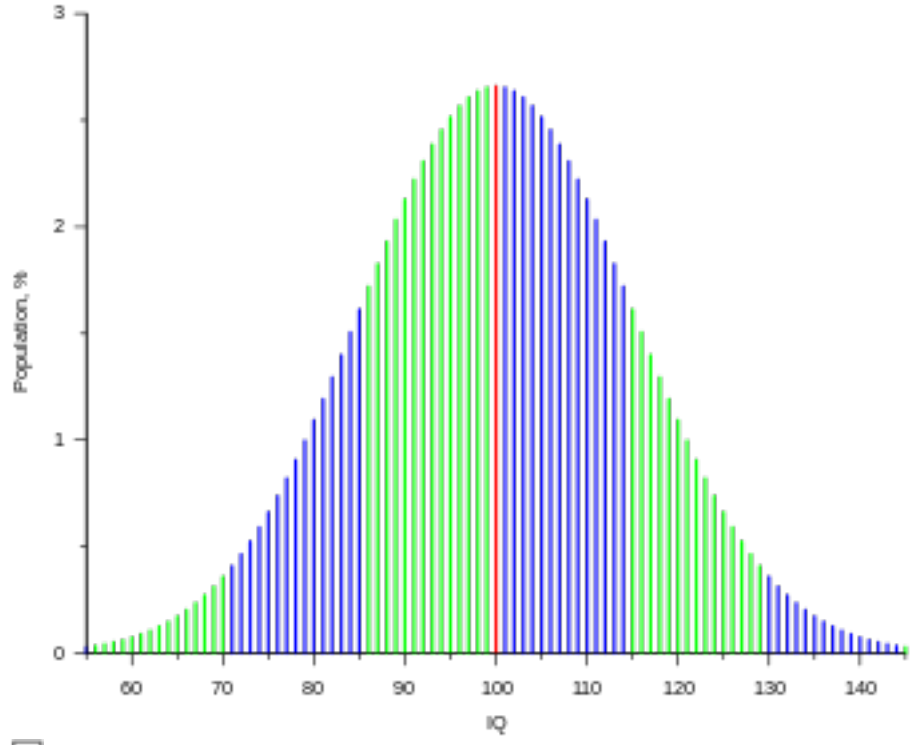
Quotient intellectuel

Le **quotient intellectuel** ou **QI** est le résultat d'un test psychométrique qui, lorsqu'il est corrélé avec les autres éléments d'un examen psychologique, entend fournir une indication quantitative standardisée liée à l'intelligence abstraite. Le résultat fournit un indice sur la vivacité intellectuelle de l'enfant ou de l'adulte, que les parents ou éducateurs sont libres d'utiliser ou non[note 1]. En effet, la construction des tests de QI est empirique : aucune théorie complète ne la sous-tend. Des psychologues ne fondant leurs consultations que sur la mesure du QI seraient en revanche désinvoltes, ce facteur ne constituant qu'un élément de la personnalité.

Construction des tests

Cette section **ne cite pas suffisamment ses sources**. Pour l'améliorer, ajouter en note des références vérifiables ou les modèles {{refnec}} ou {{refsou}} sur les passages nécessitant une source.



Graphique représentant la répartition théorique de la population par QI standard. Il présente les caractéristiques d'une courbe en cloche, les tests étant étalonnés à cette fin pour permettre une bonne discrimination dans les zones médianes.

On distingue :

- le QI classique (ou « en âge mental »). C'est le rapport entre l'âge « mental » que donne le résultat du test sur l'âge réel, multiplié par 100. Ainsi un enfant de 10 ans montrant les mêmes résultats que la moyenne des enfants de 12 ans a « douze ans d'âge mental » et un QI de 120 = (12 / 10) x 100. Conçu pour détecter et aider les enfants en difficulté, il n'a plus vraiment d'utilité pour un adulte[1] ;
- le QI par rang ou QI standard qui correspond au rang auquel se situe une personne relativement à une population représentée par une loi normale (Courbe de Gauss). Il ne s'agit pourtant que d'une approximation.

Les tests sont en effet *étalonnés* lors de leur conception pour que les résultats suivent une courbe à peu près en cloche, pour laquelle toutefois rien (hormis la question d'entropie maximale de la distribution ; voir inférence bayésienne) n'autorise à parler directement de courbe de Gauss.

En fait, si cette distribution était effectivement une courbe de Gauss, les sujets ayant un QI inférieur à 70 devraient représenter 2,5 % de la population et les retards mentaux sévères (QI < 50) 0,23 %. Les études épidémiologiques démontrent que les retards mentaux sévères ont en fait une prévalence supérieure à 0,3 %. Ce phénomène est notamment dû à l'impact des retards mentaux d'origine génétique (retards mentaux liés au chromosome X).

L'étalonnage fixe *par construction* la moyenne (ou l'espérance), l'écart type et la distribution *a priori* associée à ces contraintes dans la méthode bayésienne (c'est-à-dire la seule n'introduisant pas d'*information ajoutée*) se trouve être la courbe de Gauss. C'est donc sur elle qu'on étalonne le test. Tous les tests fixent la moyenne à 100. L'écart-type est le plus souvent fixé à 15 (on parle alors de **QI Standard**), parfois à 16 ou même à 24 (Cattell).

