

L'intelligence

Chapitre 10

syndrome du savant relié à l'autisme (il y a un retard profond mais maîtrise un domaine et une très grande mémoire)

Qu'est-ce que l'intelligence?

- 1) Une seule aptitude, ou plusieurs?
- 2) Intelligence et créativité
- 3) Intelligence émotionnelle
- 4) L'intelligence est-elle mesurable?

Définir l'Intelligence

- Concept construit selon un point de vue social

dépend de ce qui est important pour une culture donnée (ex. les gens en amazonie qui peuvent reconnaître plantes=inelligent, mais cela pas intelligent au Canada)

- QI = Erreur de réification

intelligence n'est pas quantifiable, donc quand met concept abstrait et général dans concept concret (QI)=erreur de réification

Définition:

Aptitude à apprendre de l'expérience, à résoudre des problèmes et à utiliser son savoir pour s'adapter à de nouvelles situations

Intelligence multiple ou spécifique?

L'intelligence était-elle multiple ou spécifique?

Charles Spearman	Intelligence générale [<i>g</i>]
Louis Thurstone	7 groupes d'habiletés
Howard Gardner	8 intelligences
Robert Sternberg	3 intelligences
Creativity and intelligence	5 composantes
Emotional intelligence	4 composantes

Définir l'intelligence

Intelligence... générale ou spécifique?

Facteur g de Spearman

➤ Facteur d'intelligence générale

❖ Analyse factorielle

pour essayer de déterminer s'il y a différents types d'intelligence, analyse factorielle=essayer de regrouper des données (ex. 500 questions regroupées en 10 domaines donc 10 facteurs)

facteur élevé=bon dans tout....donc tout comportement intelligent a le facteur g comme base...le facteur g est générale.....INTELLIGENCE GÉNÉRALE

Thurstone: aptitudes mentales de base

Fluidité verbale

intelligence spécifique....diviser en aptitudes spécifiques

Compréhension

capacités humaines trop diversifiées pour regrouper en un facteur

Capacité spatiale

Vitesse perceptuelle

peut être intelligent en une chose et pas l'autre, donc facteur g pas si important par contre le facteur g persiste encore avec une petite influence.... (ex. aptitude de sport générale=facteur g, et avoir habiletés spécifiques dans chaque sport....comparé à l'intelligence)

Capacité numérique

Raisonnement inductif

Mémoire

Définir l'intelligence:

Théorie des intelligences multiples

Gardner: **huit intelligences indépendantes** c'est plus des talents que l'intelligence

- 1) Verbale poète ex. syndrome du savant: l'individu excelle en une chose...essaye de contredire le facteur g...mais comme l'autre: facteur g persiste
- 2) Mathématique, logique einstein
- 3) Musique
- 4) Spatiale paintes comme picasso
- 5) Corporelle, kinesthésique danseur
- 6) Intrapersonnelle (soi) freud, capable de réflexion
- 7) Interpersonnelle (autres personnes) les leaders
- 8) Naturaliste capable de comprendre les choses à la base

Définir l'intelligence:

Théorie des intelligences multiples

Sternberg : trois intelligences

- 1) Intelligence analytique capable de résoudre problèmes
- 2) Intelligence créative capable de s'adapter à nouvelles idées
- 3) Intelligence pratique gestionnaire: gérer ses émotions et le travail des autres

Mais facteur « g » semble encore présent...

Définir l'intelligence:

Intelligence et Créativité

Créativité: Capacité à créer des idées à la fois nouvelles et intéressantes

Deux types de pensées:

Convergente:

➤ Ex: test de QI qui nécessite une seule bonne réponse

pose question, et seulement une bonne réponse....comme le test QI....souvent utilisé à l'école comme tests de choix multiples

Divergente:

➤ Test de créativité , demande de voir plusieurs possibilité ou réponses

think out of the box

Définir l'intelligence:

Intelligence et Créativité :

Robert Sternberg's

la créativité prend 5 éléments

gens qui réussissent à avoir nouvelles idées ont été encouragés, stimulés, supporter....ca favorise la créativité

5)

Environnement créatif:

Guidé, aidé et encouragé par les autres

3)

Personnalité aventureuse:

osé prendre des risques et remettent en question;
des gens très persévérant

Recherche d'expériences nouvelles, persévérance

4)

Motivation intrinsèque:

motivation de vient de l'intérieur, dont care about others

Satisfaction et défi du travail lui-même

2)

Imagination:

Voir les choses différemment, faire des liens

Compétence:

ou expertise 1)

Base de connaissances



Définir l'intelligence:

L'Intelligence émotionnelle

Définir l'intelligence:

L'intelligence émotionnelle

- Un aspect de l'intelligence sociale...

comprendre situations sociales autour d'eux, percevoir émotions

- C'est la capacité à percevoir, comprendre, gérer et utiliser les émotions (essaye de diminuer l'anxiété de la personne)

Conscience de soi + développé

Plus « en accord » avec les autres

on sait comment qu'on réagit en colère, donc utilise cette connaissance pour relate to the other person et les aider

Définir l'intelligence:

Les composantes de l'Int. Émotionnelle:

Composantes	Description
Percevoir les émotions	Reconnaître les émotions des visages, musique et histoires
Comprendre les émotions	Prédire les émotions, leurs changements, leurs mélanges
Gérer les émotions	Exprimer les émotions dans diverses situations
Utiliser les émotions	Utiliser les émotions pour s'adapter ou créer



L'intelligence est-elle mesurable
neurologiquement?

Quels sont les liens entre l'intelligence
et différents aspects du cerveau?

L'intelligence et le cerveau

Quels sont les liens entre l'intelligence et:

1. La **taille** du cerveau?

- Légères corrélations
- Certaines parties plus volumineuses

certaines parties du cerveau sont plus développées qui ont des légères corrélations avec une meilleure habileté intellectuelle
(PAS CAUSE À EFFET, C'EST UN LIEN)

L'intelligence et le cerveau

Quels sont les liens entre l'intelligence et:

2. La neuroplasticité?

(i.e capacité à s'adapter et développer des connections neuronales)



Cerveau plus agile chez personnes intelligentes

chez un enfant avec QI moyen, le cortex s'épaissit
graduellement et arrête à 8 ans
gens plus intelligent: début=cortex plus mince au début et
continue à s'épaissir pour une plus grande période et arrête
à environ 11-13 ans

L'intelligence et le cerveau

Quels sont les liens entre l'intelligence et:

3. La quantité de **substance grise**? (corps cellulaires)

➤ Quantité plus grande dans certaines zones
spécifiques (mémoire, attention, langage)

spécifique à l'intelligence

L'intelligence et le cerveau

Quels sont les liens entre l'intelligence et:

4. La vitesse perceptuelle

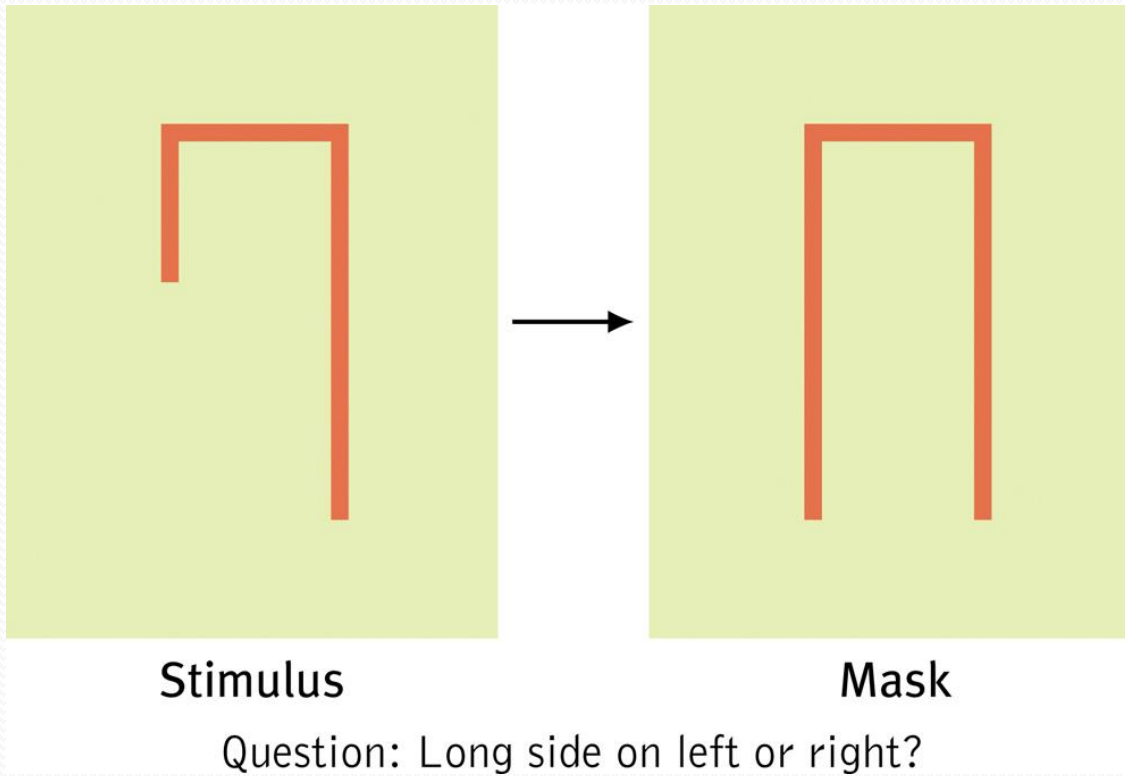
Les scores de QI général et verbal sont corrélés avec:

- La vitesse de récupération de l'information en mémoire. les gens intelligents sont plus rapides à chercher les connaissances en mémoire
- La vitesse de réception et process des info sensorielles et perceptuelles plus capable à le voir et process chez les gens plus intelligents

L'intelligence et le cerveau

4. La vitesse perceptuelle : exemple

- Bref, plus rapide chez plus intelligents



varie la vitesse de
présentation et demande
la personne si la ligne
longue était à gauche
ou à
droite....corrélation
avec les résultats QI

L'intelligence et le cerveau

5. Vitesse neurologique

ex. appuie bouton quand voit la lettre X dans une listes de lettres

➤ Ondes cérébrales et temps de réaction plus rapides corrélés à l'intelligence

les plus intelligents ont une vitesse neurologique plus vite

❖ Pourrait permettre d'acquérir plus d'informations?

posses l'info plus vite donc aquérir plus d'informations

Bref: une controverse existe sur ce qu'est l'intelligence et ce qui l'expliquer



Évaluer l'Intelligence

Comment peut-on évaluer l'intelligence?

Évaluer l'Intelligence : **Origine des tests**

Alfred Binet

- La réussite scolaire
- L'âge mental

identifier les enfants qui ont besoin des besoins spéciaux dans l'enseignement (L, environnement joue un grand rôle dans l'intelligence....tutor rend l'élève au même niveau que les autres dans sa classe

il a fait des normes, par chaque grade donc fait une comparaison et si le QI d'un individu qui a 8 ans correspond à la moyenne de ceux qui ont 8 ans, âge mental est 8 ans, si correspond à ceux qui ont 6 ans, l'âge mental de l'enfant qui a 8 ans est 6 ans

Lewis Terman

base concept de l'intelligence sur l'hérédité

- Stanford-Binet
- Discrimination

veut identifier les plus intelligents et les faire reproduire..donc discriminatoire

William Stern

$$\text{QI} = \frac{\text{âge mental}}{\text{âge réel}} \times 100$$

voulait créer une norme,

Évaluer l'intelligence:

Tests Modernes des capacités mentales

Tests d'Aptitudes VS de Connaissances

par contre tests d'aptitudes
est basé sur connaissances, ne
peuvent pas être séparés

tests utilisés aujourd'hui, permettent d'évaluer les aptitudes d'une
personne (ex. capacité à apprendre (développer, prédire le futur) et les
connaissances (présent)

