

La théorie des intelligences multiples : entre science et rhétorique

Jacques Juhel
Université Rennes 2
CRPCC (E.A. 1285) et CEFOCOP

Préambule

« **Passeur** » ou « **pas-passeur** » ?



ORANGE : certains automobilistes franchissent le feu, d'autres s'arrêtent.

→ Spécifier et signifier les différences individuelles aux niveaux inter- et intra-individuels.

→ Contraintes situationnelles, possibilités d'action perçues dans la situation et choix préférentiels des individus.

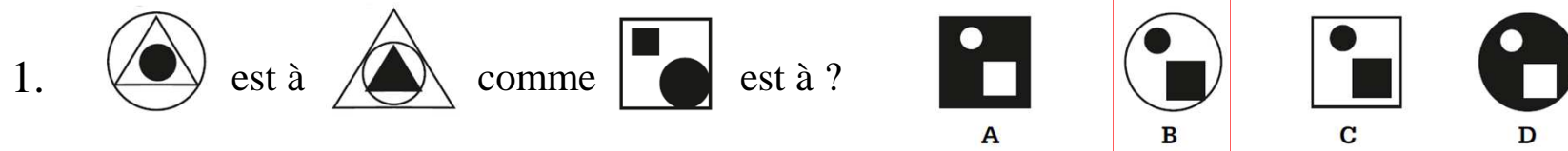
Plan

- 1. La remise en question du concept traditionnel d'intelligence**
- 2. Qu'est-ce que la théorie des intelligences multiples?**
- 3. Implications de la théorie des IM**
- 4. Critiques adressées à la théorie des IM**
- 5. Et la question de la différenciation ?**

1. La remise en question du concept traditionnel d'intelligence

Retour dans le passé : l'approche psychométrique

Exemples d'items de tests



2. Parmi les quatre mots A, B, C ou D, quel est celui dont le sens est le plus proche du mot de gauche écrit en caractère gras?

Bigarré

A: Hagard

B: Bizarre

C: Chamarré

D: Coloré

3. Deux pièces d'étoffe de même qualité reviennent ensemble à 600 €. L'une contient 14 mètres de plus que l'autre. Sachant que le mètre d'étoffe coûte 8 €, quelle est la valeur de la pièce la plus petite?

A: 293 €

B: 244 €

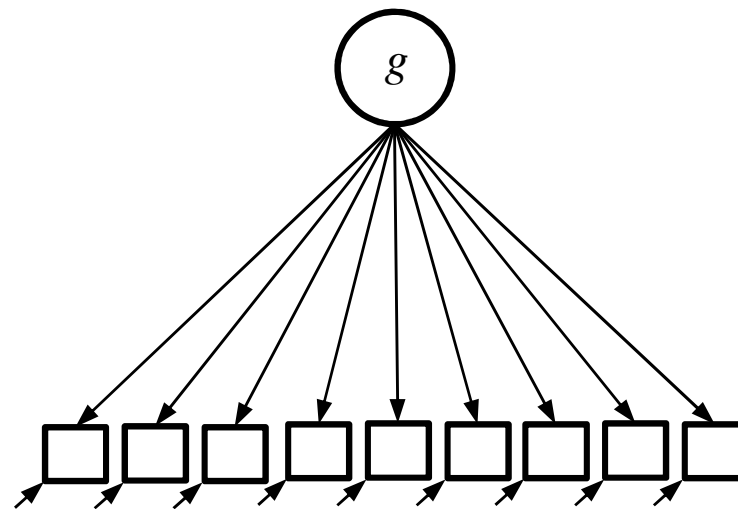
C: 112 €

D: autre valeur

Retour dans le passé : l'hypothèse du facteur g

- Cohérence relative des conduites intellectuelles.
- Constat de corrélations positives entre tâches intellectuelles
« toutes les branches de l'activité intellectuelle ont en commun une fonction fondamentale » (Spearman, 1904, p. 284)

L'hypothèse du « facteur général »



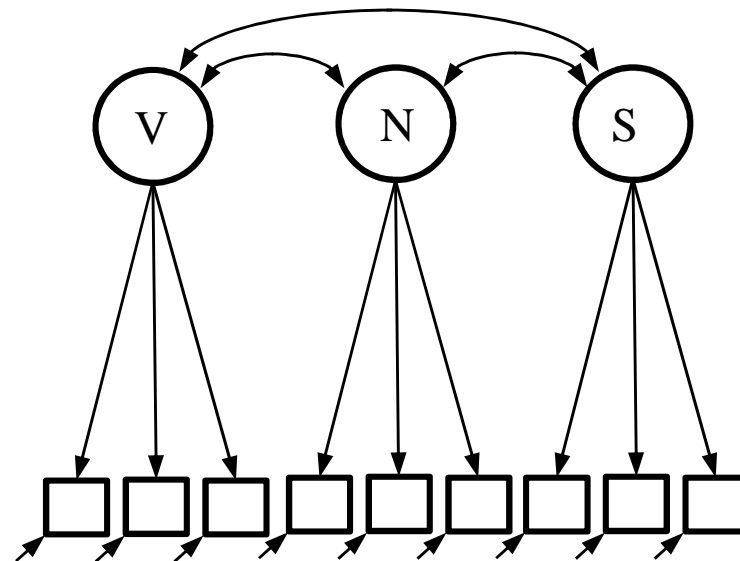
Tâches différenciant les individus

Retour dans le passé : la théorie des aptitudes

Cette cohérence apparaît à différents niveaux. La présence de corrélations plus fortes entre certaines épreuves conduit à l'hypothèse de « facteurs de groupe » ou « aptitudes mentales primaires » (Thurstone, 1938).

L'hypothèse des facteurs de groupe

V : verbal
N : numérique
S : spatial



Tâches différenciant les individus

Critique du QI

Le construit de Quotient Intellectuel est scientifiquement dépassé

- La représentation de l'intelligence véhiculée par le QI cristallise une représentation commune : le QI mesure l'intelligence requise pour réussir scolairement.
- L'intelligence psychométrique dont l'analogue empirique est le QI n'est pas une explication des différences de comportement entre individus dans de nombreux domaines de la vie sociale.

2. Qu'est-ce que la théorie des intelligences multiples ?

2.1. Une théorie « new look »

« *Frames of Mind : the theory of multiple intelligences* »
(Gardner, 1983; aménagements ultérieurs en 1999 et 2003) .

→ Une vision humaniste : « *Not a child left behind!* »

→ La mise en valeur « scientifique » de la diversité

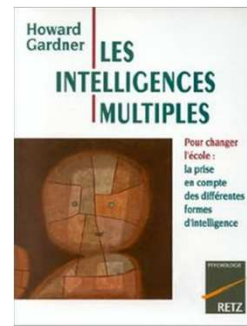
→ Un talent de persuasion

« J'ai clairement conscience que si j'avais écrit un livre intitulé 'Les sept talents', il n'aurait pas eu le succès rencontré par 'La théorie des intelligence multiples'. »

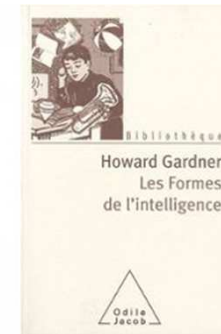
Quelques publications en langue française



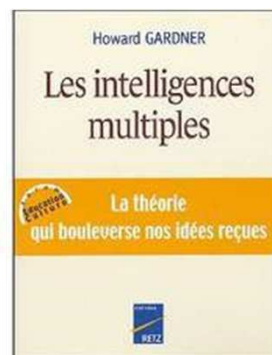
1996



1996



1997

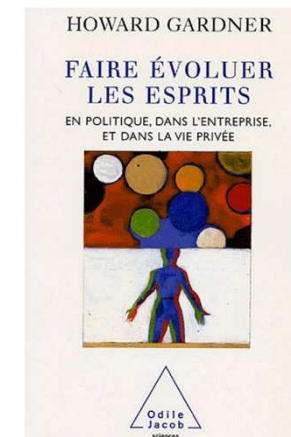


2008

HOWARD GARDNER
LES 5 FORMES
D'INTELLIGENCE
POUR AFFRONTER L'AVENIR



2009



Influences théoriques

La pensée structuraliste

→ Conception structurale du comportement humain et du fonctionnement mental

- Epistémologie génétique : Piaget
- Anthropologie structurale : Levi-Strauss

La pensée esthétique

→ Les arts ont leur propre langage symbolique; ce sont des formes de connaissance

- Esthétique : Goodman

Pourquoi la théorie des IM?

Implication dans un projet de recherche sur le potentiel humain et sa réalisation (« *The van Leer Project* », Harvard)

→ Critique des mesures de l'intelligence :

- Importance surestimée de l'intelligence psychométrique : essentiellement domaines verbal, logico-mathématique, spatial.
- Faiblesses insuffisamment analysées ; désintérêt pour d'autres formes d'intelligence plus difficiles à tester.

→ Absence d'intérêt de la psychologie du développement et de la psychologie cognitive pour les arts.

