

Les singes mâles n'aiment pas jouer à la poupée

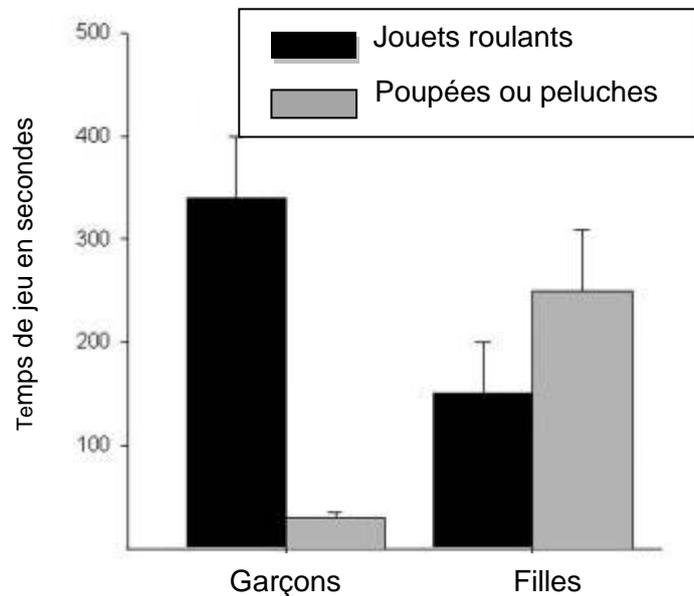
L'importance du système visuel dans l'approche pédagogique garçons-filles

A première vue, il paraît évident que la préférence des filles pour les poupées et des garçons pour les camions est due à la société et à l'éducation. Comme le disent les spécialistes, cela fait partie de la construction sociale du genre.

De nombreuses expériences ont été menées dans ce sens depuis les années 60. Quelle que soit la manière de présenter le jouet à l'enfant, les garçons manifestent toujours une préférence marquée pour les objets qui peuvent rouler. Les filles choisissent plus volontiers les poupées ou les peluches, mais elles sont moins radicales et acceptent

aussi de jouer avec des jouets roulants. Ce qui est donc caractéristique, c'est le fort rejet des garçons pour les jouets dits « de filles ». Il peut y avoir des exceptions, car ces études sont de nature statistique. Il est bien connu que, de tout temps, certains garçons jouent à la poupée¹.

L'explication habituelle est la suivante : « Nous faisons comprendre aux filles qu'elles sont censées jouer à la poupée. Mais si une fille choisit un camion, ce n'est pas une catastrophe. En revanche, le message à l'adresse des garçons est bien plus fort. Il est très gênant qu'un garçon joue à la poupée². » Cette explication concernant notre manière inconsciente d'orienter les enfants dans leurs jeux semble relever du bon sens.

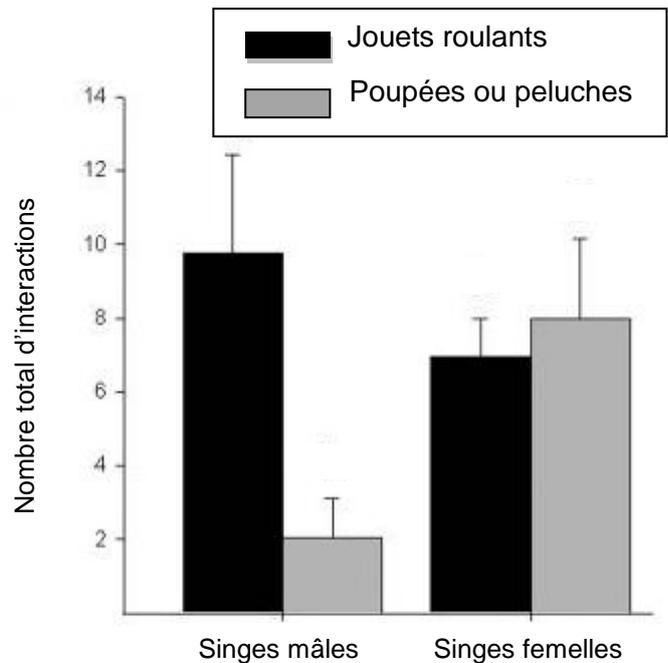


Le graphique ci-dessus, tiré d'une expérience réalisée en 1992 à Los Angeles, présente le nombre moyen de secondes passées à jouer avec l'un ou l'autre type de jouet. Ces enfants étaient âgés entre 3 et 8 ans.

