l'éducation artistique, cet état des lieux des recherches existantes nous permet également de suggérer certains axes de recherche prioritaires pour la décennie à venir. L'une des priorités serait de concevoir et de mettre en œuvre des méthodologies plus efficaces en termes d'études d'impact. La seconde priorité, plus importante encore, serait d'élaborer des théories solides et vérifiables quant au pourquoi et au comment d'un éventuel impact de l'éducation artistique sur les différentes compétences qui nous intéressent.

Améliorations méthodologiques

Certaines lacunes méthodologiques ont été relevées dans les études menées sur le transfert des compétences acquises grâce à l'éducation artistique et il serait donc nécessaire d'y remédier lors des recherches futures. Bien que de nombreuses études corrélationnelles montrent que les enfants qui étudient les arts réussissent mieux à l'école que ceux qui n'étudient pas cette discipline, il existe peu d'études véritablement expérimentales (basées sur une répartition aléatoire des élèves en groupes « avec éducation artistique » et « sans éducation artistique ») évaluant si l'étude des arts permet effectivement aux élèves de progresser dans les matières non artistiques. Certaines études quasi-expérimentales (avec groupe témoin mais sans répartition aléatoire) montrent que les élèves ayant eux-mêmes opté pour une école intégrant l'art au programme scolaire avaient fait des progrès plus importants sur le plan scolaire que les élèves ayant choisi une école ne mettant pas l'accent sur l'art. Mais ces études comparent des établissements qui diffèrent sur une multitude d'aspects et non uniquement en termes d'enseignement des arts. Le fait que ces élèves aient eux-mêmes fait le choix de leur école pose également problème car il est probable qu'ils aient dès le début présenté un profil différent. Ces considérations limitent notre capacité à émettre des conclusions définitives quant à l'impact causal de l'éducation artistique.

La méthode la plus convaincante pour démontrer que les disciplines artistiques améliorent effectivement les résultats scolaires consisterait à répartir les enfants de manière aléatoire soit dans une école intégrant les arts, soit dans une école identique mais sans intégration des arts, et de contrôler leur évolution au fil du temps. En outre, pour éviter de confondre un éventuel effet de l'éducation artistique avec ce que l'on appelle l'effet Hawthorne (l'effet de tout nouveau programme éducatif, équivalant à l'effet placebo dans le domaine médical), l'établissement sans intégration des arts ne devrait proposer aucun autre programme pédagogique particulier (programme axé sur la mondialisation, les sports, les échecs, les nouvelles technologies, etc.) afin de pouvoir distinguer les effets de l'éducation artistique de ceux d'un éventuel autre programme éducatif. Ce type d'étude est extrêmement difficile à mettre en place, ce qui explique sans doute pourquoi aucune étude de ce type n'a été réalisée à ce jour.

Une autre approche plus réalisable utilisant également la répartition aléatoire serait d'attribuer de manière aléatoire un projet pédagogique artistique ou non artistique à différentes classes. Il faudrait par exemple trouver 30 établissements scolaires ayant chacun deux classes d'élèves du même âge et ne présentant pas de différences systématiques en termes de QI ou de niveau scolaire. Il faudrait alors attribuer une formation artistique à l'une de ces deux classes et une autre forme d'enseignement non artistique à l'autre classe. Chaque classe serait évaluée sur le domaine ou la compétence étudiée grâce à un pré-test (par exemple en début d'année) et à un post-test (par exemple en fin d'année). Il ne devrait idéalement y avoir aucune différence systématique dans la répartition des scores obtenus au pré-test entre classes expérimentales et classes témoins. Si les classes bénéficiant d'un enseignement artistique présentaient des progrès significativement plus marqués dans la compétence étudiée, on pourrait alors en conclure que c'est bien l'éducation artistique qui est à l'origine de ce résultat. Du fait de la rareté de ce type d'étude expérimentale à répartition aléatoire, la question de l'impact de l'éducation artistique sur les différents sous-ensembles de compétences liées à l'innovation n'a pas encore été suffisamment étudiée.

Une troisième approche encore plus réaliste consisterait à poursuivre la réalisation d'études corrélationnelles mais en contrôlant de manière rigoureuse l'ensemble des variables parasites potentielles (QI avant l'expérience, situation socio-économique, réussite scolaire et appartenance à une famille où l'art et la réussite scolaire sont valorisés, etc.). Aucune des études corrélationnelles recensées dans ce rapport ne contrôlait l'ensemble de ces variables.

Une quatrième approche pouvant permettre d'obtenir des résultats probants consisterait à mener des études longitudinales suivant le parcours de chacun des sujets (ceux qui pratiquent une discipline artistique et ceux qui n'en pratiquent pas) sur une longue période. Ce type d'étude permettrait de contrôler simultanément l'ensemble des caractéristiques invariables dans le temps mentionnées ci-dessus en comparant l'évolution des compétences plutôt que leur niveau à un instant *t*.