David Wechsler

WAIS: Wechsler Adult
Intelligence Scale

WISC : Wechsler
Intelligence Scale for
Children



Évaluer l'intelligence: Construction et Qualités des tests

Les tests psychologiques doivent être

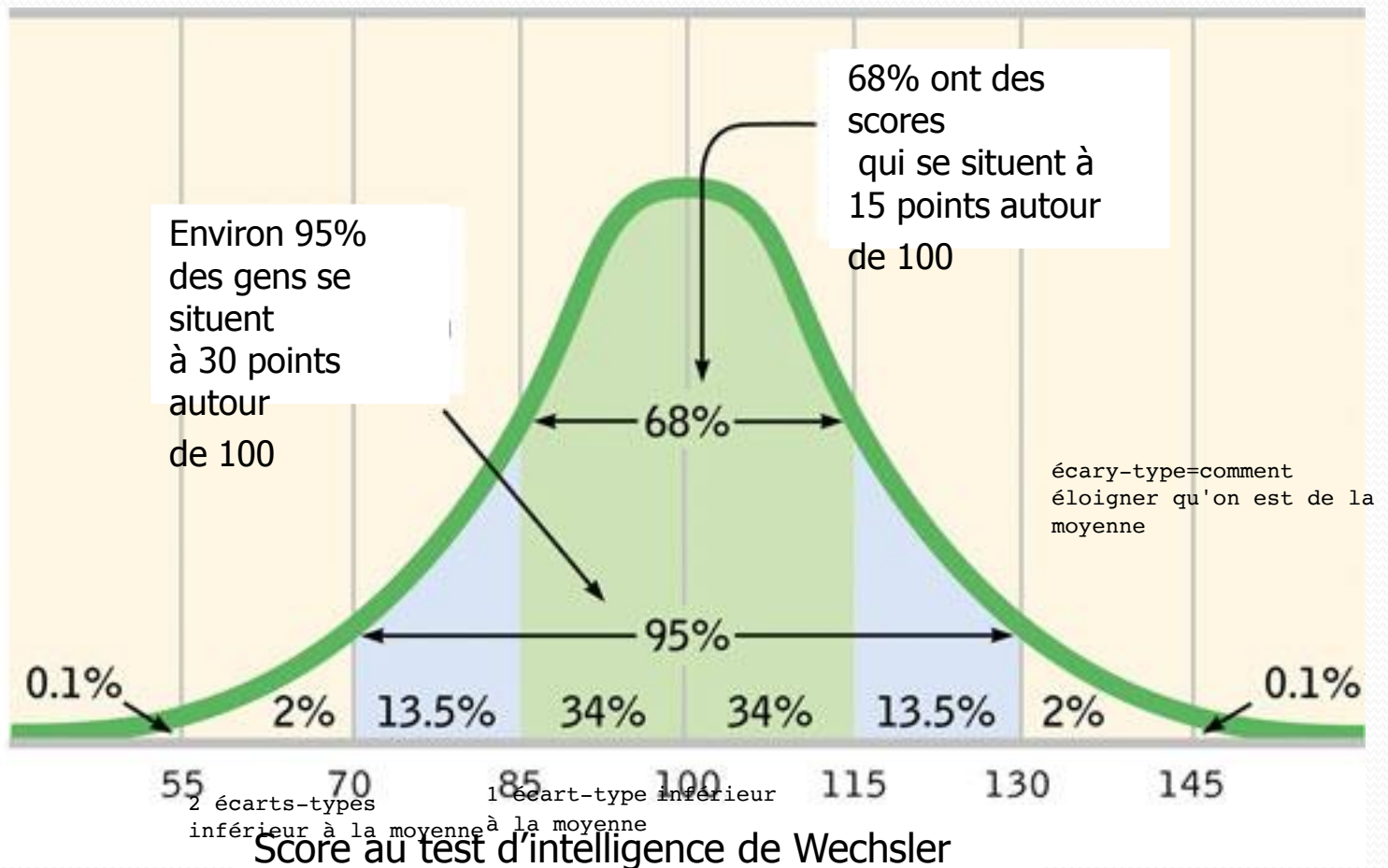
1. Standardisés
2. Fiables
3. Valides

Évaluer l'intelligence : Qualité des tests

1. Standardisation : courbe normale

permet de comparer nos résultats à un échantillon fixe

Nombre
de
scores

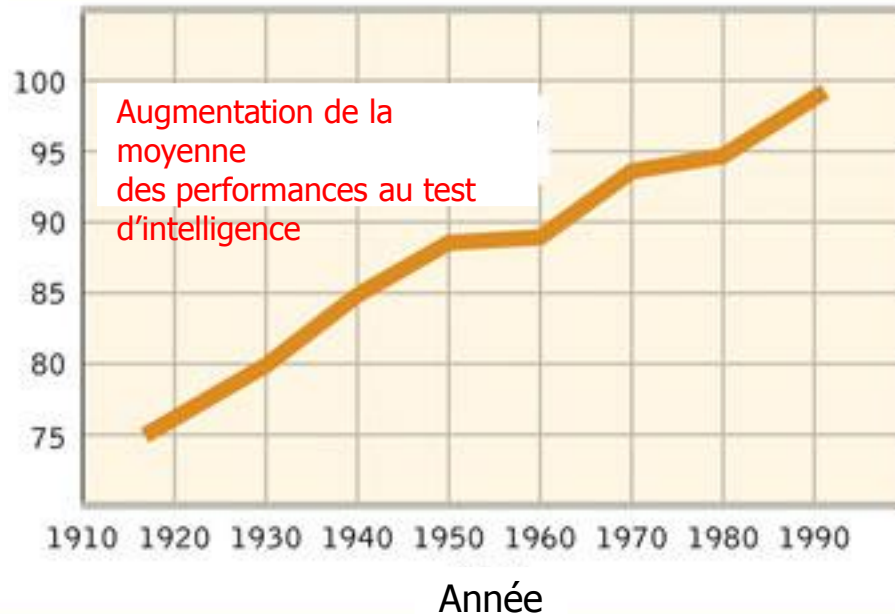


Évaluer l'intelligence: les nouvelles générations sont-elles plus intelligentes?

25 points de différence, la moyenne a augmenté avec les années...donc plus intelligents sur le score du QI comparé aux parents(donc est plus intelligent que nos parents à cause de notre scolarisation, l'environnement a changé-exposé à des stimulations (ex. camps de mathématiques)-l'accès à l'information; la nutrition (développement du cerveau affecté par nutrition)
QI évalue seulement des habiletés spécifiques

L'effet de Flynn

Scores d'intelligence fondés sur les échantillons de Standardisation de 1996



après plusieurs d'effets de flynn, la moyenne monte, donc notre nouveau score comparé avec notre ancien score diminue en conséquence (ex. 120=ancien score...effet de flynn....nouveau score=105-même nombre de bonne réponses avant et après)

Évaluer l'intelligence : Qualité des tests

les résultats ne sont pas constants==problème avec fiabilité si on se mesure avec règle qui s'étire
si on se mesure avec un règle qui est noté en kilogramme=problème avec validité

2. Fiabilité : résultats constants

➤ Split half (deux moitiés)

sépare questions paires des questions impaires, et comparé résultats pour chaque section, si pas de relation entre les deux scores=pas fiable, il y a une variabilité sur l'échelle

➤ Test-retest

est-ce que les variables restent constantes sur un intervalle de temps; inconstant: les variables varient sur un intervalle de temps (ex. niveau de stress change d'une journée à une autre).....test d'intraversion est généralement constant

évalue aujourd'hui et dans 6 mois par exemple; si on voit corrélations avec les deux résultats, il y a une constance

3. Validité : Le test mesure ou prédit ce qu'il est supposé mesure ou prédire

➤ de contenu

ex. examen intra, on évalue exactement ce qu'on teste, ex. la matière de psychologie

➤ prédictive

utilise un test pour prédire un autre score (ex. les test d'intelligence utilisé pour prédire la réussite scolaire)

plus il y a dispersion, plus facile de faire des prédictions

La dynamique de l'Intelligence

Quelle est la stabilité des résultats d'intelligence tout au long de la vie?



La dynamique de l'intelligence:

Les études démontrent que...

- Les bébés ennuyés rapidement par une image prédit le QI (mais pas après 21 ans)

les enfants qui sont rapidement ennuyés (capte informations plus vite)=sont plus intelligents

- Un langage précoce ne prédit pas la lecture précoce (sauf exception de surdoués)

- La lecture précoce prédit un QI élevé à l'adolescence

commence à lire tôt (stabilité à travers l'intelligence)

- Les QI à 4 ans commencent à prédire les futures QI

corrélié avec intelligence plus tard

- Après 7 ans les performances du QI se stabilisent



Est-ce que l'on perd notre
intelligence en vieillissant?

Psychologie du développement: Âge adulte

Développement cognitif: Intelligence

PROBLÈME AVEC CETTE ÉTUDE l'intelligence semble diminuer

➤ Études transversales:

✓ Diminue

peut-être que c'est l'effet de Flynn, et que l'intelligence est la même, ça mesure des générations différentes

mesure gens de différents âges et différentes générations

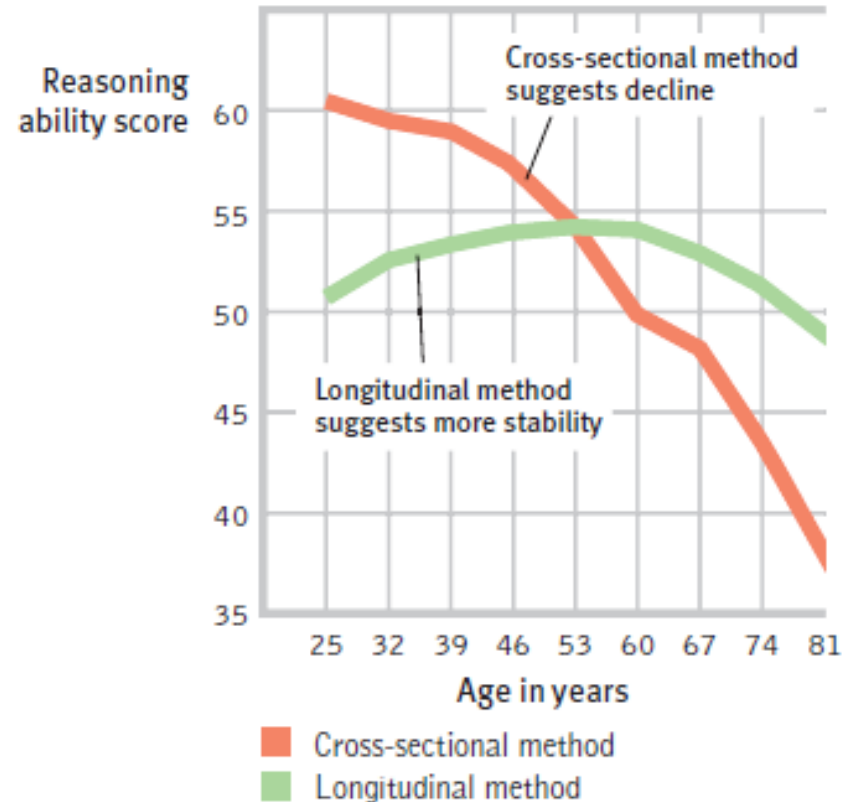
➤ Études longitudinales:

✓ Stable longtemps avant de diminuer

suit la personne tout au long de sa vie, pour voir si intelligence stable ou diminue, ont dit que l'intelligence stable jusqu'à l'âge avancé

➤ La 'vérité'?

