

compétences prodigieuses. Au siècle dernier, ils étaient exhibés comme des phénomènes de foire.

Les idiots savants sont habituellement doués en dessin ou en sculpture, en musique ou en calcul mental. Dans leur domaine de spécialité, ils ressemblent aux enfants prodiges : ils ont des capacités précoces, de bonnes facultés d'auto-apprentissage, et ils font preuve d'une soif inextinguible de connaissances. Nadia, par exemple, phénomène en dessin, réalisait dès l'âge de trois ou quatre ans des croquis plus réalistes que ceux de n'importe quel enfant prodige du même âge. En outre, les idiots savants surpassent souvent les surdoués pour ce qui concerne la précision des souvenirs.

Ces personnes sont en quelque sorte des versions extrêmes de surdoués aux capacités disparates. Tout comme les enfants surdoués sont souvent dotés d'un génie mathématique ou artistique associé à des difficultés d'apprentissage du langage, les idiots savants combinent une capacité d'organisation spatiale très développée et de graves déficiences dans le domaine du langage. L'une des explications biologiques les

plus intéressantes de cette particularité suppose une organisation atypique du cerveau, avec des déficits dans l'hémisphère cérébral gauche (qui commande habituellement le langage), compensés par un développement plus poussé de l'hémisphère droit (qui commande les aptitudes spatiales et visuelles).

Selon le psychiatre Darold Treffert, le fait que de nombreux idiots savants furent des prématurés corrobore l'hypothèse selon laquelle ils auraient des lésions dans l'hémisphère gauche du cerveau et un développement accru de l'hémisphère droit. À la fin de la grossesse, le cerveau du fœtus subit un «élagage», au cours duquel les neurones en surnombre meurent (voir *La maturation du cerveau*, par Carla Shatz, *Pour la Science*, novembre 1992). Les cerveaux des prématurés n'ont peut-être pas subi cette transformation ; dans ce cas, si l'hémisphère gauche subit un traumatisme peu avant la naissance, de nombreux neurones non utilisés restent disponibles, ce qui peut conduire à un développement accru de certaines aptitudes de l'hémisphère droit.

Les causes possibles de ces lésions cérébrales chez les prématurés sont

nombreuses : anomalies au cours de la grossesse, oxygénation insuffisante durant l'accouchement, suroxygénation néonatale donnée aux enfants prématurés. En plus de lésions cérébrales, la suroxygénation peut déclencher une cécité chez les prématurés. Maints musiciens phénomènes ont cette triple caractéristique : naissance prématurée, cécité et renforcement des fonctions de l'hémisphère droit.

Les enfants surdoués posséderaient aussi une organisation cérébrale atypique. Chez la plupart des étudiants, l'aptitude verbale est commandée par le seul hémisphère gauche. En revanche, chez les enfants talentueux en mathématiques, les deux hémisphères participent à la production du langage, l'hémisphère droit organisant des tâches assurées d'ordinaire par l'hémisphère gauche. Ces enfants sont fréquemment gauchers, ce qui indique que leur hémisphère gauche n'est pas nettement dominant (l'hémisphère gauche du cerveau commande les membres droits du corps).

Le neurologue Norman Geschwind, de la Faculté de médecine de Harvard, s'est étonné que certains



Bill Eppridge. Life Magazine © Time, Inc.

6. LES JUMEAUX GEORGE ET CHARLES sont des idiots savants, surdoués en calcul mental. Tous deux sont capables de trouver très rapidement le jour de la semaine de n'importe quelle date passée ou future. Ces jumeaux sont nés en 1939, prématurés de trois mois et retardés mentaux. Leur QI se situe entre 40 et 70.

Une capacité de calcul extraordinaire chez des enfants atteints par ailleurs d'un retard mental important illustre la disparité des dons observés à un degré moindre chez des enfants talentueux en mathématiques, mais ayant des difficultés d'apprentissage du langage.

Les surdoués, une population hétérogène

La synthèse d'E. Winner montre comment des travaux qui associent biologie, sociologie, psychologie et pédagogie, mettent en évidence une typologie des surdoués et des critères de différenciation.

De nombreux psychologues s'en sont tenus à l'utilisation de tests sur le QI pour détecter ces individus, mais l'étude de grandes populations de surdoués révèle des profils d'aptitudes si différents que le critère unidimensionnel du QI est insuffisant. Les domaines d'aptitudes sont très variés : art plastique, gymnique, affectif, expressif (aptitude verbale qui s'oppose à l'aptitude mathématique), apprenant qui s'oppose à l'aptitude de créateur ou encore l'autonomie qui s'oppose à l'aptitude d'exécutant.

Si les profils psychiques diffèrent, c'est que le développement des aptitudes des individus n'est égal, ni chez un même individu, ni entre eux. Le degré d'inégalité des aptitudes diverses est indépendante du niveau global ou partiel des individus, lui-même indépendant de la vitesse de développement. Ces variables jouent donc indépendamment, pour le meilleur et pour le pire.

Ainsi, le décalage entre l'intellect et l'affectif ou la motricité peut devenir une inégalité de développement profitable : celle qui donne son caractère au talent individuel, et donc, celle qui permet l'existence d'une division du travail dans des sociétés de plus en plus différenciées. L'inégalité de développement psychique des aptitudes, accessible à l'exploration empirique, permet la spécialisation ultérieure des compétences. Elle peut se traduire par la complémentarité des talents de tous niveaux. Lorsqu'elle apparaît précocement, l'inégalité de développement donne des jeunes prodiges avec un ou plusieurs talents remarquables dans des domaines variés. Aussi précoce, mais poussée à l'extrême, l'inégalité de développement aboutit à ces «idiots savants», phénomènes qui avaient frappé très tôt Alfred Binet.

D'où proviennent ces inégalités ? Peut-on renforcer les aptitudes et pal-

lier les déficiences ? Ces questions animent la recherche actuelle. Des résultats récents montrent que l'insertion de l'appareil psychique dans le restant du système physiologique rend l'intellect sensible à des facteurs apparemment extrinsèques. De même que les troubles de la mécanique respiratoire, lors du sommeil (apnée), réduisent l'acuité de la vigilance, les conditions du sommeil paradoxal sont associées, d'une part au «surdouement» intellectuel et, d'autre part, au développement de la volonté, sans laquelle les autres aptitudes sont sans usage et sans avenir.

Non seulement la formation de l'œuf humain est un jeu de dés qui donne parfois des bases de l'inégalité des aptitudes, mais les hasards de la gestation et de ses conditions, ceux de l'accouchement, les variations accidentelles d'oxygénation ou d'imprégnation hormonale des tissus sont des hypothèses pertinentes de nombreuses inégalités du développement.

Ainsi, l'immense brassage des hasards cumulatifs est peut-être ce qui rend compte d'une stabilité vraisemblablement forte du génome humain : à preuve, la contribution à l'émergence de surdoués dans les couches défavorisées des pays industrialisés ou dans les populations humaines longtemps défavorisées par la géographie ou par l'histoire.

L'examen des profils scolaires contribue indiscutablement au dépistage des surdoués et à l'organisation de pédagogies qui leur sont adaptées. Toutefois, un développement systématique des tests psychométriques et d'exercices propres à entraîner les aptitudes de base – et non seulement les compétences pragmatiques – sont nécessaires ; ces dispositifs devraient être associés également à des orientations sociales prospectives, en vue d'animer et de solidariser les élans des jeunes. Faute de quoi, tout épanouissement promis et jalousement cultivé manquerait à l'appel.

Robert PAGÈS et Jean BRUNAULT,
Eurotalent, Paris