¹ Hassett J. M., Siebert E. R., Wallen K. (2008). Sex differences in rhesus monkey toy preferences parallel those of children, *Hormones and Behavior*, vol. 54, issue 3, pp. 359-364 adapté de Berenbaum, S. A., Hines, M., (1992). Early androgens are related to childhood sex types toy preferences, *Psychological Science*, vol. 3, n°3, pp. 203-206.

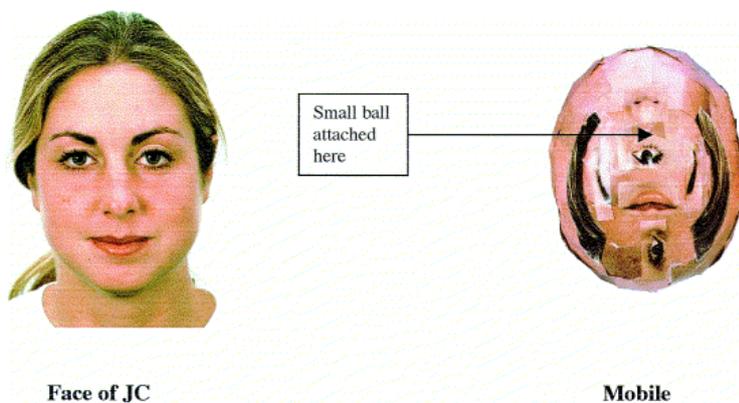
² Sax, L. (2010). *Girl on the edge*, p. 135. Voir aussi Kane E. W. (2006). No way my boys are going to be like that! *Gender and Society*, 20, pp. 149-176; Martin C. L. (1990) Attitudes and Expectations About Children with Nontraditional and Traditional Gender-Roles, *Sex Roles*, 22, pp. 151-165.

En 2002, Melissa Hines qui avait constaté cette différence chez les enfants³, eut l'idée de refaire cette expérience avec des singes Vervet⁴. En 2008, Kim Wallen du Centre de Recherche National sur les Primates à Atlanta la refit avec des Macaques Rhésus. Tous deux constatèrent les mêmes différences, bien qu'un peu moins marquées que chez les humains. Les chercheurs ont observé le comportement des singes et n'ont pas décelé de pression sociale qui orienterait le choix des individus vers un type de jouet. La conclusion des chercheurs est que c'est le sexe qui, en premier lieu, rend compte du choix des singes comme de celui des enfants humains. Chez les enfants, la socialisation exercée par les parents, le marché du jouet, etc., viendrait se greffer sur ce fondement naturel et l'accentuerait. Les psychologues n'ont donc pas tort, il existe bien une certaine pression sociale sur l'enfant, cependant cette pression n'expliquerait que 10% à 20% de cette tendance.



Après les singes, les bébés

Les expériences avec des enfants de moins d'un an viennent étayer cette thèse, car chez des sujets si jeunes il est difficile de faire appel à la socialisation pour rendre compte de leur préférence. En 2000, Simon Baron-Cohen de l'Université de Cambridge, dans une expérience



désormais célèbre, présentait un mobile et un visage à des nouveau-nés. Le mobile devait avoir la même couleur que l'autre image et était constitué de ce même visage décomposé auquel on avait ajouté une petite balle qui bougeait lorsqu'il tournait. Comme on peut le constater ci-contre, cela n'avait a

³ Berenbaum, S. A., Hines, M. (1992) Early androgens are related to childhood sex types toy preferences, *Psychological Science*, vol. 3. n°3, pp. 203-206.

⁴ M. Alexander G. M., Hines, M. (2002) Sex differences in response to children's toys in nonhuman primates (*Cercopithecus aethiops* sabaeus), *Evolution and Human Behavior* 23 pp. 467-479

priori rien d'attirant. Pourtant les garçons préfèrent le mobile : 19 contre 11, alors que 14 ne montrent pas de préférences significatives. 21 filles préfèrent le visage, 10 le mobile et 27 regardent l'un et l'autre indifféremment⁵.