- *Harvard Project Zero*: étudier et améliorer l'enseignement des disciplines artistiques (Goodman, 1967).

→ Apports de la neurologie comportementale et de la neuropsychologie.

Deux niveaux indissociables

Niveau biopsychologique des individus



Niveau épistémologique et
anthropologique des formes sociales

Aspects fondamentaux

- Les comportements « intelligents » sont multiples et dépendent de « prédispositions », de l'apprentissage, du contexte, de la culture.
- Description des individus en référence à « un nombre limité de capacités computationnelles relativement indépendantes » plutôt que sous l'angle d'une intelligence générale ou d'une multiplicité de modules perceptivo-cognitifs.
- Changement d'état d'esprit : perspective interdisciplinaire, sensibilité culturelle, étude des dynamiques d'interaction.

Définition d'une intelligence

→ « Un potentiel biopsychologique à traiter de l'information qui peut être activée dans un contexte culturel donné afin de résoudre des problèmes ou créer des produits possédant une valeur culturelle » (Gardner, 1999).

→ Trois utilisations du concept

- Chaque être humain a la potentialité d'exercer l'éventail des intelligences propres à l'espèce.
- Deux personnes ne possèdent jamais exactement le même profil.
- Manière dont une action est réalisée par rapport à un objectif.

→ Autonomie et recouvrement

- Les intelligences sont relativement autonomes mais aucune ne peut être observée isolément.

Définition d'une intelligence

Mise en garde sur le terme

→ « Ces intelligences sont des fictions – du moins des fictions utiles – qui désignent des processus et des aptitudes. [...] elles n'existent pas comme entités physiquement vérifiables, mais seulement comme des constructions scientifiques opératoires »
(Gardner, 1997).

2.2. L'identification d'une intelligence

Pré-requis

→ « Se focaliser sur les capacités intellectuelles dont l'importance est prouvée, au sein d'un contexte culturel donné » (Gardner, 1983).

Une réflexion sur le monde social qui conduit à identifier une intelligence parce qu'elle est un domaine important de la compréhension, de la créativité : un jugement de valeur.

Critères d'identification d'une intelligence

1. Isolement potentiel au plan cérébral (lésions cérébrales)

→ **Aphasie** provoquée par des lésions dans l'aire de Broca (lobe frontal gauche; mise en place des schémas corporels moteurs du langage).

- L'expression orale du patient est gravement diminuée, sa compréhension est assez peu touchée.

→ **Héminégligence spatiale** provoquée par une lésion dans la portion arrière du cortex pariétal (hémisphère droit).

- Le patient ignore la moitié (généralement gauche) de son champ visuel.

→ **Acalculie** acquise : provoquée par une lésion du lobe pariétal.

- Ex.: perte brutale de la capacité de résoudre des opérations simples (3-1) tout en pouvant encore réciter les tables de multiplication.

Critères d'identification d'une intelligence

2. Existence de capacités exceptionnelles (autistes savants, calculateurs prodiges, talents précoces) avec développement normal ou déficitaire dans d'autres domaines

David Kidd, qui ne sait pas effectuer mentalement des opérations élémentaires, peut citer en deux secondes le jour de la semaine correspondant à une date quelconque (il faut 20 sec. à un mathématicien avec calculatrice).

Stephen Wiltshire restitue fidèlement par le dessin n'importe quel édifice ou bâtiment observé pendant quelques secondes.

Daniel Tammet est capable d'énumérer les 22500 premières décimales du nombre Pi en 5 heures. Il parle également douze langues et a appris l'Islandais en 4 jours.

Critères d'identification d'une intelligence

3. Associée à des mécanismes fondamentaux de traitement de l'information opérant sur divers types d'inputs

mécanismes neuraux, systèmes computationnels génétiquement programmés pour être activés par des types particuliers d'information.

Par ex., bases nécessaires aux compétences syntaxiques, sémantiques et pragmatiques (utilisation fonctionnelle) du langage.

Critères d'identification d'une intelligence

4. Histoire développementale distinctive selon la valeur accordée par la culture

Par ex. : développement langagier et développement artistique ; la précocité est plus facilement observée en mathématiques, en musique qu'elle ne l'est dans les domaines du langage, des arts.

→ Possibilité d'être associée à des performances identifiables à un haut niveau d'expertise.

Critères d'identification d'une intelligence

5. Plausibilité d'une histoire évolutionniste

→ Réponses biologiques adaptatives ayant émergé au cours de l'évolution et partagées par d'autres espèces (Tooby & Cosmides, 1992).

- Le cerveau est un système physique dont les circuits servent à produire des propriétés adaptées aux circonstances environnementales.
- Les réseaux neuronaux ont été façonnés pour résoudre les problèmes cognitifs, linguistiques, émotionnels et sociaux qui se posaient à nos ancêtres.
- Des circuits neuronaux différents (des schémas comportementaux) sont spécialisés dans des problèmes adaptatifs différents.

Par ex.: le nourrisson, dès l'âge de six mois, peut discriminer des petites quantités. De nombreuses espèces animales (singe, dauphin, etc.) ont cette même « intuition » des nombres.

Critères d'identification d'une intelligence

6. Etayée par des résultats d'études expérimentales

→ Transfert, généralisation des habiletés, concurrence cognitive...

Par ex.: il devrait être plus facile d'effectuer deux tâches concurrentes correspondant à deux intelligences que deux tâches concurrentes correspondant à une même intelligence.

Critères d'identification d'une intelligence

7. Etayée par des résultats d'études psychométriques

→ Utilisation d'outils standardisés d'évaluation.

Corrélations entre tâches évaluant un même type d'intelligence ou les mécanismes fondamentaux d'un même type d'intelligence.

Critères d'identification d'une intelligence

8. Possibilité de prendre forme dans un système de symboles

→ L'intelligence émerge d'un système capable de stocker et de manipuler des symboles (Newell & Simon, 1976) qui permettent de traiter nombres, couleurs, sons, individus.

2.3. Niveaux d'analyse

- Des processus de traitement de l'information spécifiques à chaque intelligence
- Des « intelligences » (7, puis 8, 9, pas plus d'une douzaine).
 - linguistique,
 - logique-mathématique,
 - spatiale,
 - musicale,
 - corporelle-kinesthésique,
 - interpersonnelle,
 - intra-personnelle,
 - de l'environnement naturel,
 - existentielle (?), pédagogique (?) (Gardner, 2011).
- L'interaction des intelligences avec les opportunités sociales et culturelles (façonnage des intelligences).

Une intelligence n'est pas un domaine

→ Une intelligence est un potentiel psychologique et biologique:

- les processus ont pour substrat des réseaux de neurones dédiés ;
- chaque intelligence est adaptée à des contenus spécifiques.

→ Un domaine est un construit social :

- un ensemble organisé d'activités au sein d'une culture ;
- un système spécifique de symboles + des opérations.

Une intelligence n'est pas un domaine

→ Les habiletés propres à chaque domaine :

- sont le produit de l'opération d'une ou de plusieurs intelligences :
- sont façonnées par les opportunités et les contraintes de l'environnement ;
- ont un effet sur l'environnement externe.

« La confusion entre intelligences et domaines s'explique par l'absence, à l'heure actuelle, de techniques psychométriques et de techniques de neuro-imagerie permettant d'évaluer directement la capacité individuelle à traiter de manière spécifique une catégorie d'informations » (Davis *et al.*, 2011).

3. Implications de la théorie des IM

3.1. Implications théoriques de la théorie des IM

→ L'esprit se comprend mieux :

- de manière verticale (« un ensemble de facultés adaptées à des contenus particuliers du monde extérieur et de l'expérience humaine »),
- plutôt que de manière horizontale (perception, mémoire, attention, etc.).

→ Les intelligences constituent la boîte à outils intellectuels de l'être humain.

→ Hors pathologie, tout être humain a la capacité de développer ces intelligences.