Ce rapport nous a permis d'élaborer un plan d'action pour la poursuite des recherches empiriques sur les liens entre l'éducation artistique et l'acquisition de compétences. Il contient tous les éléments nécessaires à une nouvelle méta-analyse, que nous n'avons pas été en mesure d'entreprendre pour des raisons pratiques. Toutefois, étant donné la rareté des vraies études expérimentales, nous recommandons aux chercheurs, non pas de procéder à une méta-analyse des recherches existantes, mais d'effectuer de nouvelles études contrôlées et rigoureuses respectant les principes indiqués plus haut. Compte tenu de la diversité des potentiels liens de causalité pouvant faire l'objet d'une évaluation (il existe de nombreuses formes d'enseignement artistique et de nombreuses compétences dignes d'intérêt), nous recommandons l'élaboration d'un programme de recherche prioritaire et invitons les équipes de recherche à collaborer sur des thèmes spécifiques afin de pouvoir mettre en place un grand nombre d'études convergentes sur certaines thématiques particulières. L'Encadré 11.1 résume certaines de nos recommandations concernant ce programme de recherche prioritaire.

Encadré 11.1. **Domaines de recherche suggérés portant sur l'impact de l'éducation artistique**

Suite à cet examen de la littérature scientifique s'intéressant aux effets de l'éducation artistique sur diverses compétences non artistiques, nous recommandons la réalisation de recherches supplémentaires avec des études qui :

- examineraient les modes de pensée développés par les disciplines artistiques. Ce type de recherche constitue véritablement la première étape d'une étude sérieuse du transfert de compétences ;
- rechercheraient des liens plausibles entre les différentes disciplines et matières artistiques et non artistiques. Il semble plus raisonnable de supposer que les compétences acquises grâce à l'éducation artistique soient appliquées à des compétences cognitives d'ordre supérieur (réflexion, pensée critique, pensée créative, capacité à tolérer l'ambiguïté) plutôt qu'à des compétences plus élémentaires telles que les performances verbales et mathématiques lors de tests standardisés (Perkins, 2001 ; Tishman, MacGillivray, et Palmer, 1999). L'effet différentiel des diverses disciplines artistiques sur ces différentes compétences doit également être appréhendé de manière plus approfondie. Au sein d'une même discipline artistique, la musique par exemple, différents types d'activités peuvent conduire à différents types d'effets sur l'apprentissage, qu'il s'agisse d'apprendre à composer une fugue, à jouer du violon, à chanter dans une chorale ou à interpréter du jazz, de la musique classique ou de la variété (Vuust, Brattico, Seppänen, Näätänen, et Tervaniemi, 2012). On peut également supposer qu'il existe un lien différent avec les multiples dimensions d'une même matière théorique : une discipline artistique peut par exemple avoir un impact sur l'apprentissage de la géométrie mais pas de l'arithmétique (un effet qui pourrait s'équilibrer lors des tests mathématiques généraux) ;
- évalueraient l'apprentissage de la discipline artistique elle-même et les compareraient à l'apprentissage du domaine de transfert éventuel. Une meilleure qualité d'apprentissage dans la discipline artistique concernée devrait ainsi correspondre à un niveau de performance élevé dans le domaine de transfert (Bransford et Schwartz, 1999) ;
- enquêteraient sur le transfert de compétences en se demandant si l'apprentissage d'une discipline artistique conduit, non pas à une meilleure réussite dans le domaine de transfert, mais plutôt à une plus grande facilité d'apprentissage dans ce domaine ;
- examineraient les effets d'un enseignement explicite du transfert des compétences acquises grâce aux disciplines artistiques. Il est possible que les élèves soient capables d'appliquer ailleurs les compétences acquises grâce à la pratique de l'art uniquement quand les enseignants leur expliquent concrètement quelles compétences enseignées peuvent être utilisées dans d'autres domaines et leur expliquent ou réfléchissent avec eux à la manière de faire ;

(à suivre…)

Encadré 11.1. **Domaines de recherche suggérés portant sur l'impact de l'éducation artistique** (suite)

- évalueraient si le fait d'utiliser l'art comme moyen d'accès aux matières théoriques pourrait être particulièrement pertinent pour certains types d'élèves. La musique peut par exemple constituer un bon moyen d'accès à l'enseignement des mathématiques, mais seulement si les élèves ayant des difficultés en mathématiques sont doués pour la musique. Il est également possible que l'art facilite l'apprentissage des enfants présentant certains troubles : la musique pourrait s'avérer utile aux enfants dyslexiques car elle améliore les compétences phonologiques, la pratique du théâtre pourrait s'avérer positive pour les enfants autistes car elle favorise les compétences sociales qui font justement défaut à ces enfants (particulièrement la compréhension de l'état psychique de l'autre) ;
- étudieraient comment les matières théoriques pourraient s'inspirer des méthodes d'enseignement souvent efficaces et des acquis souvent bien assimilés des disciplines artistiques. Serait-ce un avantage pour les élèves, si, lors des cours de mathématiques ou d'anglais, les enseignants consacraient plus de temps à travailler sur des projets personnels et leur proposaient de discuter de leur travail lors d'entretiens individuels, à la manière des cours d'arts plastiques sous forme d'atelier ? Serait-il bon que les cours de sciences, d'histoire ou de langues procèdent à des séances d'évaluation régulières ou à mi-parcours d'un projet, ce qui constitue une pratique pédagogique courante dans les disciplines artistiques ? Nous en sommes convaincus ;
- étudieraient les effets de la pratique d'une discipline artistique sur la durée afin de déterminer si ces éventuels effets sont pérennes et ont un impact sur certains domaines non mesurés par les tests, notamment dans la vie réelle ;
- évaluaient l'efficacité relative des différentes pédagogies, évaluations et programmes pour favoriser les différentes compétences relatives à l'enseignement artistique et éventuellement permettre l'acquisition simultanée de compétences et de modes de pensée pouvant être utilisés dans d'autres domaines.