Dans une expérience menée en 2009, on présente en même temps un camion jouet et une poupée à des enfants âgés de six mois et on surveille ce qu'ils regardent. Les filles fixent davantage leur attention sur la poupée que le camion jouet, tandis que les garçons ne manifestent pas de préférences particulières, ce qui revient à dire qu'ils regardent en moyenne davantage le camion que les filles. Ce résultat semble prouver que les enfants préfèrent un jouet pour ses caractéristiques visuelles, puisqu'ils ne savent pas encore comment l'on joue avec⁶.

A la recherche de facteurs naturels

Que ce soit avec les bébés ou avec les singes, la découverte ouvre la porte à un questionnement : où se situent les fondements naturels de cette différence, puisqu'il ne semble plus possible d'en rendre compte par une influence sociale ?

Il y a sûrement plusieurs causes et donc plusieurs explications possibles. Leonard Sax, en se fondant sur de nombreux travaux de recherche, en fournit l'une des plus intéressantes, qui fait appel à notre système visuel.

Comme tous les mammifères, nous avons deux systèmes visuels qui fonctionnent en parallèle. Ces deux systèmes sont constitués de deux types de cellules ganglionnaires de la rétine, les cellules ganglionnaires étant celles qui transmettent l'information de l'œil au reste du cerveau⁷. L'un de ces systèmes est sensible à la forme et à la couleur. En quelque sorte, il répond à la question « qu'est-ce que c'est ? ». Il est composé de cellules naines (*parvocellular, P-pathway* ou *B cells* en anglais) qui ne reçoivent l'influx nerveux que de peu de cônes et de bâtonnets⁸.

L'autre système visuel répond à la question « où cela va-t-il ? » et analyse le mouvement. Il se compose des cellules parasol (*magnocellular, M-pathway* ou *A cells*). Comme leur nom de *magnocellular* l'indique, ces cellules sont beaucoup plus grosses, reçoivent l'influx nerveux d'un bien plus grand nombre de cellules, présentent une conduction plus rapide et réagissent avec moins de lumière que les cellules naines.

Dès la fin des années 90, les chercheurs ont découvert que, chez les mâles, le système visuel pour le mouvement présente une forte prédominance sur l'autre – c'est pour cela d'ailleurs que les rétines masculines sont plus épaisses⁹ –, tandis que chez les femelles le système

⁵ Connellan J., Baron-Cohen S., Wheelwright S., Batki A., Ahluwalia, J. (2001) Sex differences in human neonatal social perception, *Infant Behavior and Development*, 2001, 23, 113-118.

⁶ Alexander G. M., Wilcox T., Woods R. (2009) Sex Differences in Infants' Visual Interest in Toys, *Archives of Sexual Behavior*.

⁷ Parler du reste du cerveau n'est pas un lapsus, puisque biologiquement l'œil fait « déjà » partie du cerveau.

⁸ Il y a environ 120 millions de bâtonnets dans un œil. Ils fonctionnent lorsque la lumière est faible et perçoivent le noir et le blanc. Il y a environ 7 millions de cônes dans chaque œil. Ceux-ci fonctionnent en pleine lumière. Ils permettent de voir les couleurs.

⁹ Salyer D.L., Lund T.D., Fleming D.E., Lephart E.D., Horvath T.L. (2001) Sexual dimorphism and aromatase in the rat retina, *Developmental Brain Research*, 126(1), pp. 131-6. Sax, L. (2004), *Why Gender Matters*, p. 18-22.

sensible à la forme et à la couleur est légèrement plus développé¹⁰. Cela semble expliquer les résultats de l'expérience : les garçons, tout comme les singes mâles, préféreraient les jouets avec des roues **parce qu'ils bougent**, tandis que les filles sont plus sensibles à des objets dont la forme et la couleur sont attractives. Cependant, elles ne dédaignent pas complètement les objets qui bougent¹¹. Il ne s'agit pas d'une considération statistique, mais anatomique. Tous les mâles et toutes les femelles sont dans ce cas¹².

De plus, d'autres facteurs viennent sans doute renforcer ces différences, par exemple le fait que les cerveaux des filles et des garçons ne se développent pas de la même manière. C'est ainsi qu'à l'âge de l'école maternelle, les garçons semblent faits pour le mouvement car les aires responsables de l'habileté spatiale sont à ce moment plus développées que chez les filles¹³. Les filles sont quant à elles plus avancées pour les gestes exigeant de la précision, faculté nécessaire à l'apprentissage de l'écriture. Leur vocabulaire est plus riche aussi. Ces différences disparaîtront en grande partie avec le temps. Il ne faut pas commettre l'erreur de se projeter dans la salle de classe en tant qu'adulte, car de nombreuses études montrent qu'hommes et femmes sont beaucoup plus différents durant leur développement qu'ils ne le sont une fois adultes.