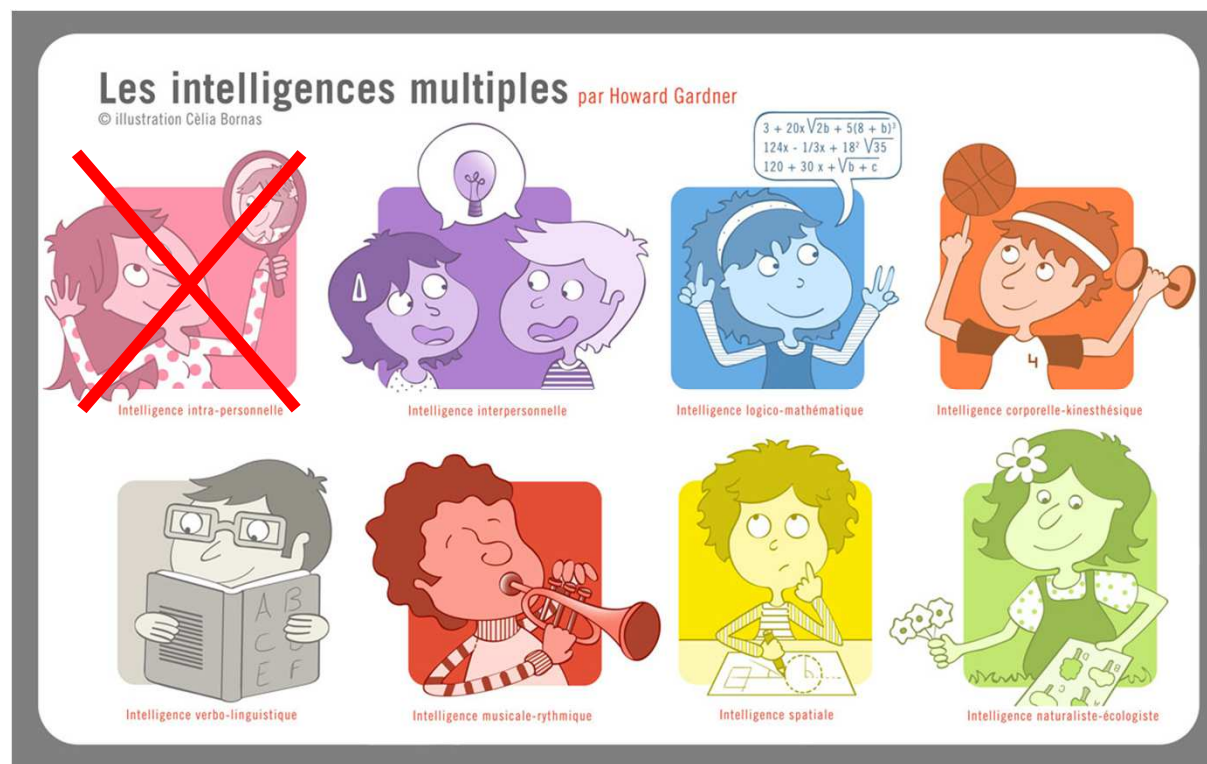
3.2. Implications du point de vue de l'évaluation

L'idée d'une batterie de tests des IM est incompatible avec les principes fondamentaux de la théorie.

- intelligence psychométrique : épreuves décontextualisées, matériel inhabituel ;
- intelligences multiples : une évaluation écologique
 - . centrée sur l'observation des comportements dans un cadre naturel (validité environnementale),
 - . avec des matériaux intrinsèquement intéressants et motivants,
 - . avec des rôles culturels familiaux.

Le projet Spectrum chez des enfants d'âge préscolaire (1984 → 1995)

→ Reconnaître à la fois les différences entre enfants et les domaines d'activité.



Le projet Spectrum chez des enfants d'âge préscolaire (1984 → 1995)

- Environnement-classe le plus riche possible.
- Flouter la ligne de démarcation entre curriculum scolaire et évaluation.
- Emboîter l'évaluation dans des activités réelles faisant sens pour l'enfant (observation, portfolio, etc.)
- Evaluer toutes les intelligences.
- Mettre l'accent sur les points forts de l'enfant.
- Prendre en considération les styles personnels.

« *Spectrum Profile* » en fin d'année scolaire.

Mesurer des traits plutôt que des aptitudes

→ Mesurer un trait

« Il m'est facile d'expliquer mes idées aux autres »



Exemple d'inventaire (adapté par O. Garceau, Conseillère d'orientation, Cégep de Sainte-Foy, Canada)

INTELLIGENCE VERBALE/LINGUISTIQUE	1	2	3	4	5
1- J'aime les jeux de mots et autres blagues du genre.					
2- Je me sens à l'aise dans le monde de la langue et des mots et j'en tire un renforcement positif.					
3- J'aime faire des mots croisés et jouer à des jeux comme ScrabbleMC.					
4- Je me rappelle mot pour mot ce que les gens me disent.					
5- J'aime participer à des débats ou à des discussions.					
6- Je préfère les questions à développer que les questions à choix multiples.					
7- J'aime tenir un journal ou écrire des histoires ou des articles.					
8- J'aime beaucoup lire.					
Mon intelligence verbale/linguistique – Total					

1- Verbale/linguistique : capacité d'utiliser les mots efficacement, oralement ou par écrit. Aimer écrire, lire, parler, expliquer, comprendre les consignes, convaincre.

Capacité computationnelle : traitement phonologique et grammatical.

Exemple d'inventaire (adapté par O. Garceau, Conseillère d'orientation, Cégep de Sainte-Foy, Canada)

INTELLIGENCE LOGIQUE/MATHÉMATIQUE	1	2	3	4	5
1- Je travaille mieux quand mon plan de travail est bien organisé.					
2- J'aime les mathématiques et les sciences.					
3- Je garde une liste des choses à faire.					
4- J'aime jouer à des jeux de réflexion ou qui font appel à la pensée logique comme JeopardyMC et ClueMC.					
5- J'aime savoir le pourquoi des choses et chercher des éclaircissements aux questions qui m'intéressent.					
6- Je travaille mieux avec un agenda ou un calendrier.					
7- Je saisis rapidement les relations de cause à effet.					
8- Mes estimations sont souvent bonnes.					
Mon intelligence logique/mathématique – Total					

2- Logique/mathématique : capacité de déduction, d'utiliser les nombres efficacement et de bien raisonner. Aimer classer, catégoriser, observer, résoudre des problèmes, calculer, quantifier.

Capacité computationnelle : traitement rationnel et abstrait (mathématiques), **pragmatique et intuitif** (physique)

Exemple d'inventaire (adapté par O. Garceau, Conseillère d'orientation, Cégep de Sainte-Foy, Canada)

INTELLIGENCE VISUELLE/SPATIALE	1	2	3	4	5
1- Je comprends les combinaisons de couleurs et vois quelles couleurs vont bien ensemble.					
2- J'aime faire des puzzles, des labyrinthes ou des jeux de patience.					
3- Je n'ai pas de mal à lire les cartes.					
4- J'ai un bon sens de l'orientation					
5- Dans les films, je m'intéresse particulièrement aux scènes et aux activités.					
6- Quand je dors, mes rêves me paraissent très réels.					
7- Je peux prévoir les mouvements et les conséquences dans un plan de jeu (par exemple au hockey, aux échecs).					
8- J'ai une mémoire surtout visuelle.					
Mon intelligence visuelle/spatiale – Total					

3- Visuelle/spatiale : capacité de bien percevoir le monde spatio-visuel, de se faire une image mentale juste des choses, de penser en trois dimensions, de recourir à la métaphore pour illustrer un concept. Aimer travailler avec des objets, fabriquer, imaginer.

Capacité computationnelle : traitement imagé et métaphorique

Exemple d'inventaire (adapté par O. Garceau, Conseillère d'orientation, Cégep de Sainte-Foy, Canada)

INTELLIGENCE INTERPERSONNELLE	1	2	3	4	5
1- Je travaille mieux quand j'interagis avec les autres.					
2- Je préfère les sports d'équipe aux sports individuels.					
3- La présence des autres me donne de l'énergie.					
4- Je préfère faire des choses en groupe plutôt qu'être seul.					
5- J'aime apprendre à connaître les autres cultures.					
6- J'ai l'habitude de parler de mes problèmes personnels avec mes amis.					
7- J'aime partager mes idées et mes sentiments avec d'autres.					
8- Je travaille mieux au sein d'un groupe où je peux discuter avec les autres de diverses questions.					
Mon intelligence interpersonnelle – Total					

4- **Interpersonnelle** : capacité de comprendre les motivations, les sentiments des autres et d'entrer en relation avec eux ; empathie, sensibilité aux expressions verbales et non verbales d'autrui. Aimer aider, enseigner, influencer.

Capacité computationnelle : traitement empathique et relationnel

Exemple d'inventaire (adapté par O. Garceau, Conseillère d'orientation, Cégep de Sainte-Foy, Canada)

INTELLIGENCE INTRAPERSONNELLE	1	2	3	4	5
1- J'aime ma solitude et avoir un monde à moi.					
2- J'ai quelques amis proches.					
3- J'ai des opinions bien arrêtées sur des questions controversées.					
4- Je travaille mieux quand je peux le faire à mon rythme.					
5- Je ne me laisse pas influencer facilement par les autres.					
6- Je comprends bien ce que je ressens et comment je réagis aux circonstances.					
7- Je soulève souvent des questions sur les valeurs et les croyances.					
8- Je me sais responsable de mon comportement.					
Mon intelligence intrapersonnelle – Total					

5- Intra-personnelle : capacité de se comprendre et d'utiliser cette compréhension pour mieux vivre. Aimer résoudre ses problèmes personnels, aider à résoudre ceux de l'humanité.