Améliorations théoriques

Les lacunes méthodologiques observées reflètent fréquemment un manque de réflexion théorique quant au pourquoi et au comment d'un éventuel impact de l'éducation artistique sur les compétences qui nous intéressent. En effet, les recherches empiriques existantes ne se fondent pas toujours sur un cadre théorique solide. Rares sont les études sur l'acquisition et le transfert des compétences qui se basent pas toujours sur une analyse des modes de pensée acquis grâce à la discipline artistique dont les compétences sont censées être applicables à d'autres domaines. C'est justement le type d'analyse effectuée par Hetland et al. (2013), une analyse qui pourrait servir de base aux recherches sur le transfert de compétences.

Les chercheurs doivent s'efforcer d'établir des cadres théoriques solides quant au pourquoi et au comment de l'éventuelle capacité de l'éducation artistique à faciliter l'acquisition de certaines compétences pouvant être appliquées aux matières théoriques. La première étape consisterait à définir clairement la nature des compétences acquises grâce aux différentes formes d'éducation artistique, puis de déterminer si ces compétences sont spécifiques à l'art ou peuvent également s'appliquer à d'autres domaines. Comme dans d'autres secteurs de l'éducation, il est également important de déterminer dans quelle mesure les différentes manières d'enseigner ces disciplines artistiques favorisent l'acquisition des différents ensembles de compétences.

Toute étude du transfert de compétences se doit d'abord d'analyser les différents modes de pensée développés par les disciplines artistiques puis d'élaborer une hypothèse plausible quant à la manière dont ces compétences pourraient être transférées à d'autres domaines. Il ne suffit donc pas de tester l'hypothèse selon laquelle l'intégration d'un grand nombre de disciplines artistiques au programme pourrait améliorer les résultats scolaires. L'essentiel est de théoriser l'impact de l'intégration de l'art sur l'apprentissage et sur les raisons pour lesquelles ces acquis devraient se refléter sur les résultats des tests effectués. Ces études doivent s'efforcer d'identifier un ou plusieurs modes de pensée censés avoir été acquis grâce à une discipline artistique puis évaluer le niveau d'acquisition de ce mode de pensée au sein de la discipline artistique elle-même. Logiquement, s'il existe un transfert des compétences acquises grâce à l'éducation artistique vers les disciplines non artistiques, il faut d'abord que ces compétences aient été acquises lors de l'apprentissage de la discipline artistique concernée. Comme le soulignent Bransford et Schwartz (1999), de nombreuses études portant sur l'éducation constatent que l'échec de ce transfert peut être attribué à une acquisition de compétences insuffisante dans le domaine d'origine. Les futures études sur cette question devraient donc mesurer à la fois les acquis issus du domaine artistique « parent » et ceux du domaine de transfert. L'affirmation de l'existence d'un transfert de compétences doit également reposer sur une forte corrélation entre la qualité des acquis dans le domaine artistique et la qualité des acquis dans le domaine de transfert (Schwartz et al., 2005).

Aucune des études sur le transfert que nous avons examinées ne portaient sur un enseignement explicite, quel qu'il soit, de ce transfert, c'est-à-dire quand l'enseignant aide l'élève à faire le parallèle entre ce qu'il a appris grâce à la pratique d'une discipline artistique et la manière dont ces compétences pourraient être appliquées dans une discipline non artistique. Ce type d'enseignement axé sur le transfert pourrait par exemple consister de la part de l'enseignant à souligner les capacités d'observation apprises grâce aux arts plastiques et à suggérer aux élèves de les mettre à profit lorsqu'ils utilisent un microscope en classe de biologie. Il semble plus probable que ce transfert intervienne plus volontiers quand il est enseigné de manière explicite que de manière spontanée (Salomon et Perkins, 1989 ; Terwal, van Oers, van Dijk et van den Eeden, 2009).

Bransford et Schwartz (1999) préconisent de dépasser l'approche traditionnelle de l'étude du transfert consistant à évaluer si l'apprentissage d'une discipline implique la réussite dans un domaine de transfert. Ils pensent que les études sur le transfert devraient au contraire déterminer si l'apprentissage d'une discipline permet une meilleure *préparation au futur apprentissage* dans le domaine de transfert. Si l'on appliquait cette approche aux disciplines artistiques, on pourrait alors non pas déterminer si les élèves ayant bénéficié d'un enseignement artistique obtiendront de meilleurs résultats en géométrie, mais plutôt s'ils seront plus aptes à apprendre la géométrie que les élèves n'ayant pas pratiqué une discipline artistique. De même, on pourrait ainsi déterminer si l'apprentissage de la musique permet aux élèves de maîtriser plus facilement les concepts arithmétiques quand ils suivent ensuite des cours dans cette matière. Ce type de recherche (portant sur la facilitation de l'apprentissage dans un domaine non artistique après l'étude d'une discipline artistique) reste néanmoins à effectuer.