Nous pourrions terminer cet article là. Il y a bien sûr nombre de différences naturelles entre hommes et femmes. En voilà une dont nous ne soupçonnions pas l'existence. Et alors ? Connaître cette différence nous apporte-t-il vraiment quelque chose ? Désormais, je serai plus attentif avant d'offrir un jouet à un singe, pourrait-on ironiser. En dehors d'un simple intérêt théorique, la question présente-t-elle une portée pratique ? L'école pourrait-elle tirer quelque chose de profitable de ces expériences sur les singes et les nourrissons ?

A l'école maternelle

Dans le cadre de l'école, commençons alors l'expérience suivante. Vous enseignez dans une classe d'école maternelle ou de première primaire. Vous donnez aux enfants une feuille blanche et une boîte de crayons de couleur en leur disant de dessiner ce qu'ils veulent¹⁴. Vous constaterez alors que les filles utilisent toujours beaucoup de couleurs. Les visages sont expressifs et donnent à leur travail un caractère aimable.



¹⁰ Salyer, D.L., Lund T.D., Fleming D.E., Lephart E.D., Horvath T.L. (2001) *Sexual dimorphism and aromatase in the rat retina* Developmental Brain Research, 126(1): pp. 131-6. Wickham L. A., Gao J., Toda I, Rocha E.M., Ono M., Sullivan D.A. (2000) Identification of androgen, estrogen and progesterone receptor mRNAs in the eye, Acta Ophthalmologica Scandinavica., 78(2) pp. 146-53.

¹¹ Sax, L. (2004). *Why Gender Matters*, pp. 18-22. Handbook of Gender Research in Psychology, Par Joan C. Chrisler, Donald R. McCreary, 2010, Springer, vol I, p. 237.

¹² sauf les cas exceptionnels de pathologies rares telles que l'hermaphrodisme vrai ou le pseudohermaphrodisme qui concerne une personne sur deux millions.

¹³ Connel, D., *The New Gender Gap, Why are so many boys floundering while so many girls are soaring?* Ed.D. and Betsy Gunzelmann.

¹⁴ Sources des dessins : 1er dessin de petite fille et 2ème dessin de garçon : *Beyond Pink & Blue: What teachers need to know to be successful in single-sex classrooms, A two-day seminar for teachers in grades K – 8/* 2^e dessin de petite fille :

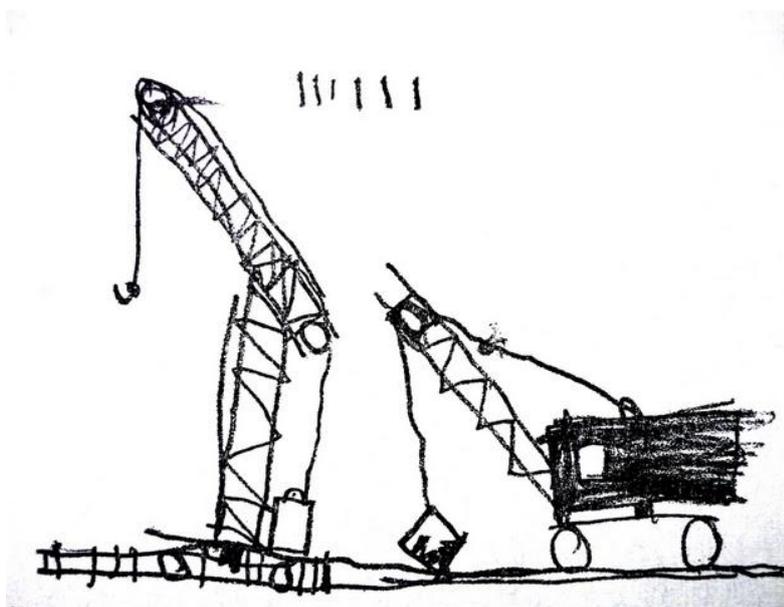
<http://theartistformerlyknown.blogspot.com/> /1^{er} dessin de garçon

http://3.bp.blogspot.com/_jYU8CmSO5RQ/TGm8yFjXQSI/AAAAAAAAACck/cp2WxyqGHwU/s1600/5_2_praegnanz_faszination+technik.jpg

En ce qui concerne le contenu, les filles préfèrent les sujets autobiographiques, et par conséquent privilégient les scènes de la vie de tous les jours. Elles représentent ainsi souvent des animaux domestiques ou des personnes de face, et bien sûr aussi des fleurs ou des arbres.