« La moyenne du QI standard est fixée à 100 pour des raisons historiques. L'écart type à 15 est arbitraire, mais il correspond à un écart probable de 10, ce qui veut dire qu'entre un QI de 90 et de 110, il y a 50 % de la population. Pour les psychologues américains "un individu sur deux est normal", donc entre 90 et 110 se situe la zone de normalité. Cela crée bien sûr la confusion avec le QI Classique, où, entre 90 et 110 se situe la normalité, mais dans le cas du QI Classique, il s'agit de 10 % d'avance ou de 10 % de retard. Un QI classique de 90 à 110 et un QI standard de 90 à 110 ne signifient pas la même chose" » (A. Christodoulou)[réf. souhaitée].

On remarque qu'un *QI normal* ne répond pas du tout à la même définition qu'une *acuité visuelle normale* qui ne se mesure pas, elle, à la moyenne des acuités visuelles, mais bien à celle qui est quasi maximale (notée autrefois 10, puis aujourd'hui 12).

Le QI obtenu dépend bien évidemment du type de test utilisé : un QI de 115 dans un test par rang avec moyenne de 100 et écart type de 15 correspond à un QI de 124 dans un autre test par rang avec moyenne de 100 et écart type de 24. Par convention, quand aucune autre précision n'est apportée, le QI considéré est le QI Standard (M=100, SD=15). Tous ne respectent pas cette convention (Mensa impose pour cette raison des seuils différents selon que l'évaluation est en test de Stanford-Binet ou de Cattell).

Le test dépend d'une plus ou moins grande familiarité préalable avec les notions utilisées par le test ; c'est pourquoi il est bon lorsqu'on échoue à un test de le retenter quelques mois après. Comme pour le saut à la corde, l'entraînement permet de mieux approcher ses limites réelles, sans permettre — par définition même de ce qu'est une limite — de les dépasser.

Dans la pratique, si le QI constitue un indicateur, un repère valable de quelque chose, il lui manque les trois caractéristiques qui définissent un instrument de mesure dans le monde scientifique :

- chiffrage de la précision ;
- chiffrage de la justesse ;
- chiffrage de la sensibilité.

Cela ne supprime pas pour autant l'intérêt de ce type de tests, mais rappelle qu'ils n'ont pas dans leur état actuel le caractère précis de la mesure d'une température ou d'une longueur.

Les tests de QI ne font pas appel à des questions spécifiquement culturelles (comme des connaissances en histoire ou en géographie), mais il restent légèrement orientés culturellement dans la mesure où ils font appel à des connaissances en arithmétique, et parfois même de vocabulaire. Un ouvrage comme *Le Quotient intellectuel* de Michel Tort, étudie en détail les aspects de précision, justesse et fidélité des résultats, l'auteur les estimant tous trois insuffisants pour qu'on puisse parler de « mesure ».

Historique

- Fin XIX[e] siècle : débuts de la psychologie scientifique. De nombreux chercheurs s'intéressent à la mesure de l'intelligence. Le plus avancé sur le sujet est l'Anglais Sir Francis Galton, un cousin de Charles Darwin, qui ne parviendra cependant pas à mettre en place un test utilisable. Galton, inventeur du terme eugénisme, publie son livre *L'intelligence héréditaire*, la raison de ses travaux étant de montrer qu'une partie au moins de celle-ci s'hérite, et d'en tirer des conclusions pour l'amélioration de l'espèce humaine. Voir l'article eugénisme.

- 1890 : Le terme « *Mental Test* » est employé pour la première fois par l'Américain Mc Keen Cattell pour désigner une série d'épreuves destinées à mesurer les différences entre étudiants.

- 1904 : L'Anglais Charles Spearman reprend les travaux de Galton, et par l'analyse factorielle découvre un *facteur général* qu'il nomme **Intelligence générale** (c'est le **Facteur *g***, avec *g* en basse casse italique).

- 1905 : Les Français Alfred Binet et Théodore Simon, travaillant à la demande de l'État sur un moyen de détecter d'avance les élèves faibles scolairement, mettent au point le premier test utilisable, l'Échelle métrique de l'intelligence.

- 1912 : L'Allemand Wilhelm Stern a l'idée de faire le rapport entre les résultats obtenus au Binet-Simon et l'âge réel, et invente le terme « Quotient intellectuel ». Le problème est bien sûr que ce QI n'est applicable qu'aux enfants et, à la limite, aux adultes handicapés mentaux.

- 1926 : La psychologue Catherine Morris Cox utilise les informations biographiques sur l'enfance de personnes célèbres pour estimer *a posteriori* leur QI (Voltaire, 170 ; John Stuart Mill, 190 ; Goethe : 210). Cette étude infondée[2] n'est qu'amusante mais sera souvent citée.

- 1939 : L'Américain David Wechsler invente la mesure par rang (utilisation de la loi normale) qui permet l'utilisation sur les adultes. Le terme *quotient* est cependant conservé.