Capacité computationnelle : traitement émotionnel, assertif et autonome

Exemple d'inventaire (adapté par O. Garceau, Conseillère d'orientation, Cégep de Sainte-Foy, Canada)

INTELLIGENCE CORPORELLE/KINESTHÉSIQUE	1	2	3	4	5
1- J'aime bouger, taper du pied ou me remuer quand je suis assis.					
2- J'aime les sports aux sensations extrêmes (comme le kayak de mer, la planche à neige, le vélo de montagne).					
3- Je suis curieux sur le plan des sensations et j'aime toucher les objets pour en sentir la texture.					
4- J'ai une bonne coordination.					
5- J'aime le travail manuel.					
6- Je préfère participer physiquement plutôt que de rester assis et de regarder.					
7- Je comprends mieux les choses si je les fais (les touche, les bouge ou interagis avec elles).					
8- J'aime créer, faire des choses avec mes mains.					
Mon intelligence corporelle/kinesthésique – Total					

6- Corporelle/kinesthésique : capacité d'apprendre par la pratique, de bien manipuler les objets, d'utiliser le corps pour exprimer ses émotions ; habileté à manipuler et bonne coordination de tout le corps (visuo-motrice, dextérité manuelle, motricité fine, etc.).

Capacité computationnelle : traitement corporel et matériel

Exemple d’inventaire (adapté par O. Garceau, Conseillère d’orientation, Cégep de Sainte-Foy, Canada)

INTELLIGENCE MUSICALE	1	2	3	4	5
1- Je joue de la musique dans ma tête.					
2- Pour me rappeler des choses, je compose des comptines.					
3- Il m’est facile de suivre le rythme d’une musique.					
4- J’aime mettre une musique à des chansons ou des poèmes.					
5- Quand une musique joue, je bats la cadence.					
6- Je perçois les fausses notes.					
7- Je trouve facile de m’engager dans des activités musicales.					
8- Je suis fier de mes réalisations musicales.					
Mon intelligence musicale – Total					

7- **Musicale** : capacité de comprendre la musique et de s’exprimer par elle ; aptitude à produire et à apprécier un rythme, une tonalité et un timbre ; appréciation des formes d’expression musicale.

Capacité computationnelle : traitement tonal et rythmique

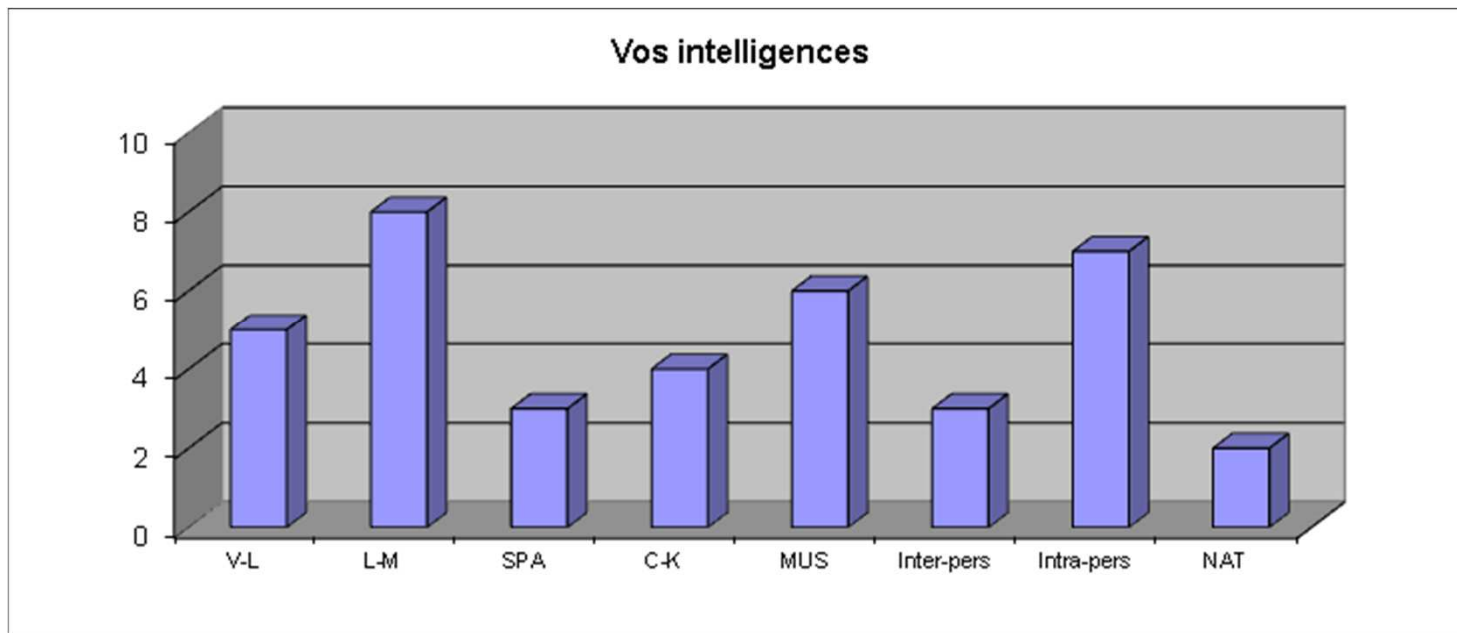
Exemple d'inventaire (adapté par O. Garceau, Conseillère d'orientation, Cégep de Sainte-Foy, Canada)

INTELLIGENCE NATURALISTE	1	2	3	4	5
1- J'ai une collection de coquillages, de tasses, de pierres, de cartes de hockey, etc.					
2- Je remarque les similarités et les différences dans les arbres, les fleurs et autres objets de la nature.					
3- Je contribue activement à la protection de l'environnement.					
4- J'aime faire des fouilles et découvrir des objets et d'autres choses inhabituelles.					
5- Je préfère être à l'extérieur qu'à l'intérieur.					
6- J'aime faire des plantations et prendre soin d'un jardin.					
7- J'aime pêcher et suivre des animaux à la piste.					
8- La meilleure façon d'apprendre pour moi est d'aller en excursion, de voir des expositions sur la nature, etc.					
Mon intelligence naturaliste – Total					

8- **Naturaliste** : capacité de comprendre, de classer et d'expliquer la nature (plantes, animaux, phénomènes naturels) ; être capable de reconnaître, classifier les individus, les espèces ; intérêt pour l'écologie et l'environnement.

Capacité computationnelle : traitement taxinomique et comparatif

Exemple de profil d'intelligences



Le profil d'intelligences est un « orchestre interne » dans un environnement interpersonnel

- Le profil d'intelligences d'un individu est une combinaison de forces et de faiblesses relatives :
 - profil « laser »
 - profil « projecteur »
- Au niveau individuel, les interactions entre les intelligences peuvent avoir des effets additifs mais aussi multiplicatifs (interférence, compensation, amplification).
- Faire collaborer des individus dont les profils sont :
 - comparables ou
 - complémentaires.

3.3. Implications pour l'éducation

- Une vision **contextualisée** et **distribuée** de l'intelligence :
 - située ; le résultat d'une interaction entre potentiels cognitifs, besoins sociétaux et opportunités offertes par l'environnement social ;
 - valorisée ;
 - les autres, les outils culturels, les stratégies et techniques du domaine.

- **Individuation** : l'élève est reconnu au sein du collectif comme présentant un profil unique d'intelligences.
 - apprendre différemment => être enseigné différemment

- **Pluralisme** des situations éducatives et multiplication des affordances : diversification des modes d'approche d'une notion, d'une matière... pour capitaliser sur les intelligences de l'individu.

3.4. Intelligences et styles

Une intelligence n'est pas un style cognitif

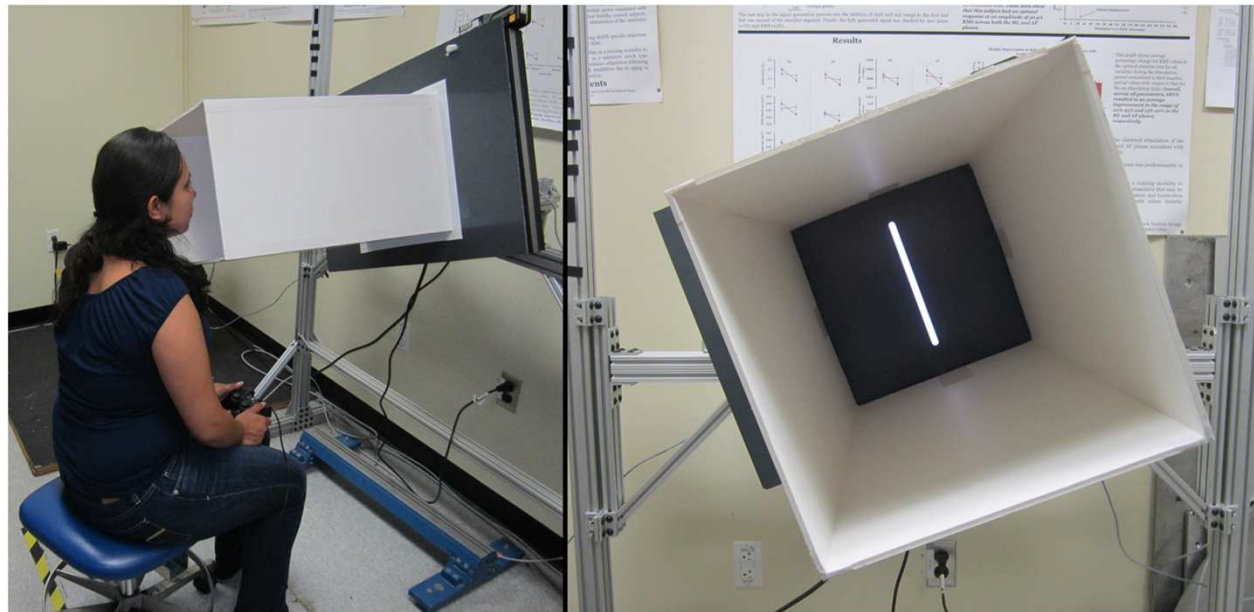
→ Style cognitif :

- différences interindividuelles dans la forme de l'activité cognitive ;
- rend compte de la cohérence entre fonctionnement cognitif et personnalité dans des classes de situations données (Huteau, 1987).
- exemple : dépendance-indépendance à l'égard du champ (visuel, postural, etc.).