Il convient également de rappeler que les études portant sur le transfert de compétences ne constituent qu'un volet des recherches menées dans le domaine de l'éducation artistique. Mieux comprendre l'efficacité relative des différents types de pédagogies au sein des différentes disciplines artistiques dans l'acquisition des compétences artistiques elles-mêmes constitue un autre axe majeur des recherches dans ce domaine. Ce type de recherche est bien plus fréquent dans les matières théoriques que concernant l'enseignement des arts. Les études sur les compétences et inclinations acquises grâce à l'éducation artistique et sur les différents effets des diverses pédagogies en termes d'enseignement artistique devraient contribuer à améliorer la qualité de l'éducation artistique.

Conclusions

En conclusion, nous sommes convaincus qu'il est nécessaire de réaliser davantage d'études empiriques ayant pour sujet l'éducation artistique afin d'évaluer son impact sur l'acquisition de différentes compétences, y compris les compétences artistiques elles-mêmes. Ces recherches devraient également se concentrer sur la qualité et l'efficacité des différentes formes d'enseignement des arts, comme c'est le cas dans d'autres domaines. Afin de déterminer un certain niveau d'inférence causale, nous recommandons aux chercheurs d'effectuer des études longitudinales de type expérimental ou quasi-expérimental. Ces recherches empiriques ne devraient cependant intervenir qu'après l'élaboration d'une théorie solide concernant les compétences et les acquis qu'une éducation artistique de qualité devrait favoriser. Compte tenu de la rareté des financements destinés à la recherche sur l'éducation artistique, nous suggérons également aux équipes de recherche de collaborer afin d'évaluer certaines thématiques particulières et de reproduire les résultats obtenus dans d'autres contextes. Le domaine d'étude que nous considérons comme particulièrement prioritaire est l'effet de l'éducation artistique sur les compétences favorisant l'innovation : créativité, métacognition et compétences permettant une bonne communication.

Plan d'action politique

Comprendre l'impact de l'éducation artistique sur les compétences liées à l'innovation pourrait permettre aux responsables politiques en charge de l'éducation de concevoir des programmes scolaires adaptés ou d'adopter des mesures incitatives allant dans ce sens. Quelle doit être la place des disciplines artistiques dans les programmes scolaires ? Quelles compétences l'éducation artistique peut-elle permettre d'acquérir et grâce à quelle pédagogie ? L'éducation artistique favorise-t-elle simultanément la réussite scolaire, la créativité, la pensée critique, mais aussi certaines compétences comportementales et sociales majeures ? Certains rapports de recherche et les défenseurs de l'éducation artistique prétendent souvent que c'est le cas afin de justifier la présence des disciplines artistiques dans le cursus scolaire. Le présent rapport rassemble les données issues des recherches sur cette question et propose une synthèse de ce que nous savons (et de ce que nous ignorons). À cet égard, il contribue à expliquer pourquoi l'éducation artistique doit continuer de faire partie intégrante de l'éducation de chaque enfant.

Nous pensons cependant que la principale justification de l'éducation artistique est avant tout l'acquisition de compétences artistiques, ce qui constitue l'objectif prioritaire actuel de l'éducation artistique dans les programmes scolaires des pays de l'OCDE. Par compétences artistiques, nous entendons non seulement les compétences techniques liées aux différentes disciplines artistiques (pratique d'un instrument, composition d'un morceau de musique, danse, création d'une chorégraphie, peinture et dessin, théâtre, etc.), mais aussi les modes de pensée et comportements acquis grâce aux pratiques artistiques. L'éducation artistique a un rôle important à jouer car les individus ayant bénéficié d'un enseignement artistique jouent un rôle majeur dans le secteur de l'innovation au sein des pays de l'OCDE : l'art doit sans aucun doute faire partie des stratégies d'innovation de chacun de nos pays. En conclusion, l'art constitue une part essentielle du patrimoine de l'humanité et de ce qui fait de nous des humains. Il est donc bien difficile d'imaginer une éducation destinée à offrir à chacun une vie meilleure sans éducation artistique.

Plaidoyer pour les arts et effets sur le transfert de compétencess

Bon nombre des résultats de recherche montrant les effets positifs de l'éducation artistique sur diverses facultés et compétences dans d'autres matières et activités ont été utilisés pour des plaidoyers en faveur de l'art. Les allégations concernant l'impact de l'éducation artistique sur la réussite scolaire et la motivation tendent à affirmer que ce n'est pas l'art en lui-même qui est important mais la manière dont il peut faciliter l'apprentissage des autres matières. Ces allégations ont été formulées sur la base d'une approche pragmatique visant à maintenir l'art à l'école car on le considère comme menacé.

