

CABINET DE CURIOSITÉS SOCIOLOGIQUES par Gérald Bronner



À petites structures, meilleurs résultats scolaires ? Méfiance !

Des statistiques peuvent donner l'impression que les petites structures éducatives sont plus efficaces que les grandes.

Voici une question d'actualité alors que la rentrée scolaire se profile : apprend-on mieux dans les petites structures scolaires que dans les grandes ? Une réponse intuitive suggère que oui. Dans un établissement à taille humaine, suppose-t-on, les enfants se sentent plus en confiance ; l'acte d'apprendre et les résultats obtenus ne peuvent donc que s'en trouver améliorés. Cette impression pourrait bientôt être confirmée par des résultats d'enquêtes sur la réussite en milieu scolaire et ancrer un point de vue... erroné.

Ainsi, dans les années 2000, la fondation Bill & Melinda Gates s'est beaucoup intéressée aux questions d'éducation. En particulier, elle a cherché à savoir ce qui faisait qu'une école affichait de meilleurs taux de réussite qu'une autre. Pour ce faire, elle a investi dans la recherche la somme de 1,7 milliard de dollars.

Lors des études menées, l'un des résultats qui retint l'attention était que, parmi les écoles les plus performantes, les petites écoles étaient surreprésentées. Ainsi, sur les 1 662 établissements que comptait la Pennsylvanie, 6 des 50 établissements les plus performants étaient de petite taille, soit 12 %, alors qu'ils ne représentaient que 3 % des écoles de cet État.

Cette enquête a donc incité la fondation Gates et plusieurs autres à investir de l'argent pour réduire la taille des unités pédagogiques. Était-ce une bonne idée ? Pas certain, car il pèse sur l'analyse de ce résultat une importune illusion mentale, nommée par les spécialistes biais de représentativité. Il s'agit de la difficulté que

nous avons d'évaluer la représentativité d'un échantillon.

Pour mieux comprendre cet obstacle intellectuel, voici un petit problème proposé à des sujets par deux célèbres psychologues israéliens, Amos Tversky et Daniel Kahneman, vers 1970.

Une ville a deux maternités : l'une, grande, où 45 bébés en moyenne naissent par jour, et

seraient à égalité. La bonne réponse, que seuls 20 % des sujets ont donnée, était pourtant « la petite maternité ». En effet, plus l'échantillon est grand (ici la grande maternité), plus les chances de se rapprocher de la parité (50 % de filles, 50 % de garçons) sont grandes ; plus il est petit, plus les chances de s'en écarter sont importantes. En d'autres termes, la petite maternité sera celle où il y a le plus de jours où l'on trouvera au moins 60 % de garçons, mais ce sera aussi celle où il y a le plus de jours où les naissances de filles atteignent 60 % ou plus.

De la même façon, concernant l'évaluation des performances des écoles par rapport à leur taille, il est bien vrai que les petites structures seront surreprésentées parmi les équipes les plus efficaces... mais elles le seront aussi parmi les équipes les moins performantes !

C'est exactement ce que découvrirent les statisticiens lorsqu'ils se sont penchés sur les résultats de l'étude de la fondation Gates. Les liens qu'on avait cru pouvoir établir liant taille de l'établissement et performance pédagogique n'avaient donc pas grand sens... Tout simplement parce que plus un échantillon est petit, plus il a de chances de s'éloigner de la moyenne canonique, pour le meilleur ou pour le pire. C'est l'un de ces nombreux exemples où les illusions mentales s'hybrident avec des variables narratives (*small is beautiful*) pour nous raconter des histoires qui nous plaisent, mais qui ne sont pas toujours exactes. ■



DES ENQUÊTES STATISTIQUES
peu soigneuses peuvent, à tort, confirmer l'impression que les écoles de petite taille sont plus performantes.

l'autre, petite, où 15 naissances en moyenne ont lieu chaque jour. Bien entendu, 50 % (ou presque) des bébés sont des garçons. Cependant, au jour le jour, ces proportions ne sont pas strictement respectées. Chaque maternité note les jours où elle a plus de 60 % de naissances masculines. Quelle maternité détiendra, au bout d'une année, le record de jours où naissent plus de 60 % de garçons ? La grande ? La petite ? Ou encore devraient-elles être, selon vous, à égalité ?

Sur cette question, 56 % des sujets interrogés ont considéré que les deux maternités

© Monkey Business Images / Shutterstock.com



Abonnez-vous à

**POUR LA
SCIENCE**

Plus de
24%
de réduction

OFFRE LIBERTÉ
4,90€
PAR MOIS
SEULEMENT

BULLETIN D'ABONNEMENT

À renvoyer accompagné de votre règlement à : Pour la Science - Service abonnements - 19 rue de l'Industrie - BP 90 053 - 67 402 Illkirch cedex

PAS467

☒ **OUI**, je m'abonne à *Pour la Science* formule Découverte.
Je règle par prélèvement automatique de 4,90€ par mois et
je complète l'autorisation ci-contre. **J'économise 24% par mois.**
(IPV4E90)

MES COORDONNÉES

Nom : _____

Prénom : _____

Adresse : _____

Code postal _____

Ville : _____

Tél. Pour le suivi client (facultatif) : _____

E-mail obligatoire : _____

@ _____

J'accepte de recevoir les informations de *Pour la Science* ☐ OUI ☐ NON
et de ses partenaires ☐ OUI ☐ NON

Délai de livraison: dans le mois suivant l'enregistrement de votre règlement. Offre réservée aux nouveaux abonnés, valable jusqu'au 30/09/16 en France métropolitaine uniquement. Pour un abonnement à l'étranger, merci de consulter notre site www.pourlascience.fr. Conformément à la loi "Informatique et libertés" du 6 janvier 1978, vous disposez d'un droit d'accès et de rectification aux données vous concernant en adressant un courrier à *Pour la Science*. Votre abonnement en prélèvement est reconduit automatiquement et peut être interrompu par simple lettre.

MANDAT DE PRÉLÈVEMENT SEPA En signant ce mandat SEPA, j'autorise Pour la Science à transmettre des instructions à ma banque pour le prélèvement de mon abonnement dès réception de mon bulletin. Je bénéficie d'un droit de rétractation dans la limite de 8 semaines suivant le premier prélèvement. Plus d'informations auprès de mon établissement bancaire.

TYPE DE PAIEMENT : PAIEMENT RÉCURRENT

Titulaire du compte

Nom : _____

Adresse : _____

Code postal _____ Ville : _____

Désignation du compte à débiter

BIC (Identification internationale de la banque) _____

IBAN _____
(Numéro d'identification international du compte bancaire)

Établissement teneur du compte

Nom : _____

Adresse : _____

Code postal _____ Ville : _____

Date et signature

Organisme Créancier

Pour la Science - 8 rue Férou - 75006 Paris

N° ICS FR92ZZZ426900

N° de référence unique de mandat (RUM)

Joindre un RIB

Partie réservée au service abonnement. Ne rien inscrire