Intelligences et styles

Une intelligence n'est pas un style cognitif

→ Style cognitif :



La Dépendance-Indépendance à l'égard du Champ

Epreuve de la baguette et du cadre : ajuster la direction de la baguette de façon à ce qu'elle soit verticale.

Intelligences et styles

Une intelligence n'est pas un style cognitif

→ Style cognitif :

- Les individus DC visuel traitent l'information de manière holistique.
- Les individus IC visuel (DC proprioceptif) traitent l'information de manière analytique.

Plus largement :

Référentiel	Visuel	Proprioceptif
Mode de traitement de l'information	Global	Analytique
Personnalité	Extraversion	Introversiion
Relations sociales	Sensibilité à autrui	Indépendance
Motivation	Extrinsèque	Intrinsèque

Intelligences et styles

Une intelligence n'est pas un style de conduite

→ Style de conduite :

- « ensemble des modalités de fonctionnement observables à la fois dans les aspects cognitifs et les aspects conatifs des conduites d'un sujet » (Reuchlin, 1990).
- autant les processus (sélection, traitement de l'information) que la coordination des activités de traitement (orientation, régulation, contrôle).
- exemple : impulsion/réflexivité

Intelligences et styles

Une intelligence n'est pas un style d'apprentissage

→ Style d'apprentissage :

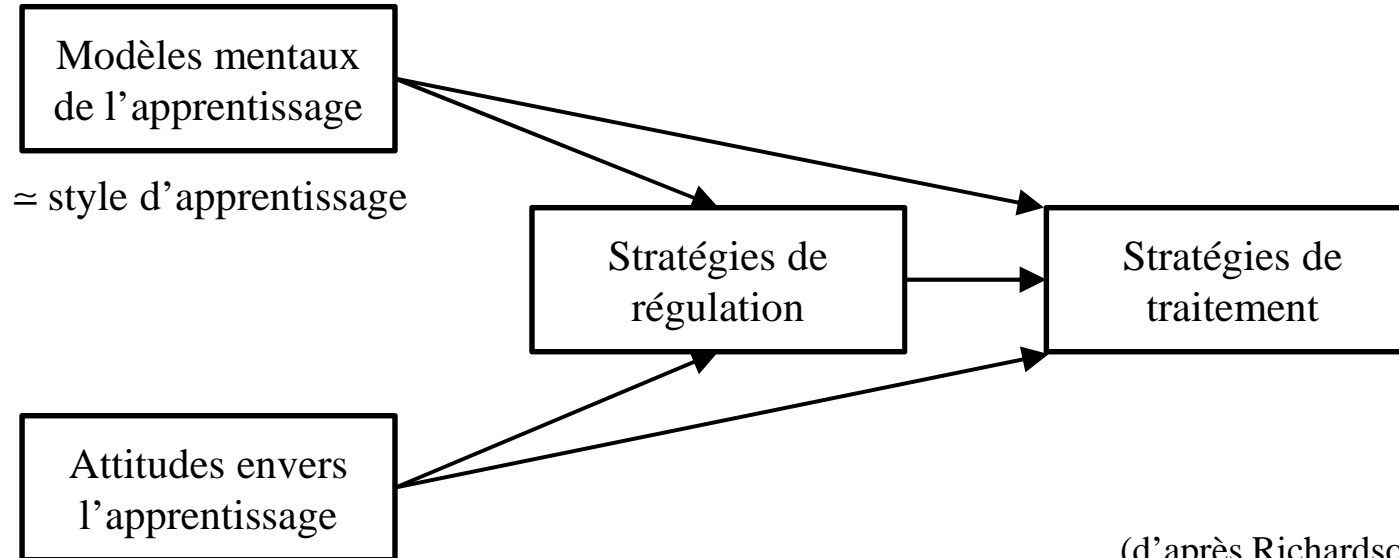
- « ensemble des modalités de fonctionnement préférentielles dans la classe des situations d'apprentissage » (Orly-Louis, 1995).
- Exemple: conception de Kolb (1984)
 - . processus en 4 étapes (expérience concrète, observation réfléchie, conceptualisation abstraite, expérimentation active);
 - . 4 styles d'apprentissage : divergent (concret-réfléchi), assimilateur (réfléchi-abstrait), convergent (abstrait-actif), accommodateur (actif-concret).

Intelligences et styles

Une intelligence n'est pas un style d'apprentissage

→ Style d'apprentissage :

- des préférences à apprendre relativement stables en interaction, à un moment donné, avec des facteurs personnels et des influences contextuelles.



(d'après Richardson, 2011)

Intelligences et styles

→ **Styles d'apprentissage**

- Constitution de groupes en f° des préférences, des faiblesses.
- Adapter l'enseignement en fonction des styles d'apprentissage des élèves, proposer d'autres manières de procéder dans un apprentissage.

→ **Intelligences multiples**

- Pas de prescription éducative.
- Encouragement à appliquer la théorie des IM pour capitaliser sur les intelligences des élèves.

→ **Exploiter « les intelligences multiples » dans le cadre scolaire**

« signifie que l'on offre aux élèves la possibilité d'utiliser des intelligences autres que celles les plus usitées habituellement (les intelligences linguistique et logico-mathématique) dans leur travail quotidien en classe. L'objectif est que les élèves puissent utiliser leurs intelligences privilégiées, dans certains apprentissages, afin de les aider à améliorer leurs intelligences encore en développement. Ainsi, chaque élève est considéré comme un individu qui a ses particularités. Et l'enseignant, progressivement, au quotidien, voit se modifier son regard sur ses propres capacités et celles de ses élèves.

Travailler un apprentissage grâce aux intelligences multiples, permet d'offrir aux élèves de multiples entrées pour aborder un domaine. Ainsi grâce à cette diversité les élèves sont plus à même d'appréhender, de comprendre et d'intégrer de nouveaux savoirs.».

(Garas & Chevalier, 2009, IUFM de Créteil, site de Seine et Marne)

4. Critiques adressées à la théorie des IM

De très nombreuses critiques

« Trop d'intelligences, pas assez de science! »

« Des simplifications fatales »

« Du nouveau vin psychologique dans de vieilles bouteilles pédagogiques »

« Le mythe des intelligences multiples »

« Multiplier les problèmes de l'intelligence par huit ! »

« Une absurdité séduisante »

« Science ou charlatanisme? »

« De multiples invalidités »

« Platon recyclé »

« Intelligences multiples ou multiplication trompeuse? »

« Les intelligences multiples ne sont pas ce qu'elles semblent être »

...

Gardner, H. (2006). Replies to my critics. In J. A. Schaler (Ed.). *Howard Gardner under fire. The rebel psychologist faces his critics* (p. 277-344). Chicago, IL : Open Court.

4.1. Critiques fondées sur les résultats des recherches en psychométrie

→ S'il est légitime de dire que :

- les tests l'intelligence ont peu évolué depuis un siècle,
- la validité écologique des tests d'intelligence est insuffisante,

- 1) La représentation actuelle de l'intelligence psychométrique n'est pas celle que dénonce Gardner.
- 2) Les difficultés d'évaluation des intelligences multiples réfléchissent des problèmes fondamentaux de la théorie.