- 1939 : L'Américain Louis Leon Thurstone remet en cause la thèse de Spearman en soulevant 7 facteurs principaux qui font partie d'une multitude de facteurs :
    - Facteur Spatial (Représentation des configurations)
    - Facteur Perception (Saisie de détails dans une configuration)
    - Facteur Verbal (Compréhension des données)
    - Facteur Lexical (Mobilisation du vocabulaire)
    - Facteur Mémoire (Faculté de mémorisation)
    - Facteur Numérique (Réalisation de calculs)
    - Facteur Raisonnement (Définir et trouver des liens entre des éléments)

  En reprenant les analyses de Spearman, Thurstone conclut que ces sept facteurs sont orthogonaux, c'est-à-dire représentent autant de types d'intelligence et n'ont pas de lien entre eux. Le *g* de Spearman serait donc inexistant. Les conclusions de Thurstone sont que l'existence même de l'intelligence générale, comme entité mesurable, ne reposerait sur aucune base empirique réelle, ni ne pourrait être quantifiée de manière rigoureuse et logique -sauf évidemment dans le cas particulier de deux individus dont l'un surpasserait l'autre dans *tous* les types mentionnés.

Encore aujourd'hui (2006), le débat reste ouvert et on attend beaucoup de la neurologie et des sciences cognitives pour le faire avancer. Des revues comme *Scientific American: Mind* ou en France *Cerveau et psycho* publient régulièrement des articles sur le sujet.

- 1955 : le psychologie de l'éducation Cyril Burt publie sa première enquête (qui se révélera falsifiée) sur l'héritabilité du QI (en) apportant la justification des classes sociales en Angleterre, son test servira jusqu'en 1971 à l'orientation des élèves anglais de 11 ans[3].

- 1956 : le plus grand QI mesuré est obtenu par une femme, Marilyn vos Savant.

- 1961 : en France, un jeune travailleur agricole « quasiment illettré » nommé *Jean Frêne* se voit créditer aux *trois jours* de sélection militaire d'un QI exceptionnel. L'affaire remonte au ministère des Armées (actuel ministère de la Défense) qui lui accorde un sursis et une bourse : cinq ans plus tard, Jean Frêne décroche son diplôme d'ingénieur et embraye directement sur un doctorat. En 2004, il est professeur à l'université de Poitiers en chaire de tribologie. Cette affaire popularisera l'intérêt de la notion de QI en France. Jean Frêne y est devenu le troisième Français à obtenir la prestigieuse médaille d'or internationale de tribologie[4].

- 1977 : Le sud-coréen Kim Ung-yong a établi un nouveau record du monde du QI le plus élevé avec un score de 210 à l'âge de 14 ans et est répertorié dans le Guinness Book of World Records. Il a terminé son doctorat en physique à l'âge de 15 ans.

- 1980 : Robert Klark Graham, généticien eugéniste américain, crée le Dépôt pour le Choix Germinal, une banque de sperme réservée aux hauts QI.

Mises en cause du QI

Que mesure-t-il ? Qu'est-ce que l'intelligence ?

Qu'est-ce que l'intelligence ?

Article détaillé : Intelligence.

« Je nomme intelligence ce que mesurent mes tests », aurait répondu, dit-on, ironiquement peut-être, Alfred Binet, puis, dubitatif, Jean Piaget. Il n'y a pas actuellement consensus autour de la définition même de l'intelligence, même du côté des extrêmes : on discute par exemple de l'intelligence des animaux. Si quelques individus semblent supérieurement intelligents, géniaux, on est sûr que la société ne repère pas tous les individus de ce type, qui ne sont donc pas si évidents à distinguer.[réf. nécessaire]

Néanmoins, on peut relever que **intelligence** vient du latin *intellegentia* (faculté de comprendre), dérivé du latin *intellegere* signifiant comprendre, et dont le préfixe *inter* (entre), et le radical *legere* (choisir, cueillir) ou *ligare* (lier) suggèrent essentiellement l'aptitude à relier des éléments jusqu'alors séparés.[réf. nécessaire]

L'intelligence est l'ensemble des facultés mentales permettant de comprendre les choses et les faits, de découvrir les relations entre eux et d'aboutir à la connaissance conceptuelle et rationnelle (par opposition à la sensation et à l'intuition). Elle se perçoit dans l'aptitude à comprendre et à s'adapter facilement à des situations nouvelles. L'intelligence peut ainsi être conçue comme la faculté d'adaptation.[réf. nécessaire]

Si on veut décrire mathématiquement des degrés d'intelligence, il semble donc qu'on doive se contenter au mieux, d'un pré-ordre, et non d'une relation d'ordre total, en langage courant cela signifie :

- Que de deux individus donnés l'un peut *parfois* être considéré « dans tous les domaines plus intelligent » qu'un autre ;
- Mais qu'entre deux individus quelconques ce n'est pas toujours le cas ;
- La seule relation certaine en tel cas est la transitivité : si A est « plus intelligent partout » que B, et B que C, alors A doit l'être davantage que C, sans quoi la relation n'en est pas une cohérente.[réf. nécessaire]

Les tests de QI ne prétendent donner une image approximative que d'*une partie* de ce qu'on entend communément par « intelligence », partie qui serait plutôt une adaptation à certains codes de raisonnements logiques simples ou complexes. Des aptitudes plus difficiles à apprécier telles que la résolution rapide d'un problème logique donné, parfois déterminantes — comme l'opiniâtreté — dans la vie réelle, ne sont *pas* prises en compte dans ces tests, puisque chaque question doit être résolue en trente secondes en moyenne.[réf. nécessaire]

En restant à une approche étymologique, le moins loin d'une définition est la capacité à comprendre, quel que soit le domaine. On retrouve alors les notions d'intelligence de forme intuitive « opposée » à la forme analytique.[réf. nécessaire]

La validité : Le QI mesure-t-il l'intelligence ?