Cela dépend des aspects de l'intelligence mesurés.....résoudre des problèmes diminue avec l'âge mais pas capacités verbales



Psychologie du développement: Âge adulte

Intelligence et vieillissement

L'intelligence fluide

- Capacité à **raisonner** rapidement,
abstraitement faire des liens maths et physique (grandes découvertes quand on est jeune)

diminue lentement à partir de vingtaine jusqu'à 75 ans (à 75 ans, tombe drastiquement)

L'intelligence cristallisée pense aux écrivains, grands oeuvres quand vieux

- **Connaissances et capacités verbales**

Augmente jusqu'à un âge avancé (entre 45 et 50 que cette intelligence est à son max)

Psychologie du développement: Âge adulte

Intelligence et vieillissement

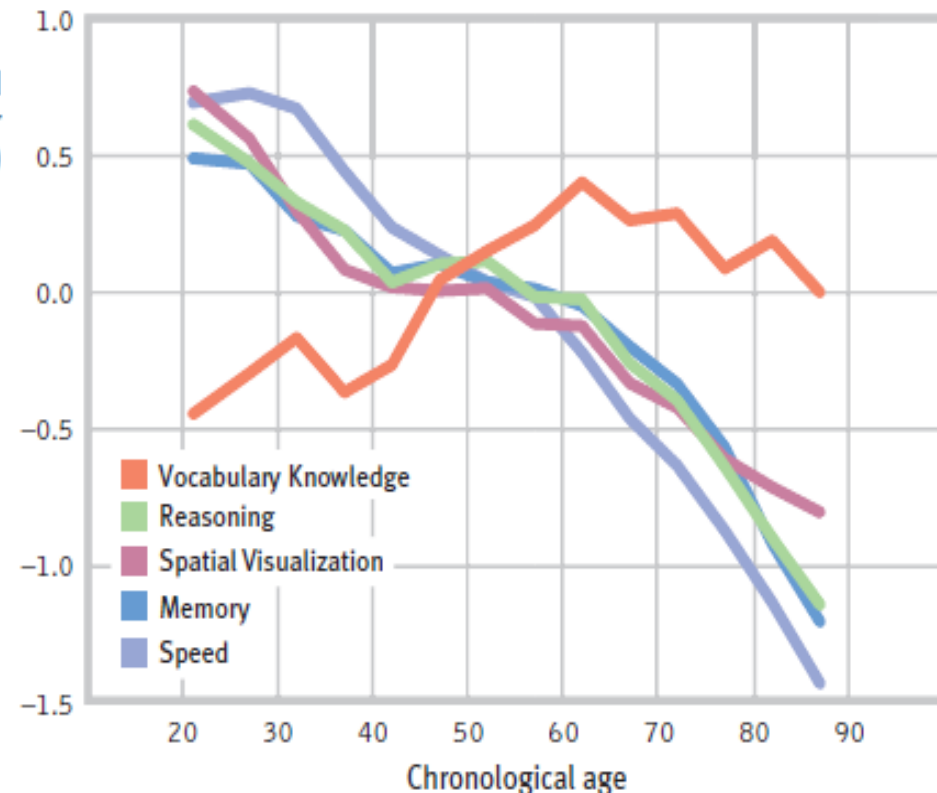
En résumé:

- 1) On gagne des connaissances et du vocabulaire

notre capacité de traitement de l'information est plus lent, l'adaptation technologique plus difficile en vieillissant
en vieillissant, on améliore relations interpersonnelles et aspects sociaux...nos décisions sont moins faussées par nos émotions

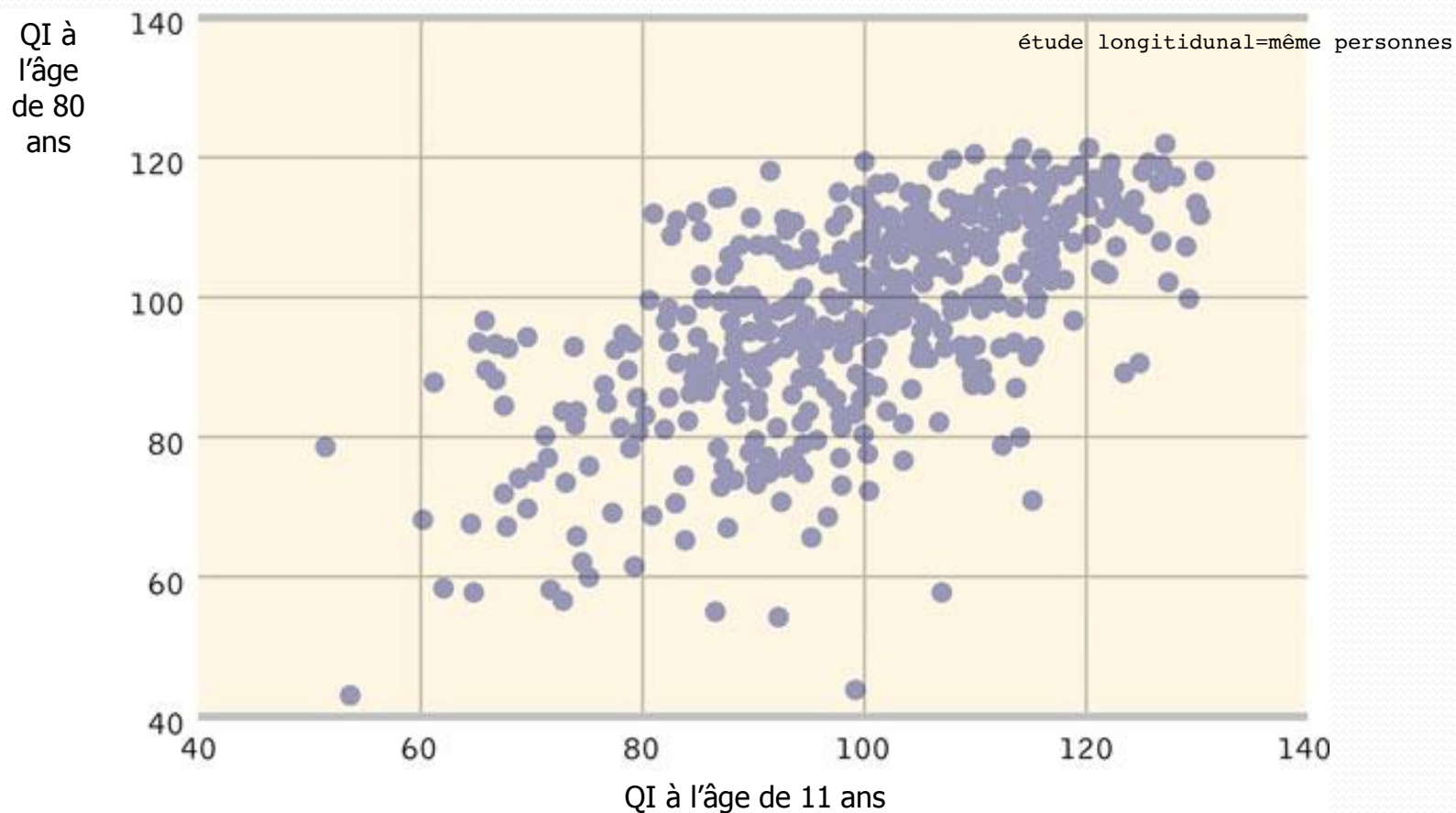
- 2) Mais on perd la mémoire de rappel et "traitions" l'information plus lentement