Un pattern de données (pas une théorie) multidimensionnel et hiérarchique

Dimensions générales

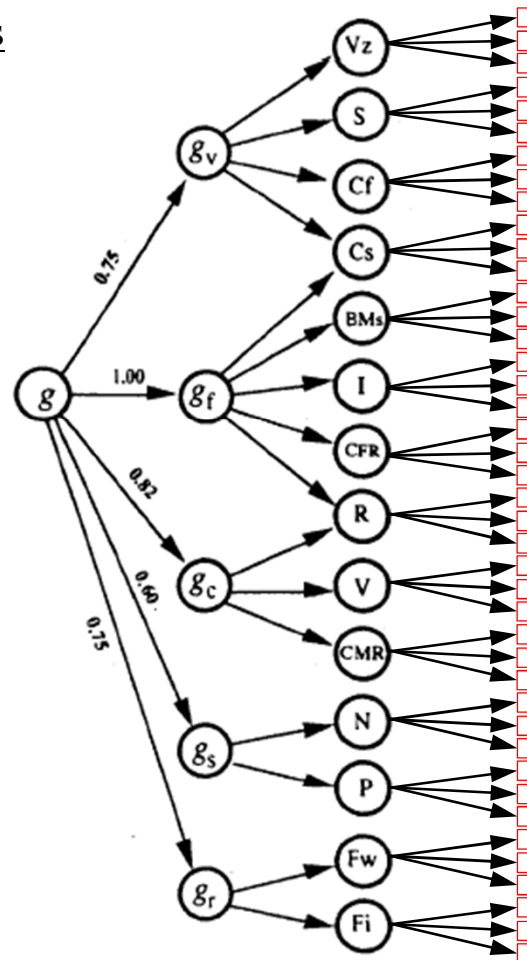
g_v : visuo-spatiale

g_f : fluide

g_c : cristallisée

g_s : vitesse

g_r : récupération de l'information



Visualisation

Relations spatiales

Souplesse de structuration

Vitesse de structuration

Empan mnésique (ordre inverse)