Un test est dit valide lorsqu'il mesure bien ce qu'il prétend mesurer. Dans le cas de l'intelligence, pour qu'un test soit invalide, il sera nécessaire (sans être suffisant) de démontrer que celui-ci ne mesure qu'une seule et unique dimension.

Jusqu'à présent, les méthodes utilisées pour mesurer le nombre de dimensions ne convenaient pas au traitement des données psychométriques. En effet, nous savons que l'analyse en composantes principales, tant prisée encore aujourd'hui, convient à des associations de type linéaire alors que la relation entre un score à un test et le QI est de type ogive normale.

Bien qu'il existe aujourd'hui des méthodes d'analyse qui répondent aux besoins spécifiques de la psychométrie (McDonald, 1967; Bock *et al.*, 1988; Stout, 1987), il semble que les chercheurs soient peu enclins à remettre leurs pratiques en question. En effet, pour démontrer si oui ou non un test mesure bien le nombre de dimensions attendu, ceux-ci ont recours aux méthodes les moins fiables – et donc les plus sujettes à interprétation – dans plus de 80 % des publications (Fabrigar *et al.*, 1999). Voilà, dans l'actuel, un portrait de la validité des tests psychométriques, et cela n'épargne pas la mesure du QI. Néanmoins, pour imparfaits qu'ils soient, ces tests permettent une approximation dans l'attente d'une batterie de tests cohérents.

À supposer que l'intelligence soit définie de façon consensuelle, il reste à savoir comment un test peut entendre la mesurer. C'est pourquoi on parle de batteries de tests, faisant appel à des techniques de tempérance, comme des évaluations du niveau de langage. L'expression, à l'aide d'un résultat chiffré de « l'intelligence » d'une personne, ne permet pas d'en appréhender de manière *détaillée* les différents aspects. C'est simplement une approximation.

Des individus particulièrement doués, voire géniaux, dans la discipline qui les passionne peuvent être très démunis dans d'autres domaines : vie courante, formalités administratives... ou tests : que l'on pense par exemple à Ampère, Chasles, (tous deux morts bien avant que Binet ne crée ses premiers tests), ou à Paul Erdős ou encore à cet archétype du distrait représenté par le savant Cosinus (personnage de bande dessinées parues elles aussi avant l'apparition des tests).

D'autre part, la plupart des tests pratiqués pour mesurer le QI ne tiennent volontairement pas compte de certains aspects de l'utilisation de l'esprit humain : culture générale alias mémoire à long terme, certains aspects de la psychologie.

Enfin, les résultats permettent de calculer les capacités du cerveau confrontés à une expérience de réflexion le jour où cette expérience a été menée.

Les tests de QI ne mesurent qu'une certaine part de l'intelligence humaine, en effet la théorie des intelligences multiples prétend qu'il n'existe pas une ou deux intelligence mais huit voir neuf intelligences (Théorie des intelligences multiples d'Howard Gardner).

Un rôle pragmatique

Le quotient intellectuel constitue surtout un classement (d'adaptation à des types de raisonnements logiques, voire de cognition, prédéfinis) d'un individu par rapport à une population donnée, et ne renseigne QUE sur son écart par rapport à la norme. Il ne s'ensuit pas pour autant que cette information soit dénuée d'utilité (voir Effet Tetris).

La mesure du QI ne dépend-elle pas du contexte socio-culturel ?

- Les résultats obtenus lors de la passation de tests culturels sont par construction influencés par ce type de facteurs. Des études ont montré que les résultats au QI des immigrants s'élevaient 5 ans après leur arrivée dans leur pays d'adoption[réf. nécessaire] (mais leur intelligence a pu également évoluer dans le même temps s'ils sont passés dans un milieu plus stimulant).
- Les résultats obtenus lors de la passation de tests réputés « aculturels » gardent des traces résiduelles d'influence par quelques facteurs culturels (facilité de lecture, par exemple). Certains psychologues utilisent les matrices progressives de Raven, test réputé « aculturel ». Celles-ci, qui consistent en une succession d'items purement visuels, ne font appel ni aux connaissances, ni au vocabulaire. Cela permettrait de tester le potentiel natif de chacun...
- Les tests prétendus « aculturels » ne le sont jamais. Une personne ayant des connaissances et de la pratique en géométrie (translation, symétrie, rotation...) sera plus à l'aise avec les matrices de Raven. Une personne ayant étudié et pratiqué les suites de nombres sera plus à l'aise avec les nombreux items de tests de QI faisant appel à ces notions. Une autre ayant une connaissance détaillée du vocabulaire dans sa langue sera plus à l'aise avec les autres nombreux items de tests de QI y faisant appel.
- D'ailleurs, de nombreux entraînements aux tests de QI (brochures, sites Internet, cours...) existent pour « booster son cerveau » et permettent effectivement de mieux réussir ces tests. Ces tests mesurent donc avant tout la capacité du cerveau... à résoudre ces tests. Mais « l'intelligence » n'est peut-être que la « quantité de connaissances » d'un individu, quantité qui lui permet de faire face à une situation nouvelle en lui permettant de faire plus ou moins de parallèles avec les situations similaires qu'il peut y raccorder. Apprendre à connaître les principes des tests de QI, c'est donc devenir plus intelligent !