Bien que les disciplines artistiques n'aient jamais joué un rôle aussi important dans les programmes scolaires que les matières théoriques, la durée d'enseignement artistique n'a pas diminué de manière aussi spectaculaire que ses défenseurs

semblent le penser. Au cours des 10 dernières années, on constate en moyenne une relative stabilité du temps consacré à l'éducation artistique dans la durée (prévue) pour l'enseignement obligatoire dans les différents pays concernés. Dans 10 des 18 pays de l'OCDE pour lesquels nous avons des données, le pourcentage du temps scolaire consacré à l'éducation artistique a diminué au sein de l'enseignement obligatoire destiné aux 9-11 ans entre 2001 et 2010, mais cette baisse est généralement très faible (- 0,4% en moyenne). Cette récente stabilité pourrait masquer un déclin sur une période de temps plus longue, mais l'évolution constatée ces dernières années est, en moyenne, restée limitée. Un rapport du Département américain de l'éducation paru en 2012 a montré que l'apprentissage de la danse et du théâtre dans les écoles primaires américaines avait considérablement régressé au cours des 10 dernières années : en 2010, 3% seulement des écoles proposaient des cours de danse et 4% des cours de théâtre, contre 20% en 2000. On ne constate cependant aucune régression de l'enseignement de la musique et des arts plastiques qui ont toujours été les principales disciplines artistiques enseignées dans les écoles primaires américaines. Ainsi, une fois encore, le déclin de l'éducation artistique aux États-Unis reste limité. Ce rapport souligne également certaines inégalités dans l'accès à l'enseignement des arts, les élèves issus de milieux défavorisés ayant le plus souffert de ce déclin (RCE, 2012).

Ce déclin (ou ce que certains perçoivent comme tel) incite les défenseurs de l'art à l'école à plaider pour l'éducation artistique en mettant en avant ses effets sur le transfert de compétences à d'autres disciplines mieux établies. Et si l'apprentissage des arts a également des effets positifs « collateraux » sur d'autres domaines, on ne peut que s'en réjouir. Nous sommes convaincus que l'existence de l'éducation artistique ne doit cependant pas se justifier en termes de compétences dans les disciplines scolaires traditionnelles : si l'on souhaite avant tout améliorer les compétences des élèves en géométrie, étudier la géométrie – plutôt que la musique ou la danse – reste en effet la solution la plus efficace. En effet, comme nous l'indiquons plus haut, on peut se demander pourquoi l'éducation artistique *devrait forcément* améliorer les compétences en lecture, en mathématiques ou en sciences. Quel est le mécanisme sous-jacent d'un tel transfert ? Même si l'on pouvait démontrer que l'éducation artistique a un certain impact sur la lecture, l'écriture ou l'arithmétique (ce que l'on nomme les trois « R »), il semble évident que l'on a plus de chances d'améliorer le niveau des élèves dans ces matières fondamentales au travers d'un programme directement axé sur ces disciplines. La principale justification de l'éducation artistique doit rester la valeur intrinsèque des arts et les compétences et modes de pensée essentiels qu'ils permettent d'acquérir.

Par ailleurs, quel que soit le domaine, un tel transfert est toujours difficile à démontrer. Dans un ouvrage intitulé *Transfer on Trial* (Le procès du transfert), Detterman explique dans le chapitre liminaire : « Premièrement, la plupart des études ne parviennent pas à découvrir un phénomène de transfert. Deuxièmement, les études affirmant l'existence d'un tel transfert l'ont découvert en utilisant des critères très souples et il ne correspond souvent pas à la définition classique du terme (défini par Detterman comme étant « la mesure selon laquelle un

comportement sera répété dans une nouvelle situation)» (Detterman et Sternberg, 1993). Les recherches montrent qu'un tel transfert est rare et que la probabilité de son occurrence est directement liée à la similitude entre deux situations. Les difficultés rencontrées dans le cadre d'une tentative rigoureuse de démontrer le transfert des compétences acquises grâce à l'éducation artistique sont donc similaires à celles que l'on rencontre quand on tente de démontrer l'existence d'autres formes de transfert de compétences. Les défenseurs de l'art à l'école ne devraient donc pas être surpris qu'il existe si peu de données probantes démontrant le transfert des compétences acquises grâce à l'éducation artistique à d'autres disciplines scolaires plus valorisées socialement.

L'éducation artistique dans les sociétés axées sur l'innovation

Une autre justification instrumentale consisterait à dire que les compétences artistiques (plutôt que les compétences non artistiques) acquises grâce à l'éducation artistique jouent un rôle de plus en plus important dans nos sociétés. D'où l'importance de l'éducation artistique dans les stratégies en termes d'innovation et de compétences au sein des pays de l'OCDE.

Tout d'abord, l'éducation artistique joue un rôle important dans le domaine professionnel. Les élèves ayant un certain talent pour une discipline artistique peuvent avoir des difficultés dans les matières théoriques (même si ce n'est pas forcément le cas). Si ces élèves n'ont pas la chance de pratiquer une discipline artistique à l'école, ils se pourraient qu'ils ne sachent jamais qu'ils possèdent un talent pour l'art. La découverte d'un tel talent peut aussi améliorer la confiance en soi et favoriser l'épanouissement. Cette découverte peut également conduire les élèves à opter pour une carrière dans un domaine lié à l'art : graphisme, design industriel, conception d'éclairages, industrie du disque ou la voie la plus difficile qui consiste à tenter de faire carrière dans les beaux-arts ou les arts du spectacle. Le secteur de la culture et des « industries créatives » joue un rôle clé en termes d'économie et de croissance au sein de nombreux pays de l'OCDE. La part relative des industries culturelles dans le produit intérieur brut de cinq pays (Australie, Canada, France, Royaume-Uni et États-Unis) a été estimée entre 3 et 6 % du PIB.