Par rapport à ce tableau idyllique, brossé par les filles, on a l'impression que les garçons appartiennent à un autre monde. Chez eux, ce n'est pas le vécu qui prime mais l'imaginaire et non pas les couleurs, mais le mouvement. On a donc des scènes d'action, souvent violentes : une fusée qui entre en collision avec un astre, une scène de bataille ou parfois le dessin d'une machine¹⁵. Parfois, ils représentent une scène vue d'en haut. Les traits du visage sont souvent négligés ce qui s'explique aussi par le sujet traité. Certains garçons ne voient pas d'inconvénients à dessiner tout en noir, alors qu'ils ont le choix entre une dizaine de couleurs, ce qui peut être presque choquant pour un enseignant non prévenu. Quoi qu'il en soit, ils ont plutôt recours à des couleurs froides.



Ces différences ne sont pas absolues mais statistiques¹⁶. Les garçons et les filles ont tendance à dessiner ainsi. Cette expérience suggère que nos différences visuelles influencent la manière de voir le monde, garçons et filles n'accordent pas de l'importance aux mêmes choses, car ils sont faits pour remarquer des choses différentes et cela transparaît dans leurs dessins.

Un groupe de chercheur japonais¹⁷ a tenté de comparer scientifiquement les dessins de 168 garçons et de 160 filles âgés entre 5 et 6 ans et ont dressé le tableau suivant :

¹⁵ Spodek B, Saracho O. N. (2010) *Handbook of research on the education of young children*, p.235. Sax L. (2010) *Beyond Pink & Blue: What teachers need to know to be successful in single-sex classrooms*, A two-day seminar for teachers in grades K – 8.

¹⁶ D'ailleurs 1 garçon sur 12 peut aussi dessiner des fleurs. Ce sont ceux que le professeur Sax appelle les *anomalous males*, qui se caractérisent aussi par le fait qu'ils n'aiment pas la prise de risque.

¹⁷ Megumi Iijima, Osamu Arisaka Fumie Minamoto, Yasumasa Arai (2001) Sex Differences in Children's Free Drawings: A Study on Girls with Congenital Adrenal Hyperplasia. *Hormones and Behavior* 40, 99–104

Pourcentage des dessins qui contiennent les motifs suivants :	Garçons	Filles
Objets en mouvement (véhicule, train, avion, etc.)	92,4%	4,6 %
Personnes	26,5%	96,6%
Fleurs	7,2%	57%
Papillons	3,2%	23,4%
Soleil	50,8%	76,5%
Montagnes	14,5%	3,1%
Maison et bâtiment	17,7%	33,5%
Arbre	9,6%	23,4%
Sol	42,7%	57,8%
Nuage	25%	32,8%
Ciel	41,9%	49,2%

Léonard Sax, le président de la NASSPE, l'Association américaine pour les écoles publiques non-mixtes, explique qu'il faut apprendre à apprécier les dessins de tous, sinon les garçons en concluent que dessiner c'est pour les filles, voire que l'école est pour les filles. Un enfant, fille ou garçon, comprend tout de suite quand la maîtresse n'aime pas ce qu'il fait. Il en conclut que la maîtresse est méchante ou que l'école, « c'est nul », et en tout cas que ce n'est pas quelque chose pour lui, puisqu'on ne le comprend pas. Il pourrait être pédagogique de demander aux garçons d'expliquer leur dessin, comme par exemple celui ci-contre. Même s'il est moins joli que celui des filles, en revanche il semble qu'il y ait plus à expliquer.



Influence dans la didactique des différentes matières

Qu'en est-il aux autres niveaux de la scolarité ? Ces différences naturelles ont-elles encore une influence ? Pour répondre à cette question, la NASSPE (*National Association of Single-Sex Public Education*) dispose de l'expérience de milliers d'écoles qui pratiquent l'enseignement non-mixte. La NASSPE elle-même recense 500 écoles publiques. De plus, son président, Léonard Sax, donne des séminaires dans de nombreuses écoles privées du monde anglo-saxons, ce qui lui permet ainsi d'enrichir ses connaissances des bonnes pratiques en cours dans différents pays. Il a mis ainsi sur pied une didactique différenciée garçons-filles

pour les différentes matières. Lorsque quelqu'un lui dit qu'en agissant ainsi il renforce les stéréotypes sexuels, il répond qu'il fait ce qui fonctionne le mieux selon l'expérience de milliers d'écoles.