Raisonnement inductif

Connaissance des relations figurales

Raisonnement général

Compréhension verbale

Connaissance des relations sémantiques

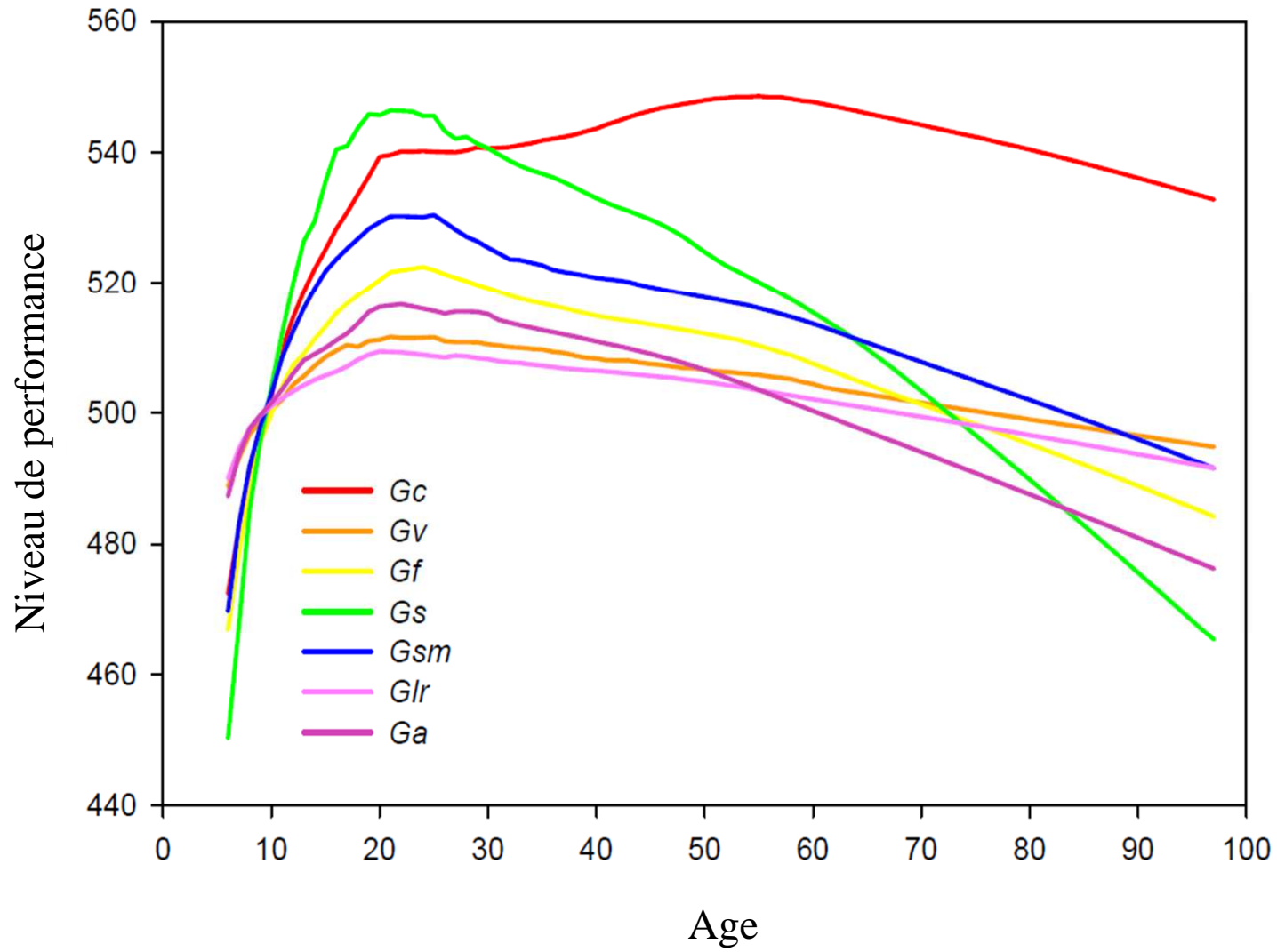
Facilité numérique

Vitesse perceptive

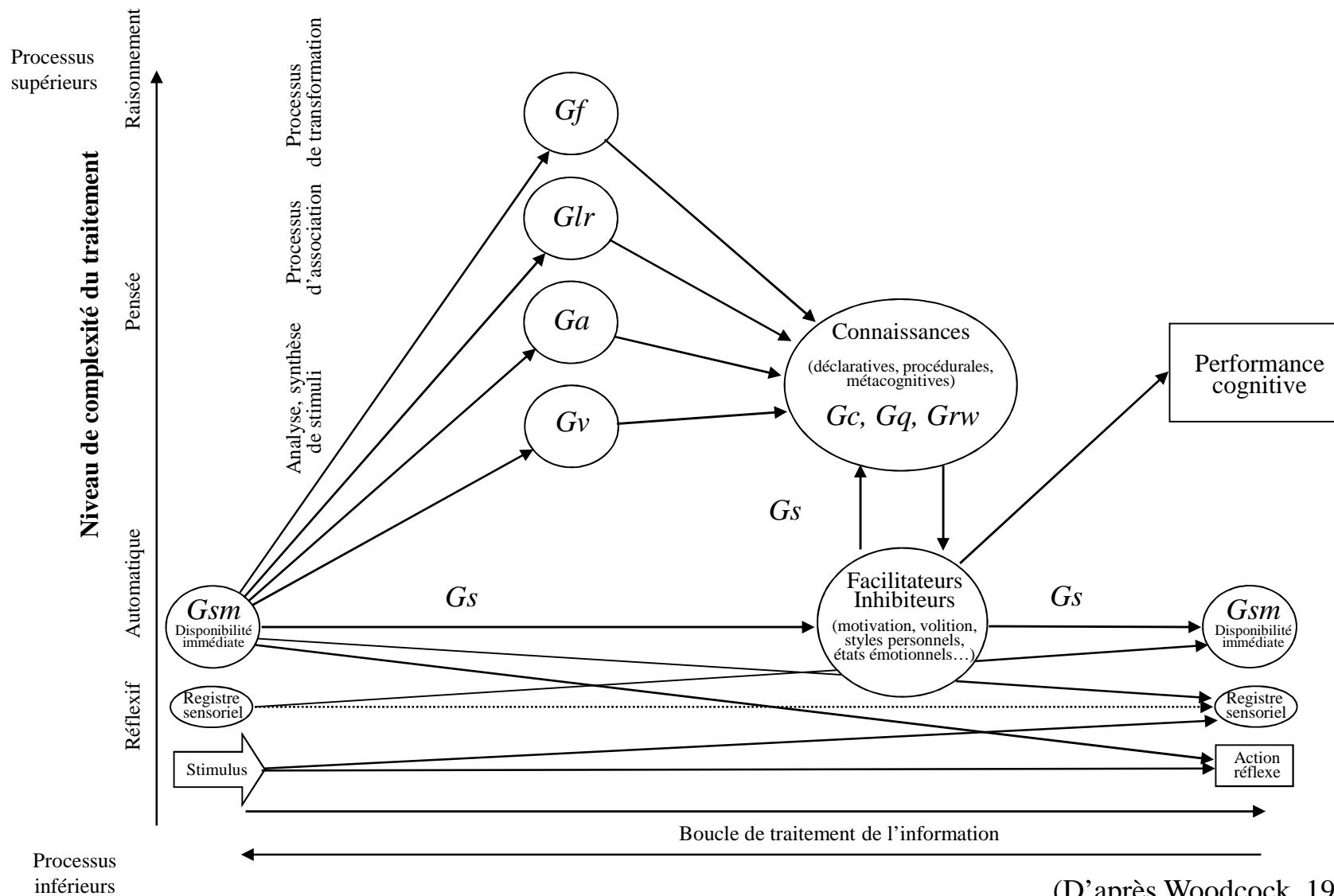
Fluidité verbale

Fluidité idéative

Multi-dimensionnalité et multi-directionnalité des DI



Multi-détermination et multi-réalisation des DI



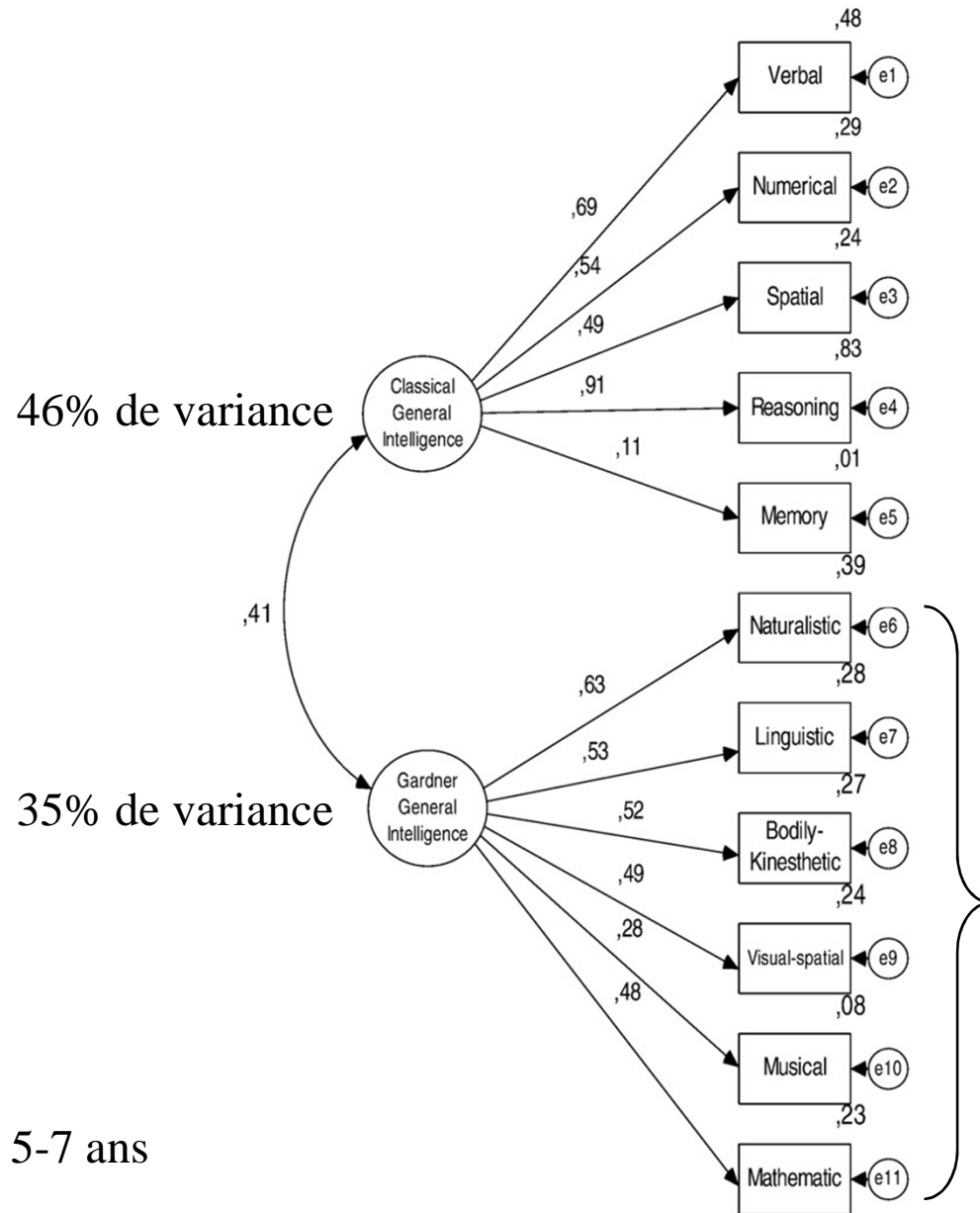
(D'après Woodcock, 1998, p. 150)

Difficultés d'évaluation des IM

Contradictions ontologiques de la théorie des IM qui postule que :

- l'apprentissage est **situé** : il apparaît initialement dans une situation spécifique puis se transfère progressivement à d'autres situations;
 - la connaissance est **distribuée** : elle est partiellement instanciée dans le contexte social et matériel d'où elle émerge.
- Préférence pour une évaluation en milieu naturel, sur « des élèves en situations » plutôt que sur des potentiels relativement stables.
- Comment mesurer ces intelligences?

Intelligence générale et intelligences multiples



N=294 enfants, 5-7 ans

(Almeida *et al.*, 2010)

Intelligences multiples et personnalité

Etude sur un échantillon de 187 jeunes adultes âgés de 22 ans en moyenne (Furnham, 2009)

- « Intelligence verbale/linguistique » et « Ouverture à l'expérience » ($r = 0,51$).
- « Intelligence interpersonnelle » et « Extraversion » ($r = 0,58$).
- « Intelligence intrapersonnelle » et « Névrosisme » ($r = - 0,37$).

Quelle est la validité des mesures auto-évaluatives des intelligences multiples?

4.2. Critiques fondées sur les résultats des recherches en neurosciences et en neuropsychologie cognitive

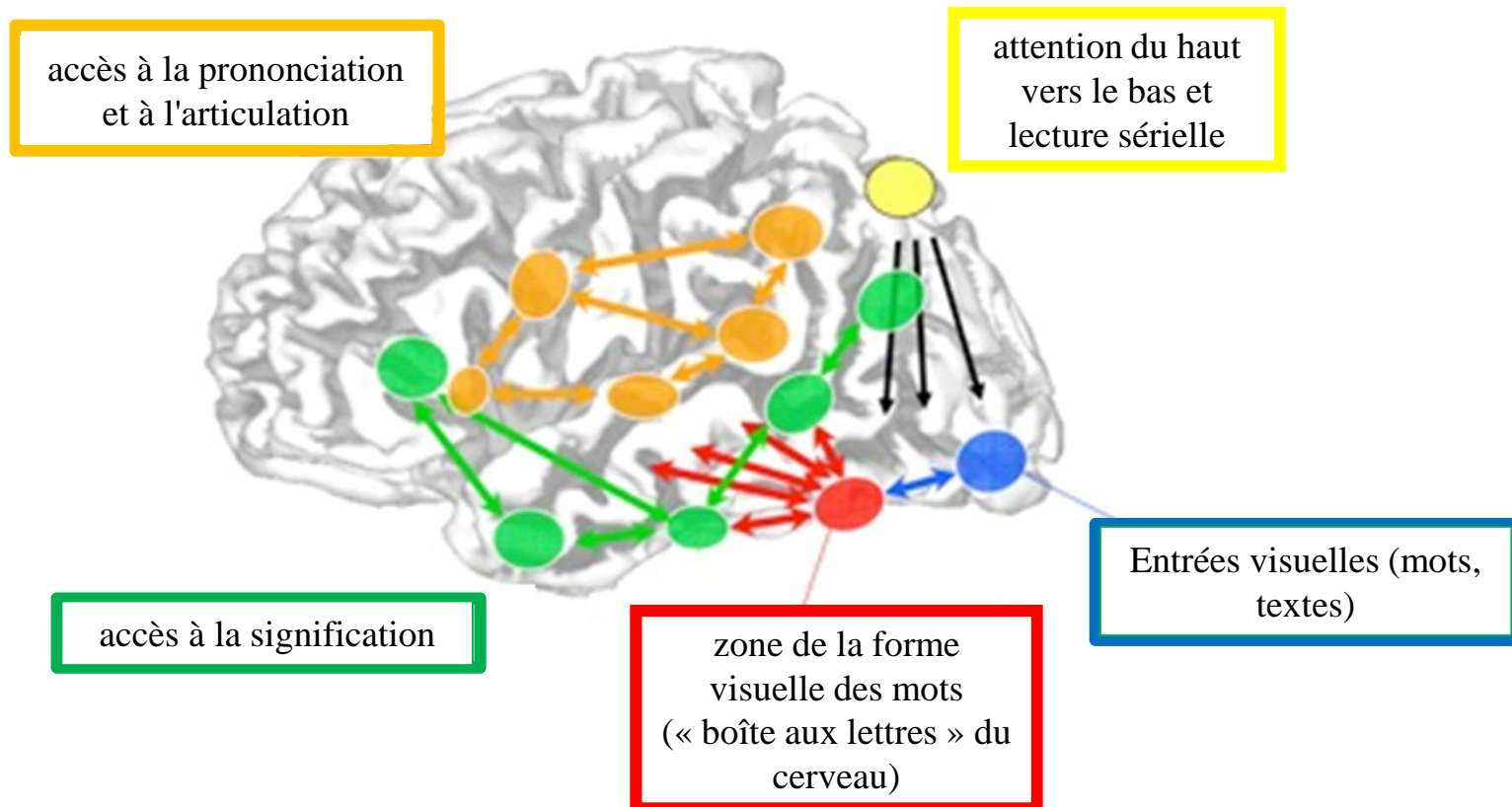
Les « neuromythes » se heurtent, dans leur poursuite de simplicité, à la conception connexionniste des processus cérébraux :

→ une organisation dynamique en réseaux parallèles distribués interconnectés et capables de se compenser.