L'éducation artistique joue également un rôle majeur du point de vue de l'utilisateur (ou du « consommateur »). En 2011, les biens et services culturels ou liés aux loisirs représentaient en moyenne le cinquième poste de dépenses des ménages des pays de l'OCDE. L'alphabétisation dans les disciplines artistique doit donc être favorisée afin que chacun puisse bénéficier pleinement de ces activités culturelles et artistiques, permettant ainsi à la demande pour ces produits et services de rester forte et à l'offre de rester innovante.

Enfin, malgré l'absence à ce jour de données prouvant la capacité de l'éducation artistique à renforcer la créativité telle qu'on la mesure grâce aux tests de créativité génériques, il est probable que les diplômés en art possèdent l'ensemble complexe de compétences nécessaire aux professions hautement innovantes. En termes de

ressources humaines, les politiques de l'innovation ont généralement tendance à se concentrer sur les compétences en sciences et en ingénierie. Les compétences artistiques contribuent pourtant souvent au processus d'innovation. L'analyse de deux bases de données internationales concernant les professionnels issus de l'enseignement supérieur (Reflex et Hegesco) montre que les diplômés en art sont parmi les plus susceptibles d'occuper un poste hautement innovant cinq ans après l'obtention de leur diplôme. 54 % des diplômés en art occupent un poste hautement innovant dans un domaine lié à l'innovation. Ils occupent le deuxième rang en termes d'innovation produit et se placent à la cinquième et à la septième place en termes d'innovation technologique et d'innovation liée au savoir (Avvisati, Jacotin et Vincent-Lancrin, 2013). S'il est vrai que les individus dotés d'excellentes facultés d'innovation ont tendance à opter spontanément pour des études artistiques, il est également plausible que l'éducation artistique permette d'acquérir un ensemble de compétences favorisant l'innovation. Au travers de leurs créations, les artistes professionnels favorisent indéniablement la culture de l'innovation de leur pays. Mais la plupart des diplômés en art ne deviennent pas des artistes professionnels : ils travaillent dans tous les secteurs de l'économie. On les retrouve en effet dans tous les secteurs économiques et selon le même schéma de répartition que les autres diplômés, même s'ils sont plus nombreux à travailler dans l'éducation et les services et moins nombreux à avoir choisi le secteur de la santé.

Une explication simple de ce phénomène serait que l'importance accordée aujourd'hui au design et au marketing dans la création des produits conduit les entreprises à former des équipes multidisciplinaires dédiées à l'innovation, certains membres de ces équipes ayant des compétences artistiques. Après tout, c'est grâce au design et au look de l'iPod (et non grâce à sa technologie) qu'Apple a pu obtenir une marge bénéficiaire estimée à 36 % sur les ventes de ce produit. Mais il convient une fois encore de garder à l'esprit que la plupart des individus ayant reçu une éducation artistique ne deviendront pas des artistes professionnels ni n'utiliseront leurs compétences techniques dans leur profession, comme c'est le cas de la plupart des scientifiques ou des ingénieurs. Ce sont des compétences moins visibles, acquises lors de leur formation (ou qu'ils possédaient avant cette formation) qui les rendent plus susceptibles d'occuper un emploi innovant sur le marché du travail.

Conscientes de l'importance de l'éducation artistique en termes d'innovation, de plus en plus d'universités mettent au point de nouveaux programmes ou initiatives interdisciplinaires afin de tirer parti des compétences acquises grâce à l'éducation artistique. La nouvelle Université Aalto, en Finlande, constitue un exemple à suivre. Elle est le fruit de la fusion de trois universités finlandaises (École d'Économie, Université d'Art et de Design et Université de Technologie d'Helsinki) afin de réunir les disciplines artistiques, le secteur de l'ingénierie et du commerce en un seul lieu et de stimuler l'esprit d'innovation et d'entreprise des étudiants.

Remarques finales

Nous ignorons encore si les sociétés du futur nécessiteront davantage de main-d'œuvre formée aux disciplines artistiques qu'aujourd'hui mais il est peu probable en tout cas que leurs besoins dans ce domaine diminuent. Comme dans d'autres domaines, notamment la science et les mathématiques, l'éducation artistique joue un double rôle au niveau primaire et secondaire : elle permet aux élèves d'acquérir une certaine culture et un certain niveau de compétences techniques dans le domaine artistique choisi mais leur permet aussi de mieux connaître cette discipline et même de s'y intéresser au point d'envisager de l'étudier après le lycée.

L'art est omniprésent dans la vie quotidienne de chacun d'entre nous: quand vous écoutez de la musique sur votre iPod, quand vous lisez un roman, visitez un musée, regardez une série télévisée, un spectacle de danse, etc. Nous sommes convaincus que les populations d'un pays où les disciplines artistiques se voient attribuer un rôle majeur à l'école bénéficieraient d'un plus grand épanouissement matériel et moral grâce au plaisir inhérent à la fréquentation et à la pratique des arts. Mais l'étude démontrant que c'est bien le cas reste à effectuer.