Effet Flynn

Article détaillé : effet Flynn.

Dans les pays où le taux de scolarisation augmente, l'augmentation des performances n'a pas lieu où on croit : l'effet Flynn est le nom qu'on donne à l'accroissement lent et régulier du résultat moyen à des tests de type Q.I. que l'on observe depuis 100 ans dans les pays industrialisés. Ce sont les tests les plus liés aux matières scolaires qui connaissent les plus faibles progressions. L'accroissement de la scolarité, et le niveau scolaire, jouent dans l'augmentation des scores aux tests *culturels*.

Philippe Dumas défend l'idée que l'exposition intensive des tout jeunes aux objets des TIC (Technologie de l'Information et de la Communication) serait un facteur-clé de l'effet Flynn[5].

On peut aussi envisager, que la scolarisation croissante, et, donc l'acquisition de connaissances dans les disciplines fondamentales (mathématiques, raisonnement logique, français, langues vivantes) donne les clés d'une compréhension plus fine, plus générale, plus « culturelle ». Une bonne maîtrise des outils de base, offre une marge de progression plus importante dans des domaines connexes, et aussi, plus complexes.

Inversion de l'effet Flynn ?

Une étude d'Aden et Shayer datée de 2005[6] et portant sur 25 000 enfants scolarisés en Grande-Bretagne suggère au contraire[7] une inversion pure et simple de l'effet Flynn, et une *régression de trois ans d'âge mental* des élèves britanniques entre 1975 et 2005. Cependant des études ultérieures démontrent que chaque pays a son rythme d'une part mais qu'également l'effet Flynn ne profite qu'aux moins doués, le King's College de Londres étant un établissement d'élite ne correspond pas à ce critère. Cependant la tendance d'une stagnation voire d'une légère régression de l'effet Flynn en Occident est bel et bien établie, les causes en sont encore à l'étude d'autant que le phénomène n'est pas homogène[8].

Limites

- Le test de QI ne mesure pas ni ne prétend mesurer :
    - l'ouverture d'esprit ;

- la créativité (ou inventivité), bien que les sujets à fort QI se montrent souvent imaginatifs ;
- la capacité à dépasser un problème pour le placer dans une perspective plus générale.

Ces points jouent néanmoins un rôle important dans beaucoup de travaux intellectuels. D'autres tests existent pour ces détections spécifiques.

- Il est en revanche très influencé par la motivation : les problèmes posés sont souvent fastidieux en raison de leur caractère répétitif et coupé dans une certaine mesure du réel. Le problème se complique du fait que l'intelligence *peut répugner à la répétition*[réf. nécessaire] : on se souvient d'Évariste Galois refusant de répondre à une question au motif qu'il la trouvait trop facile et inintéressante.

- Il concerne des *problèmes clos* posés de façon *explicite*, ce qui ne correspond qu'à une partie limitée des questions où ce que nous nommons « intelligence » se montre utile. Il est fréquent que la vraie difficulté intellectuelle d'une tâche soit d'arriver à *bien poser le problème* plutôt que le résoudre une fois posé ; cette dernière tâche peut même dans certains cas être accomplie par une machine.

- Étalonnage : Comment étalonner les extrêmes ? Il apparaît très difficile d'estimer le réel potentiel des personnes manifestant un QI très élevé (ou très bas, dans une moindre mesure). La principale raison réside dans la faiblesse de l'échantillon disponible à ce niveau. Quand un enfant sur 3000 environ obtient un QI supérieur à 150 au WISC, il devient très difficile d'établir un nouveau test pour ceux-ci (il faudrait d'abord constituer un échantillon valable, ce qui est très délicat). Ainsi, les bêta-testeurs des tests réservés aux THQI (personnes à très haut QI) se sont-ils, en fait, auto-évalués ; et en ce cas, qu'ont-ils mesuré vraiment ?

- Si les tests de QI donnent des résultats qui ont une apparence de Loi normale (Courbe de Gauss), c'est parce que les tests sont *étalonnés* de façon à en donner une : on y trouve en effet quelques rares questions destinées à dépister très vite des sujets exceptionnellement retardés ou brillants, et l'immense majorité des questions ne sert qu'à départager plus finement les autres, qui sont aussi la majorité, entre eux.

- Le QI s'apparente plus à un *indicateur* qu'à une mesure, car *justesse*, *précision* et *sensibilité* en sont mal définis. Il chiffre simplement la facilité à utiliser certains modes de raisonnement, ce qui a certes une utilité en contexte scolaire.