Z-score (standard deviations above or below the mean)



La dynamique de l'intelligence:

Stabilité de l'intelligence



bonne stabilité entre les QI à 11 ans et 80 ans...stabilité de l'intelligence (dépend de ce qu'on fait avec intelligence)

La dynamique de l'intelligence:

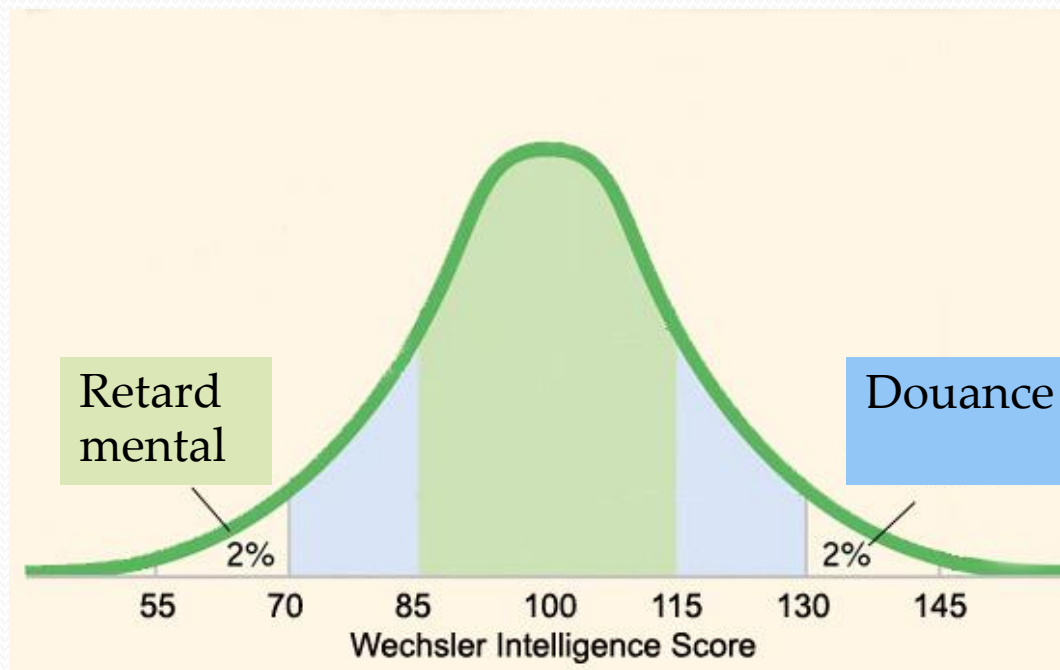
Les extrêmes de l'Intelligence

Retard mental (QI inférieur à 70)

Douance (QI supérieur à 135)

douance plus que 135

plus de garçons dans les extremes



La dynamique de l'intelligence:

Les extrêmes de l'Intelligence

Le retard mental

QI inférieur à 70 ET (pas juste QI)

➤ **Difficultés d'adaptation aux exigences de la vie**

si personne peut vivre seul et est responsable mais QI inférieur à 70=PAS RETARD MENTAL

➤ Varie de léger à sévère

Ex. Syndrome de Down (trisomie de chromosome 21, différent physiquement et retard mental)

QI de 20 et moins=profond

peut pas tenir criminellement coupable on a retard mental



La dynamique de l'intelligence:

Les extrêmes de l'Intelligence

Les surdoués

QI supérieur à 135

Contrairement à la croyance populaire:

- Bien adaptés
- Bonne santé
- Bons résultats scolaires

Programmes pour les surdoués...
bonne idée...ou non?

peut élargir préjugés, met pas les surdoués dans le vrai monde, les surdoués ne gèrent pas leurs relations avec différent monde en les séparant, ségrégation

Est-ce que les gens intelligents sont plus heureux?

on n'est pas plus heureux, plus conscient de nos problèmes et problèmes dans le monde
le fait de savoir qu'on a des capacités et de pas les faire=malheureux
on voit plus les opportunités manquées quand on est plus intelligent



Intelligence: Inné ou Acquis

Est-ce l'hérédité ou l'environnement
qui détermine l'Intelligence?

Intelligence: Ce qui appuie l'inné

- **Corrélations QI vrais jumeaux > faux jumeaux**

plus de variable génétique dans l'intelligence

- **Imagerie cérébrale vrais jumeaux similaire**

quantité similaire de substance grise et blanche

Vrai jumeaux ont des talents similaires (capacité intelligentes innées)

L'inné et l'acquis: Ce qui appuie l'acquis...

(se ressemble plus à cause que l'environnement est le même)

- **Corrélations QI jumeaux élevés ensemble > séparés**

si l'environnement a aucune influence: QI serait le même

- **Adoption augmente les QI des enfants négligés ou maltraîtés**

le fait d'être adapté=habiletés cognitives augmente dans un meilleur environnement