Nous n'allons pas ici rentrer dans le détail des différents enseignements, mais seulement en retenir les linéaments. La didactique destinée aux garçons se fonde en grande partie sur leur prédilection pour le mouvement, qui est aussi une prédilection pour l'action.

C'est ainsi qu'au moment d'aborder un nouveau chapitre d'histoire, il est conseillé de commencer *in medias res* par la description d'une bataille ; si avec cela il y a des cartes décrivant les mouvements des différents corps d'armée, ils seront ravis. Une fois cette *captatio benevolentiae* achevée, on pourra s'intéresser aux causes de la bataille, de la guerre...

Cette approche est possible aussi en littérature. On choisit une scène d'action au milieu du livre et l'on demande aux garçons de la décrire, avec un dessin si cela convient. Par exemple, leur demander de dresser la carte de *L'île au trésor* de Stevenson est une manière de les obliger à lire dans le détail. Dans les rédactions, ils aimeront décrire ce genre de scènes. En physique, il est possible d'adapter les exercices, privilégiant des collisions, etc.

Les filles ont une approche beaucoup plus profonde des différentes matières. Elles s'intéressent plus aux causes des événements. C'est utile en histoire et en littérature mais aussi en physique, où il est possible de commencer par des questions fondamentales telles que « pourquoi la gravité diminue-t-elle avec le carré de la distance ? », « qu'est-ce que la lumière ? »...

Comme accroche, on privilégiera les mises en contexte faisant appel aux sentiments avec des questions telles que « comment vous sentiriez-vous si vous étiez paysanne en 1787, si la récolte avait été mauvaise et si vos enfants avaient faim ? »

Dans les travaux d'écriture, il faut tenir compte du fait que les filles aiment exprimer leurs sentiments et mentionner une foule de détails.

Nous savons que les différences visuelles ne sont pas les uniques facteurs qui expliquent ces différences didactiques. Les différences de métabolisme, l'activation de différentes zones du cerveau pour accomplir la même tâche, la croissance différenciée du cerveau y sont aussi pour beaucoup. Cependant, ce serait une erreur de considérer cette différence visuelle comme anodine, car dans la construction de la personnalité et la perception du monde la vue est sans doute l'un des sens les plus importants. En l'occurrence cette différence dans la rétine constitue une hypothèse valable pour expliquer en partie — il ne s'agit pas de tomber dans le réductionnisme — diverses manières d'être chez les garçons et chez les filles. La prédilection des garçons pour l'action qui se retrouve dans leur manière de dessiner, d'écrire, dans leur goût à l'heure d'aborder l'histoire et la littérature pourrait trouver son

fondement dans cette prédisposition pour le mouvement. Le goût des filles pour le détail, la mise en situation, les couleurs pourrait s'expliquer aussi en raison de leur système visuel.

L'objectif pédagogique de cette didactique différenciée est que garçons et filles arrivent à l'acquisition des mêmes connaissances, et concrètement aux mêmes épreuves et examens, mais par des chemins différents. Dans ses séminaires de formation, Leonard Sax a présenté un cours de littérature pour garçon en choisissant *Jane Eyre* de Charlotte Brontë, connue comme livre « de filles ». Donc il ne s'agit pas du tout de ne mettre que des livres de garçons au programme pour les garçons. Le but serait au contraire de parvenir à passionner des garçons pour un livre dit « de filles » et vice versa. Ce n'est donc pas l'objectif qui change, mais uniquement « l'hameçon ». C'est justement dans la mesure où l'on essaie de faire scientifiquement la part entre l'inné et l'acquis dans les manières d'être des garçons et des filles, qu'il est possible de briser les stéréotypes sexuels. Sans cette connaissance, on court le risque de vouloir corriger un penchant naturel ou au contraire d'accepter comme naturels certains préjugés de la société.

Jean-David Ponci

Docteur en philosophie des sciences
Délégué de l'EASSE (*European Association of Single Sex Education*)
pour les pays francophones et germanophones