En conclusion, même si l'on trouve effectivement des preuves de l'impact de l'éducation artistique sur les compétences non artistiques, son impact sur ces compétences ou sur l'innovation au sein du marché du travail ne constitue pas forcément la principale justification de sa présence dans nos programmes scolaires aujourd'hui. L'art existe depuis la naissance de l'humanité, il fait partie intégrante de toute culture et constitue un domaine majeur de l'expérience humaine, tout comme les sciences, la technologie, les mathématiques ou les sciences humaines. À cet égard, l'art a un rôle important à jouer en matière d'éducation. Chez les élèves ayant acquis un certain savoir-faire dans une discipline artistique, cette dernière peut devenir la passion d'une vie ou se transformer en vocation professionnelle. Mais l'art permet avant tout aux enfants de découvrir une manière de comprendre le monde qui est bien différente de celle proposée par la science et les autres matières théoriques. Parce que l'art est un domaine où il n'existe ni bonne ni mauvaise réponse, il offre aux élèves la possibilité de faire leurs propres découvertes et expériences. Il favorise aussi l'introspection et peut permettre de trouver un sens à sa vie.

Références

Avvisati, F., G. Jacotin et S. Vincent-Lancrin (2013), "Educating higher education students for innovative economies: what international data tell us", *Tuning Journal for Higher Education*, Vol. 1/1.

Bransford, J.D. et D.L. Schwartz (1999), "Rethinking transfer: A simple proposal with multiple implications", *Review of Research in Education*, Vol. 24/2, pp. 61-100.

Detterman, D.K. (1993), "The case for the prosecution: Transfer as an epiphenomenon" in D.K. Dettermann and R.J. Sternberg (eds.), *Transfer on Trial: Intelligence, Cognition, and Instruction,* Ablex, Norwood, NJ, pp. 1-24.

Dettermann, D.K. et R.J. Sternberg (eds.) (1993), *Transfer on Trial: Intelligence, Cognition, and Instruction*. Ablex, Norwood, NJ.

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, United Kingdom.

Hetland, L., E. Winner, S. Veenema et K. Sheridan (2013), *Studio Thinking2: The Real Benefits of Visual Arts Education*, 2nd Teachers College Press, New York City. First edition: 2007.

National Center for Education Statistics (NCES) (2012), *Arts Education in Public Elementary and Secondary Schools: 1999-2000 and 2009-10*, Washington DC.

OCDE (2010), L*a stratégie de l'OCDE pour l'innovation: pour prendre une longueur d'avance*, Editions OCDE, Paris. *http://dx.doi.org/10.1787/9789264083479-en*.

OCDE (2012), *Des compétences meilleures pour des emplois meilleurs et une vie meilleure. Une approche stratégique des politiques sur les competences*, Editions OCDE, Paris. *http://dx.doi.org/10.1787/9789264177338-en*.

Perkins, D. (2001) "Embracing Babel: The prospects of instrumental uses of the arts for education. In Beyond the Soundbite: Arts Education and Academic Outcomes" in Conference Proceedings from *Beyond the Soundbite: What the Research Actually Shows About Arts Education and Academic Outcomes*, J. Paul Getty Trust, Los Angeles, pp. 117-124, *http://www.getty.edu/foundation/pdfs/soundbite.pdf*.

Tishman, S., D. MacGillivray et P. Palmer (1999), *Investigating the Educational Impact and Potential of The Museum of Modern Art's Visual Thinking Curriculum: Final Report to the Museum of Modern Art*, Museum of Modern Art, New York City, NY.

Salomon, G. et D.N. Perkins (1989), "Rocky roads to transfer: Rethinking mechanisms of a neglected phenomenon", *Educational Psychologist*, Vol. 24/2, pp. 113-142.

Schwartz, D.L., J.D. Bransford et D. Sears (2005), "Efficiency and innovation in transfer" in J.P. Mestre (ed.), *Transfer of learning from a modern multidisciplinary perspective*, Information Age Publishing, pp. 1-51.

Terwel, J., B. van Oers, I. van Dijk and P. van den Eeden (2009), "Are representations to be provided or generated in primary mathematics education? Effects on transfer", *Educational Research and Evaluation*, Vol. 15/1, pp. 25-44.

Vuust, P., E. Brattico, M. Seppänen, R. Näätänen and M. Tervaniemi (2012), "The sound of music: Differentiating musicians using a fast, musical multi-feature mismatch negativity paradigm", *Neuropsychologia*, Vol. 50, pp. 1432-1443.

Winner, E. and L. Hetland (2000). "The arts and academic achievement: What the evidence shows", double issue of *Journal of Aesthetic Education*, Vol. 34/3-4, Fall/Winter.

ORGANISATION DE COOPÉRATION ET DE DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUES

L'OCDE est un forum unique en son genre où les gouvernements œuvrent ensemble pour relever les défis économiques, sociaux et environnementaux liés à la mondialisation. À l'avant-garde des efforts engagés pour comprendre les évolutions du monde actuel et les préoccupations qu'elles suscitent, l'OCDE aide les gouvernements à y faire face en menant une réflexion sur des thèmes tels que le gouvernement d'entreprise, l'économie de l'information et la problématique du vieillissement démographique. L'Organisation offre aux gouvernements un cadre leur permettant de confronter leurs expériences en matière d'action publique, de chercher des réponses à des problèmes communs, de recenser les bonnes pratiques et de travailler à la coordination des politiques nationales et internationales.