- On observe une zone de confort entre 85 et 115 de QI, dès que l'on sort de cette fourchette divers éléments sociaux, culturels, d'apprentissage, d'attitude ou d'aptitude commencent à se dessiner. Ce qui veut dire notamment que les personnes qui dépassent 115 (et plus encore 130 et plus) peuvent *aussi* rencontrer des difficultés d'adaptation allant jusqu'au sévère[9] à l'instar des difficultés qu'on observe avec moins de surprise chez des personnes à 85 et moins. Il apparait ainsi de temps en temps des cas de personnes en échec complet, testées pour vérifier si elles ne sont pas retardées, et qui se révèlent au contraire au-dessus de la moyenne.

Prendre en compte les dimensions multiples de l'intelligence pourrait représenter une voie pour l'établissement de futurs tests visant à l'orientation, alors que le QI s'intéresse essentiellement soit à un potentiel, soit au contraire à des difficultés prévisibles pour un futur cursus.

En d'autre termes, la question réside moins dans le fait de savoir *quel nom donner* à ce que le QI mesure que de savoir à quelles capacités de réalisation sa valeur est corrélée.

Variations au cours de la vie

Certains auteurs[10,11] notent, dans leurs publications, que le QI peut changer au cours de la vie (amélioration ou déclin), en lien avec des modifications de la structure du cerveau (confirmées par

l'imagerie cérébrale, structurelle et fonctionnelle, qui montre que le QI verbal[Quoi ?] évolue avec la matière grise (dans une région activée par la parole), alors que le QI non verbal évolue avec des changements de la matière grise dans une zone activé par les mouvements des doigts). Ces changements se font dans l'enfance, à l'adolescence[11], ou avec l'âge et pour des raisons pathologiques (maladie d'Alzheimer et autres *démences*). On a aussi confirmé par l'imagerie cérébrale que les formes d'habileté verbale et non verbale sont étroitement liées aux compétences sensori-motrices impliquées dans l'apprentissage. L'imagerie montre ou confirme la possibilité que les capacités intellectuelles d'un individu par rapport à ses pairs puissent diminuer ou augmenter dans les années d'adolescence[11], sans qu'on sache encore dans quelle mesure jouent le contexte environnemental (polluants neurotoxiques, perturbateurs endocriniens…), d'évolution personnelle (période où intervient fréquemment un changement dans le mode d'alimentation[10], avec alcool, tabac éventuellement, ou un changement dans le mode d'apprentissage) ou social (psychologie de la motivation) et de l'apprentissage (temps passé sur l'ordinateur), réorganisation des priorités de l'individu (dont sexualité adolescente), éventuellement sous l'influence de l'entourage ou d'un modèle social autre[11].

Q.I et volume crânien

D'après Arthur Jensen, dans le livre de Frank Miele *Intelligence, Race, And Genetics. Conversations with Arthur Jensen* (2002) aux pages 135 et 136, une dizaine d'études indépendantes effectuées au Japon, en Europe et en Amérique ont toutes trouvé une corrélation positive entre la capacité crânienne et le quotient intellectuel, la moyenne étant de 0,4. J. Philippe Rushton a fait un constat similaire[12]. De cette simple corrélation les auteurs racialistes concluent à une causalité, faisant fi de l'« effet cigogne », et arguent qu'un volume crânien plus grand cause un Q.I plus élevé.

D'après John Philippe Rushton, dans son livre *Race, Evolution, and Behavior* (Seconde édition, 2000), les étudiants universitaires, qui ont en moyenne un QI d'un écart type au-dessus de la moyenne nationale, ont une capacité crânienne moyenne supérieure à la moyenne nationale. Dans le même ordre d'idée, il a pu être remarqué que les rats dont la capacité crânienne était significativement plus importante montraient une intelligence supérieure à la moyenne, retrouvant notamment plus rapidement leur chemin dans un labyrinthe[travail inédit ?][12].

D'autres études scientifiques ont corroboré ces théories[13,14,15].

Héritabilité

Article détaillé : Corrélation (statistiques).

Concernant l'héritabilité du Q.I, la méta-analyse de Bouchard et McGue[16] reste l'une des plus réputées. Elle porte sur 111 études de ressemblance familiale. Une autre méta-analyse a été effectuée en 1997 et porte sur 212 études. Des corrélations ont été mises en évidence pour chacun des liens de parenté, et notamment la corrélation la plus forte est celle des *jumeaux élevés ensemble*. À partir d'un modèle, Devlin *et al.* interprètent ces corrélations comme une importance plus forte de la période prénatale que ce qui était considéré auparavant, et par conséquent une importance moindre du patrimoine génétique[17].

Corrélation du QI suivant le lien de parenté[17]

Lien de parenté	Corrélation
Jumeaux vrais élevés ensemble	0,85
Jumeaux vrais élevés séparément	0,74
Faux jumeaux élevés ensemble	0,59
Frère et sœur élevés ensemble	0,46
Enfant et moyenne des parents	0,50
Enfant et parent célibataire vivant ensemble	0,41

Enfant et parent célibataire vivant séparés	0,24
Parent adoptif et enfant vivant ensemble	0,20
Entre mari et femme[16]	0,33

Quelques avis

Bertrand Russell

« J. B. Watson (voir behaviorisme) estime qu'il n'y a nul besoin de mesurer par des tests la qualité d'une personne, puisque selon la définition qu'il en donne cette qualité est *très précisément indiquée par son revenu*. » (Bertrand Russell, *Sceptical essays* (1928), Routledge Classics (ISBN 978-0-203-57424-9), chapitre *Behaviourism and Moral Values*, p. 75-76)[réf. insuffisante]. Russell s'empresse d'ajouter dans le même paragraphe qu'il ne partage pas cet avis[18].