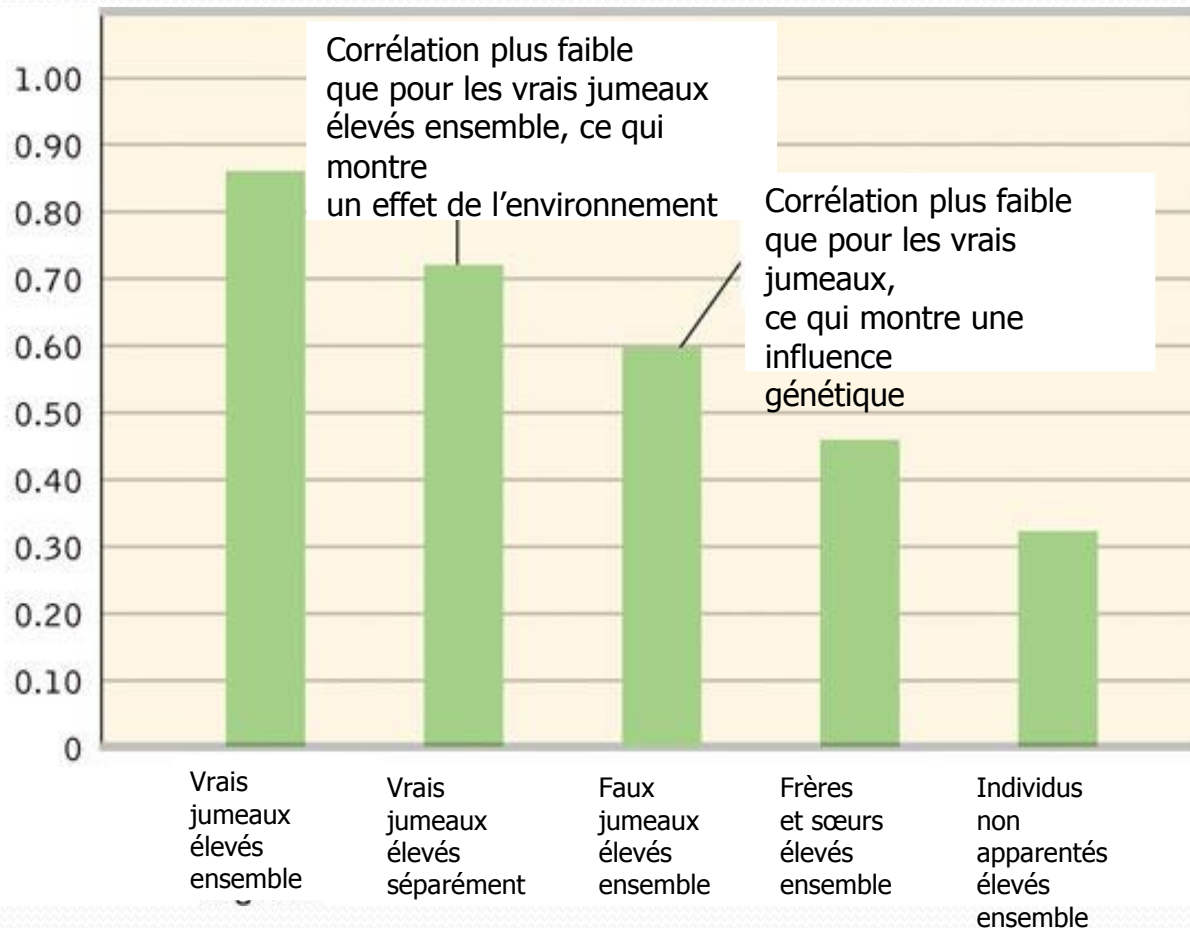
- **Corrélations QI des Faux jumeaux > frères et soeurs**

même sexe ou différent sxe, on un environnement prénatal plus similaire que les frères et soeurs et grandit ensemble,
go through tthe same thing at the same time=same environment compared to a sister and brother of diffreten age

L'inné et l'acquis:

Les études de jumeaux et d'adoption

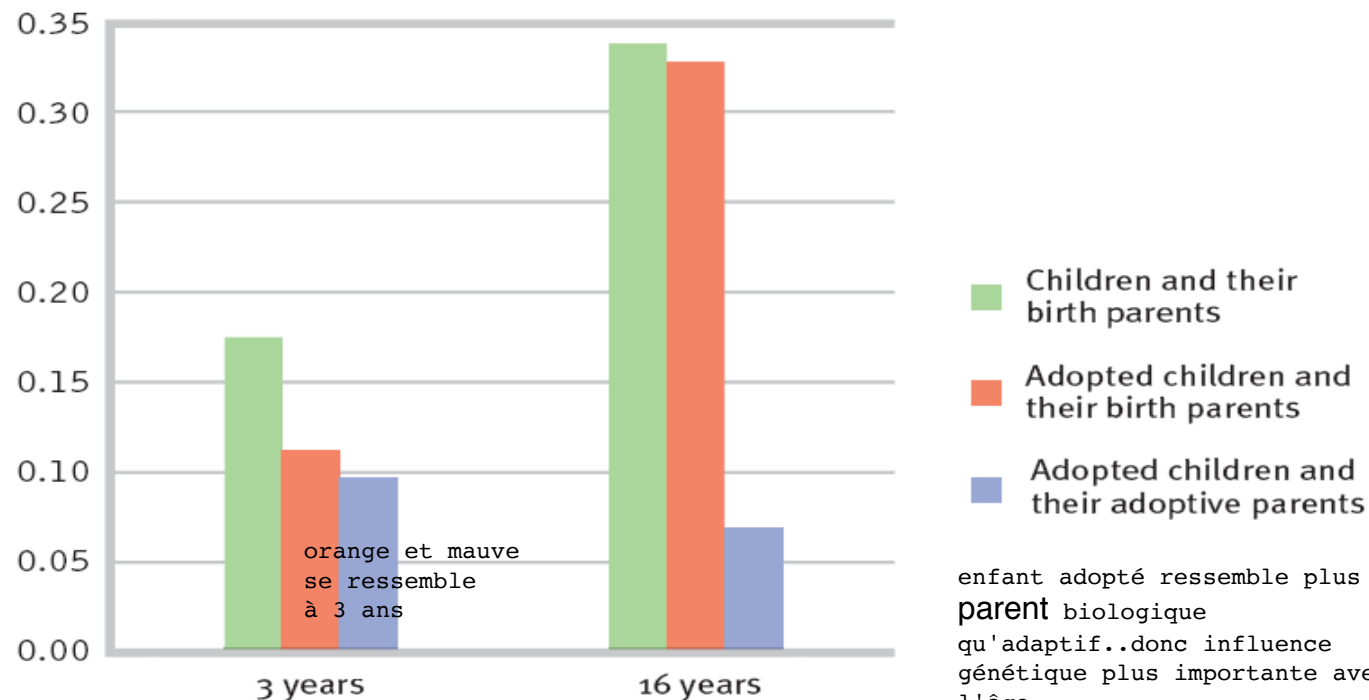
Correspondance
des scores
d'intelligence
(corrélacion)



L'inné et l'acquis

Interaction entre les deux mais...

- À mesure que nous accumulons des expériences de la vie, les influences GÉNÉTIQUES et non environnementales deviennent plus apparentes



L'inné et l'acquis:

L'Héritabilité

50% de la variation dans les résultats aux tests d'Intelligence est attribuable à la génétique

la variation dans la QI dans la classe=cette variation expliqué à 50% par les gènes, l'autre 50%=environnement dans lequel on grandit

plus l'environnement est similaire, plus héritabilité augmente (ex. dans une classe universitaire, plus de 50%, peut-être 80% serait pour les gènes car environnement plus similaire que dans le shopping mall)

Y a-t-il un gène du génie?

certains gènes spécifiques semblent reliés à la variation d'intelligence et handicaps d'apprentissage
association de nombreux gènes

L'inné et l'acquis: L'environnement

Influences environnementales précoces:

Pauvreté

(étudié dans les orphelinats, ou il n'y a pas de stimulation)
ex. à 4 ans dans orphelinat, marche pas encore quand la moyenne est 2 ans

Privation sensorielle

Malnutrition

Isolement social

Intervention précoce

➤ Recherche de **Hunt (1982)**

augmenter capacité cognitive augmente avec programme de stimulation (langage=base de la pensée) dans les orphelinats...environnement très important

L'Inné et l'acquis: L'éducation scolaire

- Head Start (Longueur d'avance)

Par hunt, cible underperforming students and try to boost them early

le cerveau est un muscle...ca prend stimulation continue et graduelle mais ce qui perdure est l'intelligence émotionnelle avec les programmes de stimulation ne peut pas enseigner personnes à être intelligent, mais peut enseigner stratégies de réflexion qui aide l'intelligence, on les apprend à apprendre (ex. chercher avec lui-même son manuel mathématiques pour faire son devoir le soir même et enseigne demain...)...peut montrer la persévérance et motivation...augmente probabilité d'être plus intelligent

Le cerveau est un muscle...

Peut-on enseigner l'intelligence?

Intelligence:

Différences entre les groupes

Quelles sont les différences entre les hommes et les femmes?

au niveau du QI, il n'y a pas de différences significatives entre les hommes et les femmes

Entre divers groupes ethniques?