Les pays membres de l'OCDE sont : l'Allemagne, l'Australie, l'Autriche, la Belgique, le Canada, le Chili, la Corée, le Danemark, l'Espagne, l'Estonie, les États-Unis, la Finlande, la France, la Grèce, la Hongrie, l'Irlande, l'Islande, Israël, l'Italie, le Japon, le Luxembourg, le Mexique, la Norvège, la Nouvelle-Zélande, les Pays-Bas, la Pologne, le Portugal, la République slovaque, la République tchèque, le Royaume-Uni, la Slovénie, la Suède, la Suisse et la Turquie. L'Union européenne participe aux travaux de l'OCDE.

Les Éditions OCDE assurent une large diffusion aux travaux de l'Organisation. Ces derniers comprennent les résultats de l'activité de collecte de statistiques, les travaux de recherche menés sur des questions économiques, sociales et environnementales, ainsi que les conventions, les principes directeurs et les modèles développés par les pays membres.

ÉDITIONS OCDE, 2, rue André-Pascal, 75775 PARIS CEDEX 16
(96 2012 06 2 P) ISBN 978-92-64-18375-9 – 2014

L'art pour l'art ?

L'IMPACT DE L'ÉDUCATION ARTISTIQUE

Dans nos sociétés, les artistes, tout comme les scientifiques et les chefs d'entreprise, sont perçus comme des modèles en matière d'innovation. Il n'est donc pas surprenant que l'éducation artistique soit souvent considérée comme un moyen de développer des compétences perçues comme essentielles pour l'innovation : pensée critique et créative, motivation, confiance en soi, et capacité à communiquer et coopérer efficacement, mais aussi des compétences dans des disciplines scolaires non artistiques telles que les mathématiques, les sciences, la lecture et l'écriture. L'éducation artistique a-t-elle vraiment un impact positif sur les trois sous-ensembles de compétences formant ce que nous appellerons ici « les compétences liées à l'innovation » : compétences techniques, compétences de réflexion et de créativité, et caractère (compétences comportementales et sociales) ?

Cet ouvrage dresse un état des lieux des connaissances empiriques concernant l'impact de l'éducation artistique sur ce genre de retombées. Les différents types d'éducation artistique étudiés comprennent l'enseignement des arts dans le cadre scolaire (cours de musique, d'arts plastiques, de théâtre et de danse), les cours intégrant un enseignement artistique (où les arts sont enseignés en accompagnement d'une discipline scolaire), et l'enseignement artistique se déroulant en dehors du cadre scolaire (par exemple, les cours particuliers de musique, les cours extrascolaires de théâtre, d'arts plastiques et de danse). Ce rapport ne porte pas, en revanche, sur l'enseignement théorique des arts ni sur l'éducation culturelle, qui peuvent intervenir dans tout type de disciplines.

Sommaire

Chapitre 1. L'impact de l'éducation artistique : passer des allégations aux preuves
Chapitre 2. Impact d'une éducation artistique pluridisciplinaire sur les facultés cognitives
Chapitre 3. Impact de l'éducation musicale sur les facultés cognitives
Chapitre 4. Impact de l'enseignement des arts plastiques sur les facultés cognitives
Chapitre 5. Impact de l'éducation théâtrale sur les facultés cognitives
Chapitre 6. Impact de l'enseignement de la danse sur les facultés cognitives
Chapitre 7. Impact de l'éducation artistique sur la créativité
Chapitre 8. Impact de l'éducation artistique sur la motivation scolaire
Chapitre 9. Impact de l'éducation artistique sur les compétences sociales
Chapitre 10. Impact de l'éducation artistique sur le cerveau
Chapitre 11. Pourquoi l'éducation artistique ? Synthèse et conclusions

« Ellen Winner, Thalia Goldstein et Stéphan Vincent-Lancrin mettent au jour la raison d'être irréfutable de l'éducation artistique : le développement d'"habitudes artistiques de l'esprit", telles que l'observation et l'exploration, bénéfiques à tous les élèves, quels que soient leurs talents artistiques. Leurs recherches minutieuses constituent une ressource d'une valeur inestimable pour comprendre la place essentielle des arts dans l'éducation de chaque enfant. »

Heather Watts et Damian Woetzel, anciens danseurs étoiles, New York City Ballet

Veuillez consulter cet ouvrage en ligne : ***http://dx.doi.org/10.1787/9789264183841-fr.***

Cet ouvrage est publié sur OECD iLibrary, la bibliothèque en ligne de l'OCDE, qui regroupe tous les livres, périodiques et bases de données statistiques de l'Organisation.
Rendez-vous sur le site ***www.oecd-ilibrary.org*** pour plus d'informations.

éditionsOCDE
www.oecd.org/editions

Stiftung Mercator

ISBN 978-92-64-18375-9
96 2012 06 2 P

9 789264 183759