Applications et précautions

Le QI doit être mesuré par un psychologue professionnel dans le cadre d'un examen psychologique qui comporte une réflexion et des analyses qui vont au-delà de simples chiffres. L'analyse clinique d'un test de Wechsler est un élément primordial, notamment pour apprécier les dysharmonies cognitives. On n'utilise pas ou rarement qu'un seul test comme celui du QI, on y adjoint d'autres tests qui, mis en concordance avec le QI, donnent une appréciation plus complète et globale de la personnalité de l'enfant, de l'adolescent ou de l'adulte. Bien utilisé et travaillé, c'est un instrument précieux. Hors contexte, il perd de sa pertinence et devient un banal test comme on en consulte particulièrement en été, dans les magazines lus pendant les vacances. Les conditions du test sont extrêmement importantes, les tests effectués sur des personnes trop stressées (si ce n'est pas leur état habituel), dépressives, traumatisées ou ayant une hygiène de vie trop mauvaise ne sont pas nécessairement représentatifs de leur potentiel intellectuel réel. Ainsi, pour les enfants, vaut-il mieux préparer le test par quelques séances préalables de prise de contact et de mise en confiance.

Dérives possibles

Lorsque le QI est considéré comme mesure suprême de l'intelligence (et non comme la mesure de l'adaptation à des codes de raisonnements logiques prédéfinis, ce qu'il est réellement), son utilisation peut induire le classement des individus en « bons » et « inaptes », de façon plus ou moins nuancée et donc plus ou moins socialement acceptable.

Le QI a parfois été instrumentalisé pour étayer des propositions élitistes, eugénistes (positives ou négatives ; certaines personnes ont été soumises à un programme de stérilisations contraintes suite à de mauvais résultats à un test de QI. Cela s'est vu au Canada consécutivement à la loi dite *Sexual Sterilization Act of Alberta*, cf. le cas de Leilani Muir qui a poursuivi en justice et gagné le procès qu'elle a intenté contre la province d'Alberta). L'utilisation du QI a aussi servi à étayer des thèses racistes[Par qui ?], et cela bien que la définition du QI ne fasse nulle part l'hypothèse que celui-ci, chiffre établi à un instant donné, soit inné ni définitif.

Le livre très controversé *The Bell Curve* ressuscite une ancienne thèse de racisme scientifique, en soulignant une différence statistique d'« intelligence » entre Américains blancs et noirs en fonction de tests de QI. Selon cette étude, fondée sur des critères ethniques, admis aux États-Unis, les Juifs ashkénazes seraient plus intelligents que les Asiatiques, qui seraient en moyenne un peu plus intelligents que les Blancs, eux-mêmes en moyenne plus intelligents que les Hispaniques ; les Noirs étant les moins intelligents en moyenne. L'ouvrage ne met toutefois pas l'accent sur les corrélations socio-culturelles comme variables explicatives. L'objection la plus couramment soulevée est qu'il s'agit non d'ethnies dispersées aux quatre coins du globe mais de citoyens américains traités différemment selon leur phénotype et leur appartenance sociale (par exemple, le taux de mortalité à la naissance des enfants noirs américains est supérieur ou égal aux taux de mortalité rencontrés dans le tiers-monde[réf. nécessaire], sans que

l'on étudie si ce même taux de mortalité de Noirs américains est inférieur à la moyenne d'Américains blancs) ; même si les défenseurs du livre ont soutenu qu'en contrôlant la catégorie socio-économique, on trouvait les mêmes différences de QI[19].

Notes et références

Note

1. ↑ Au Royaume-Uni, le test « 11+ » utilisé pour l'orientation scolaire a été construit comme un test de QI