Pourquoi de telles différences?

Intelligence:

Ressemblances & différences entre les sexes

Habiletés	Filles	Garçons
Orthographe	X	
Aptitudes verbales	X	mais mieux pour analogies verbales (jouer avec les mots)
Mémoire non verbale	X	repérer ou son les arbres....évolution
Sensations	X	
Détecter les émotions	X	
Résolution de problèmes		X habiletés de calculs=même chez homme et femme
Aptitudes spatiales		X lire les cartes, voir les choses en 3D
Réussite à l'école	X	

QI très similaire...

l'environnement important pour expliquer ces résultats (ex. video games et les aptitudes spatiales; prend garçons et les filles dans classes séparés, enseigne de différentes facons...résultats égal....ENVIRONNEMENT SCOLAIRE EST PLUS ADAPTÉ À LA FACON D'APPRENDRE DES FILLES)

MAIS PRÉJUGÉS FAVORABLES AUX HOMMES!

(homme surestime leur intelligence; et les garçons et les filles disent que le père est plus intelligent que la mère et que frère plus intelligent que la soeur; et les parents pensent que le fils est plus intelligent)

Intelligence: Sexe et Variabilité

plus de garçons dans les extremes

➤ Plus grande variabilité masculine dans les QI

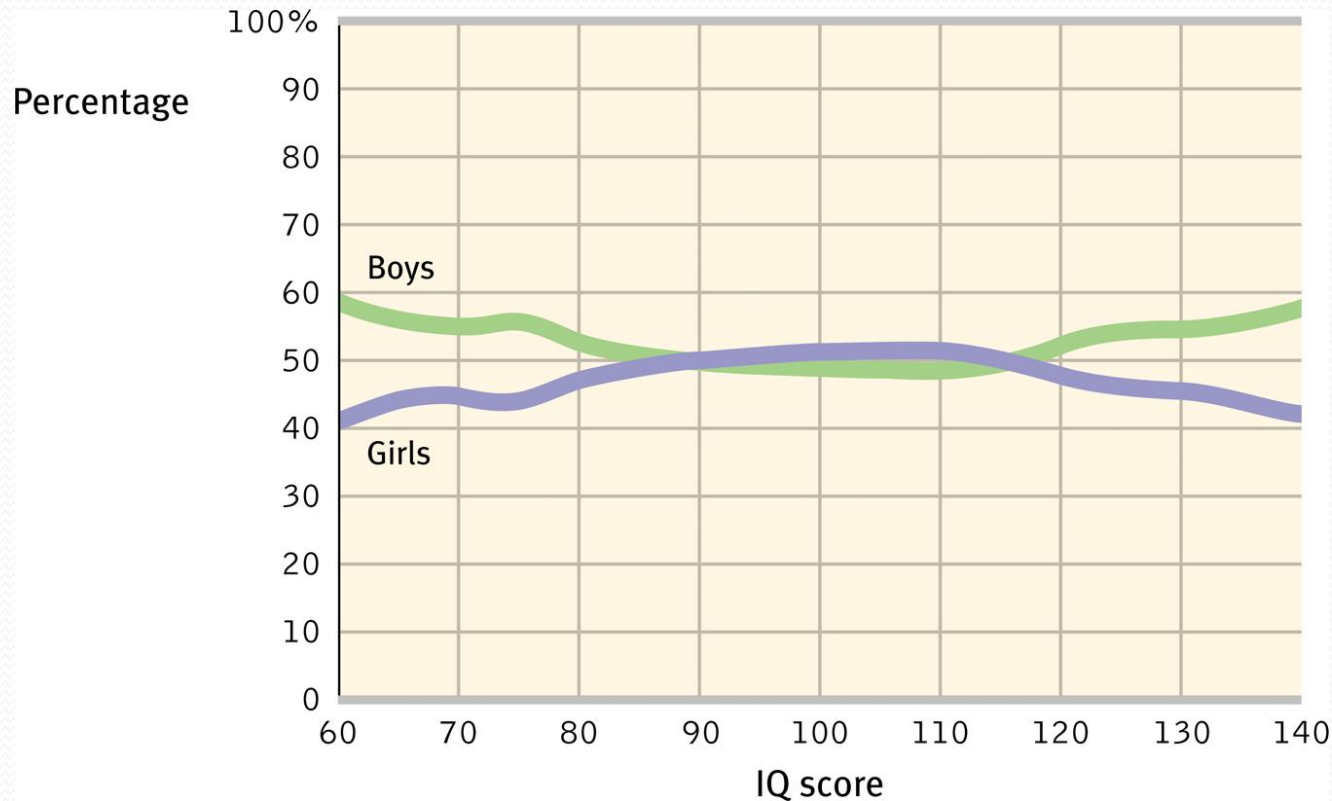


Figure 10.14 Gender and variability
Myers: Psychology, Ninth Edition
Copyright © 2010 by Worth Publishers

Intelligence:

Résumé des différences hommes-femmes

- *Pas* de grande différence dans la moyenne des QI
- *Quelques* différences dans habiletés spécifiques

Mais prudence car il y a des différences dans les sous catégories de ces habiletés

différence dans les groupes plus différent que entre les groupes

Ex. verbale: femmes meilleure pour fluidité verbale mais hommes meilleurs pour les analogies verbales

Ces différences sont moins grandes dans les pays où l'égalité des sexes prédomine

environnement importante!!!!!!!!!!!!!!

Intelligence:

Ressemblances et différences ethniques

FAIT: Les scores moyens aux tests diffèrent
d'une ethnie à l'autre

les blancs ont scores plus élevés

Est-ce à cause des gènes?

Possible mais les différentes ethnies sont très semblables génétiquement.....

Est-ce l'environnement?

Très probable....

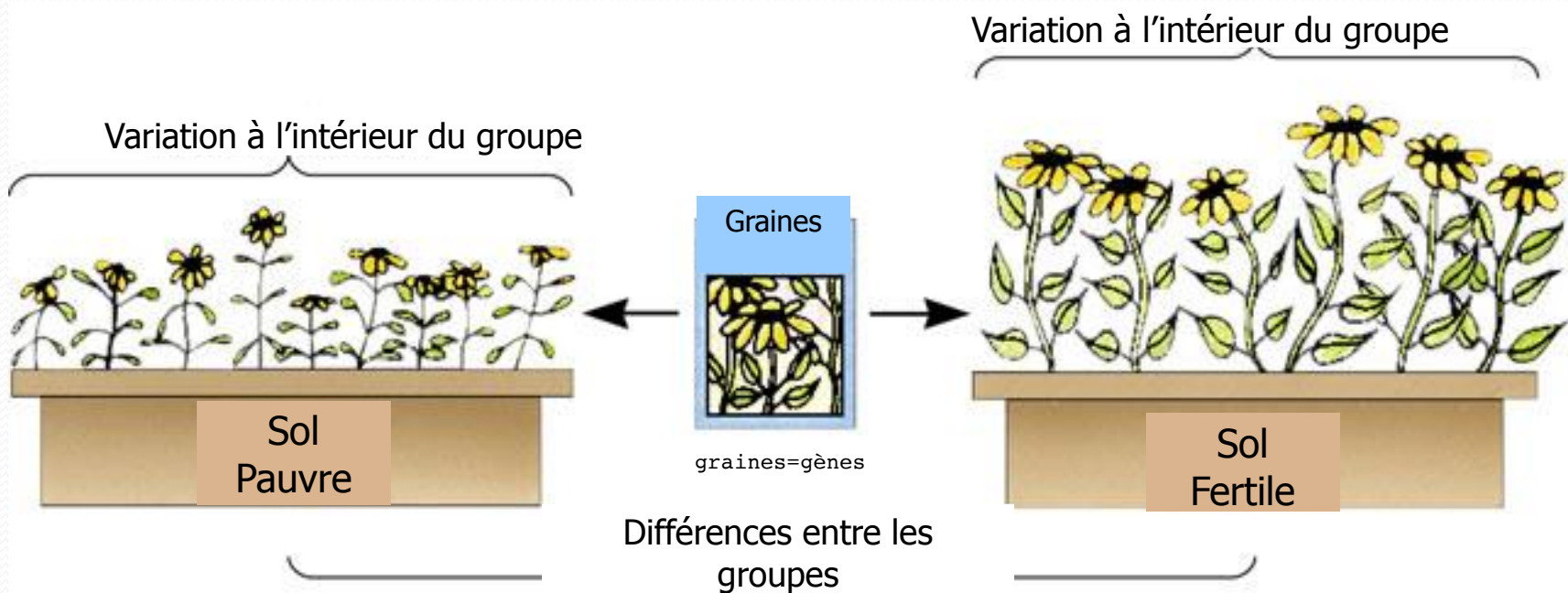
Intelligence:

Ressemblances et différences ethniques

Variation à l'intérieur des groupes = 50% génétique

MAIS

Variation entre les groupes peut être environnementale



les mêmes graines au départ, dans sols différents, sol fertile=graines poussent plus...ce n'est pas les graines qui explique la différence entre les felurs...c'est le sol (environnement)

Pourquoi pouvons-nous dire que l'environnement affecte l'Intelligence

1. Les résultats aux tests diffèrent entre les ethnies bien qu'ils soient très similaires génétiquement
2. L'ethnie est une catégorie sociale non biologique

quand compare ethnie, peut pas dire qu'on compare les gènes

3. Les étudiants asiatiques ont de meilleures aptitudes mathématiques que les nord américains

30% plus de temps à l'école que nous, influence parental plus importante chez asiatiques...environnement très importante!!!!!!!!!!!!

Pourquoi pouvons-nous dire que l'environnement affecte l'Intelligence

4. Les résultats de la population actuelle dépassent ceux des années 1930 resemble génétiquement, mais scores différents

5. Les **nourissons blanc et noirs** ont des **résultats similaires** avant influence de l'environnement, semblable au niveau de l'intelligence (ex. capter image)

la culture influence qu'on a comme bagage qui peut influencer les résultats de nos tests.....évalue enfant africain et on mesure le temps qu'il prend pour évaluer test, mais dans sa culture=pas compétitif, doit pas remettre plus rapidement mais on évalue le temps nécessaire...donc tests biaisés par la culture

6. **Lorsqu'ils possèdent les mêmes connaissances, les blancs et les noirs performent également dans le traitement de l'information**

Intelligence : La questions des biais

Les tests d'Intelligence sont-ils inappropriés et biaisés?

➤ Est-ce qu'ils détectent des différences de performance liées à la culture? ex. variations par rapport à la performance

➤ **BIAISÉS** car mesurent des capacités développées
lié la culture

➤ **NON BIAISÉS** car validité prédictive similaire

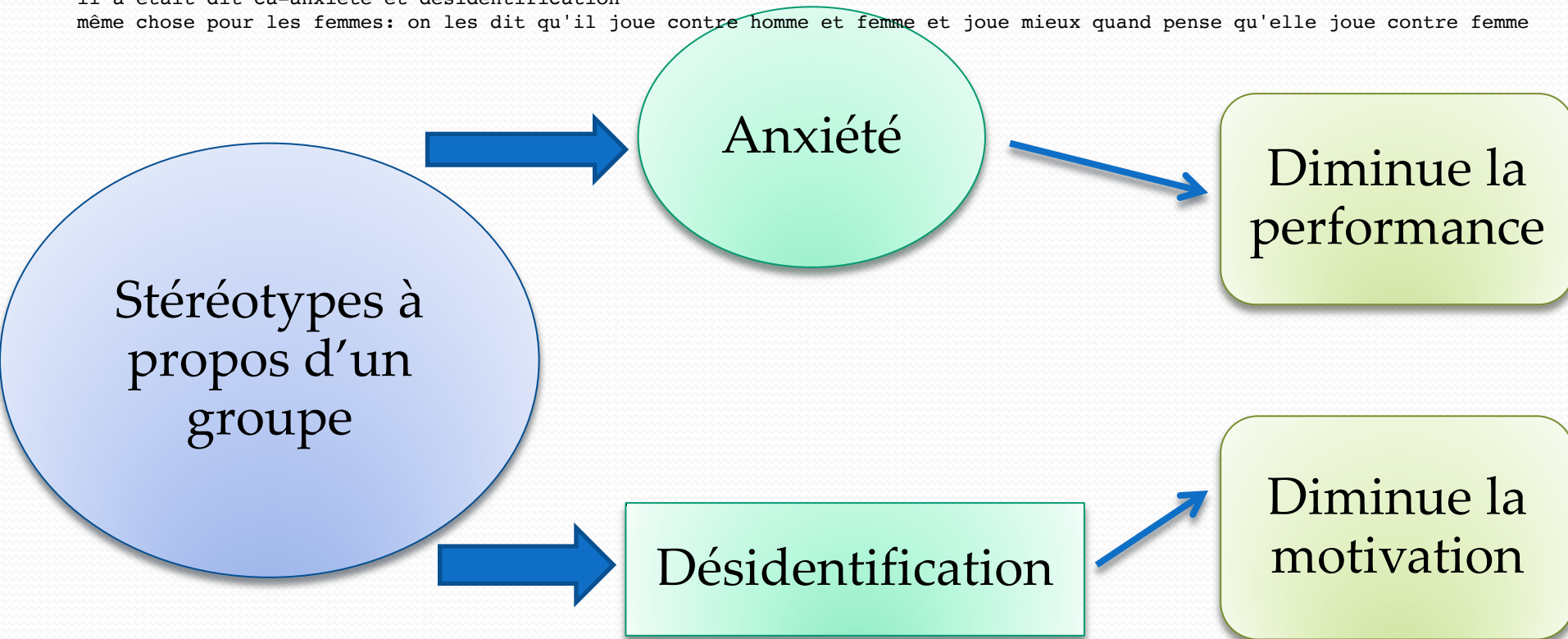
le test d'intelligence prédit réusiste scolaire pour les blancs autant que pour les noirs

quand noirs et blanc arrivent à l'univesité, l'écart entre les deux diminue..les blancs reste à plein potentiel et les noirs croit

Intelligence: menace des stéréotypes

L'appréhension envers un test peut influencer notre performance

quand on s'est que notre groupe a un stéréotype contre lui...ex. le petit noir pense que les blancs plus intelligents car il a été dit ça=anxiété et désidentification
même chose pour les femmes: on les dit qu'il joue contre homme et femme et joue mieux quand pense qu'elle joue contre femme



Intelligence : La questions des biais

Conclusion:

1. Les tests sont biaisés en partie (culture) Mais ne le sont pas scientifiquement (valeur prédictive)
2. Les tests sont discriminatoires en partie (distinguent les individus) Mais leur but est de réduire la discrimination (mesure objective)
enlever subjectivité. ex. personne pense qu'une personne N,est pas intelligent à cause de son physique
une partie de notre intelligence seulement
3. Les résultats aux tests = qu'une partie de notre compétence personnelle!!!