Références

1. ↑ Bertrand Russell mentionne dans ses Essais sceptiques que pour les béhaviouristes le seul critère objectif d'intelligence est le revenu, en précisant qu'il ne partage personnellement pas ce point de vue
2. ↑ Catherine Morris Cox : The early mental traits of three hundred geniuses [archive]
3. ↑ Stéphane Bentura, documentaire *le QI, histoire d'une imposture*, 2011
4. ↑ [1] [archive]
5. ↑ (fr) Nouveaux dispositifs pédagogiques et crise des systèmes éducatifs [archive] par Philippe Dumas sur archivesic.ccsd.cnrs.fr
6. ↑ (en) Failing to teach them how to handle real life - Times Online [archive] sur www.timesonline.co.uk
7. ↑ Article du Times [archive]
8. ↑ (en) Black Americans reduce the racial IQ gap: Evidence from standardization samples [archive] *William T. Dickens and James R. Flynn. Oct. 2006, sur www.brookings.edu*
9. ↑ *Trop intelligent pour être heureux, l'adulte surdoué*, Jeanne Siaud-Faccin, Odile Jacobs, 2008
10. ↑ a et b cf. Jianghong Liu et al., *Malnutrition at Age 3 Years and Externalizing Behavior Problems at Ages 8, 11, and 17 Years*, Am J Psychiatry 161:2005-2013, Nov. 2004 ([http://ajp.psychiatryonline.org/cgi/content/full/161/11/2005 [archive] Résumé).
11. ↑ a, b, c et d Sue Ramsden, Fiona M. Richardson, Goulven Josse, Michael S. C. Thomas, Caroline Ellis, Clare Shakeshaft, Mohamed L. Seghieret Cathy J. Price. *Verbal and non-verbal intelligence changes in the teenage brain [archive]* ; Nature, 479, 113–116 (03 November 2011) doi:10.1038/nature10514, En ligne: 2011-10-19
12. ↑ a et b (en)[PDF] Rushton, J. P., & Ankney, C. D. (2009). Whole-brain size and general mental ability: A review. International Journal of Neuroscience, 119, 691-731. [archive], sur *www.ssc.uwo.ca*. Consulté le 6 août 2010.
13. ↑ "Regardless of the subgroups examined, the correlation between brain volume and intelligence is always positive." "ScienceDirect.com - Intelligence - Big-brained people are smarter: A meta-analysis of the relationship between in vivo brain volume and intelligence" [archive][2] [archive]
14. ↑ "[B]rain volumes calculated from magnetic resonance (MR) imaging have been found to correlate with IQ" "ScienceDirect.com - Personality and Individual Differences - Size isn't everything: A study of brain volume, intelligence and auditory evoked potentials" [archive]
15. ↑ "Phenotypic correlations between the brain volumes and intelligence traits ranged between .20 and .33." "ScienceDirect.com - Intelligence - A genetic analysis of brain volumes and IQ in children" [archive]
16. ↑ a et b Bouchard et McGue, 1981, Familial studies of intelligence
17. ↑ a et b B. Devlin, Michael Daniels et Kathryn Roeder, « *The heritability of IQ* », *Nature*, vol. 388, 31 juillet 1997, p. 468 [texte intégral [archive]]
18. ↑ « For my part, the ethic suggested by the previous passage from Dr Watson is not one that I can accept. I cannot believe that virtue is proportional to income, nor yet that it is wicked to have difficulty in conforming to the herd. Doubtless my views on these matters are biased, since I am poor and a crank; but although I recognise this fact, they remain my views none the less »
19. ↑ (en) Mainstream Science on Intelligence: An Editorial with 52 Signatories, History, and Bibliography [archive] (1997) sur www.udel.edu

Annexes

Articles connexes

- Jean Piaget
- Examen psychologique
- Matrices progressives de Raven (tests basés sur l'intelligence dite *générale*)
- David Wechsler (test WAIS)
- James McKeen Cattell (test Cattell)
- Douance
- Mensa

Liens externes

- Mensa Be vzw/asbl - Mensa en Belgique
- Table de comparaison des résultats aux différents QI
- (en) The Basic Period of Individual Mental Speed, Underlying IQ
- Tests et échelles de QI : WAIS, WISC, Binet, Cattell, K.ABC, matrices de Raven
- Liste des différentes sociétés ayant trait au QI
- Perso-test (tests et explications sur le QI et la mémoire)

Bibliographie

- Arielle Adda, *Le Livre de l'enfant doué : Le découvrir, le comprendre, l'accompagner sur la voie du plein épanouissement*, éd. Solar, Paris, 2004. (Un parti pris engagé pour la mesure du QI)
- Arielle Adda, Hélène Catroux, *L'Enfant doué : l'intelligence réconciliée*, éd. Odile Jacob, Paris, 2003
- R. D. Bock, R. Gibbons, E. Muraki, *Full information item factor analysis*. Applied Psychological Measurement, 12, 261-280, 1988
- L. R. Fabrigar, D. T. Wegener, R. C. MacCallum, E. J. Strahan, *Evaluating the use of exploratory factor analysis in psychological research*. Psychological Methods, 4, 272–299, 1999
- Stephen Jay Gould, *La Mal-mesure de l'homme*, éd. Odile Jacob, Paris, 1997
- Michel Huteau, Jacques Lautrey, *Les Tests d'intelligence*, éd. La Découverte, Paris, 1997
- R. P. McDonald, *Nonlinear factor analysis*. Psychometric Monographs, No. 15. The Psychometric Society, 1967
- Jean Piaget, *La Psychologie de l'intelligence* Ed.: Armand Colin, 2006, (ISBN 978-2-200-32214-4)
- Jeanne Siaud-Facchin, *L'Enfant surdoué, l'aider à grandir, l'aider à réussir*, éd. Odile Jacob, Paris, 2002
- W. Stout, *A nonparametric approach for assessing latent trait unidimensionality*. Psychometrika, 52, 79-98, 1987
- Jean-Charles Terrassier, Philippe Gouillou, *Guide pratique de l'enfant surdoué*, 7°éd. ESF éditeur, Paris, 2008
- Jean-Charles Terrassier, *Les Enfants surdoués, ou la précocité embarrassante*,7e éd. ESF éditeur, Issy-les-Moulineaux, 2006
- Louis Leon Thurstone, *Primary mental abilities*, Psychometric monographs 1, Chicago: University of Chicago press, 1938
- Michel Tort, *Le Quotient intellectuel*, éd. Maspéro, Paris, 1975