Une organisation dynamique

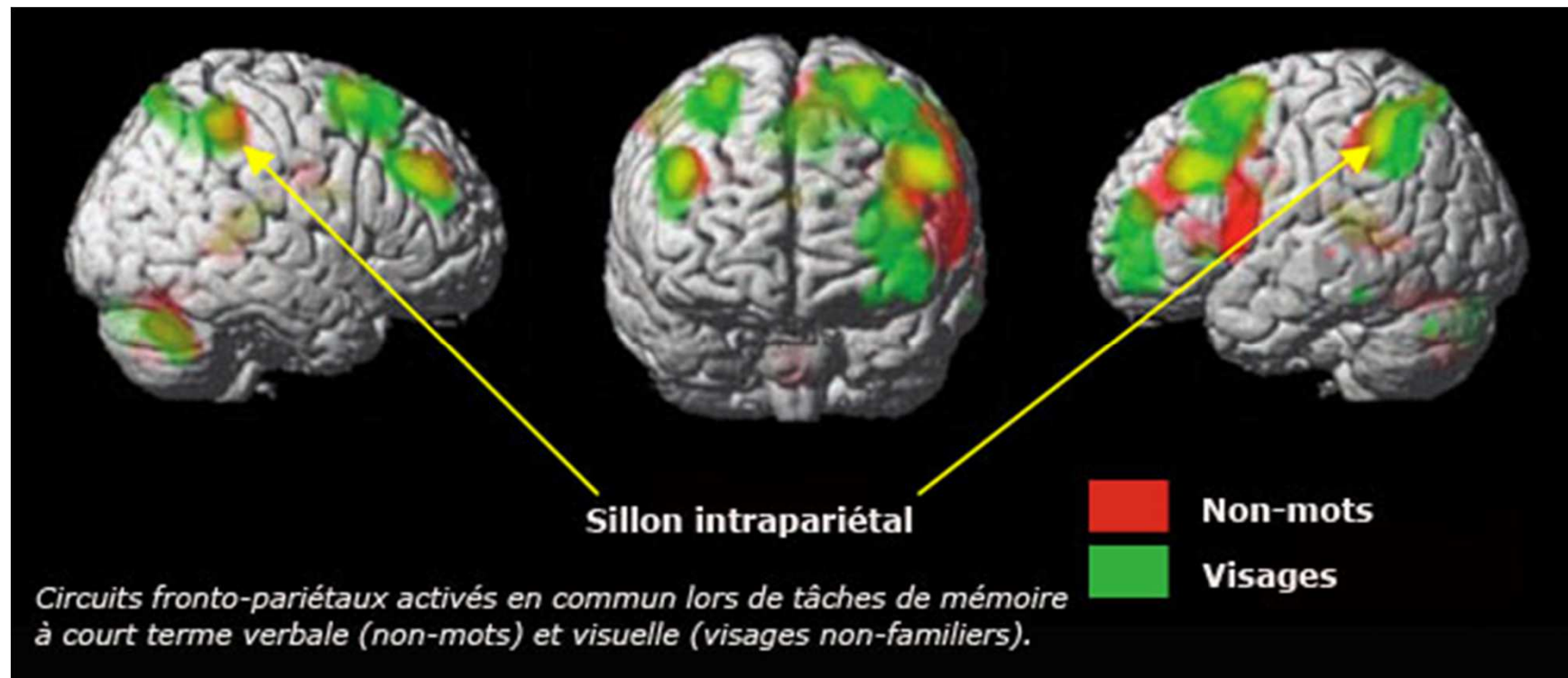
Par exemple, **apprendre à lire** consiste à:

- créer une représentation visuelle invariante des mots écrits
- connecter cette représentation avec les régions cérébrales permettant d'accéder aux sons et à la signification



Des réseaux distribués, interconnectés

Contrairement à l'idée communément admise, les mémoires à court terme verbale et visuo-spatiale recourent largement à des processus communs.



(Majerus *et al.*, 2010)

Chaque intelligence n'a pas ses voies cérébrales de traitement séparées

→ Les systèmes de traitement multiple de l'information

- analyses perceptives de ce que l'on voit et entend (quoi ?) ;
- synthèse des analyses perceptives (où ?).

Ces deux voies cérébrales de traitement ne sont pas fonctionnellement isolées les unes des autres (par ex., toucher un objet active les deux voies).

→ Les circuits cérébraux partagent des voies de traitement dans un réseau distribué

- Sensibilité phonologique et musique.
- Emotions, raisonnement, mémoire et action (cf. Damasio).

→ Plutôt que des intelligences multiples, chaque intelligence étant un processeur polyvalent au sein d'un même domaine, de multiples applications d'une intelligence aux multiples facettes.

4.3. Critiques issues des recherches en psychologie évolutionniste

- « La discussion contemporaine en psychologie évolutionniste commence là où la théorie des IM finit » (Klein, 2003, p. 55).
- L'histoire de l'évolution du cerveau est plus complexe que celle de huit modules!

Les modules de cognition adaptée opèrent de manière à la fois plus étroite et plus large que ne le suggère Gardner

→ Modules cognitifs (innés ? pré-câblés ?) capables de répondre rapidement et de manière adaptée à des challenges environnementaux.

Imitation mentale : neurones actifs lorsque l'individu exécute un mouvement particulier ou lorsqu'il voit un autre individu faire le même mouvement. Ils sont fondamentaux pour la compréhension des buts et des intentions d'autrui (système de « neurones miroirs », Rizzolatti, 1996).

Perception de la numérosité : un sens du nombre est présent chez le nourrisson et repose sur des circuits cérébraux spécifiques que l'on retrouve par ex., chez le singe macaque (« neurones des nombres », Dehaene, 2008).

Détection de la tromperie sociale : stratégies manipulatoires observées chez l'humain, les singes sociaux, fondées sur un contrôle de l'attention de l'autre.

Les modules de cognition adaptée opèrent de manière à la fois plus étroite et plus large que ne le suggère Gardner

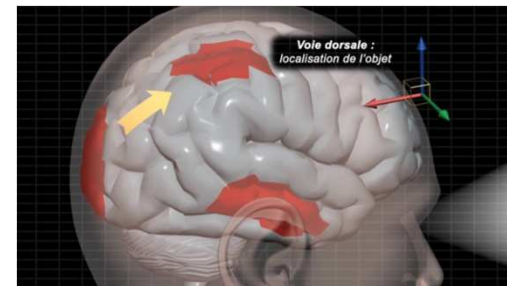
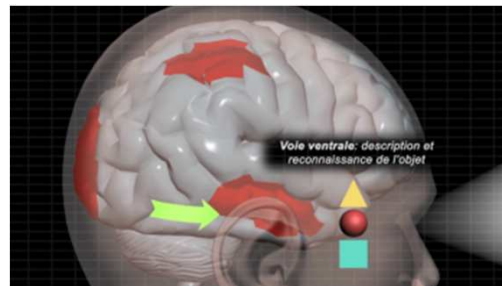
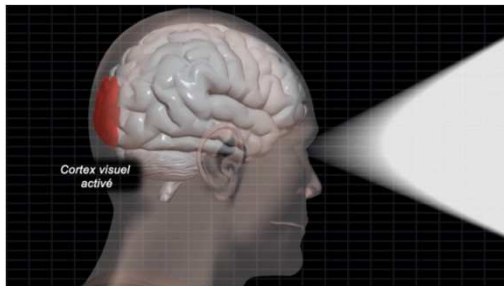
→ Le système de neurones miroirs

- Les neurones miroirs ont une fonction étroite : ils ne constituent pas une intelligence.
- Ils sont activés par un ensemble de comportements très différents : mouvements d'autrui, utilisation d'outils, émotions, etc.

Les structures servant originellement une fonction ont ultérieurement servi de nouvelles fonctions (« exaptation »).

→ L'apprentissage de la lecture (reconnaissance des lettres et des mots) reconvertit un « algorithme » préexistant, celui de la reconnaissance des objets (cf. Dehaene).

- La voie ventrale de traitement de l'information visuelle, qui s'étend vers le lobe temporal, conduit à la reconnaissance et l'identification des objets en traitant leurs propriétés visuelles intrinsèques (forme, couleur, etc.)



4.4. Doutes quant à l'applicabilité de la théorie des IM dans le champ de l'éducation

Des étapes au contenu très imprécis

- « Approfondir la théorie des IM et les pratiques associées,
- Former des groupes d'étude,
- Visiter des établissements qui appliquent les principes de la théorie des IM,
- Participer à des conférences qui traitent de la théorie des IM,
- S'intégrer à un réseau d'établissements IM,
- Planifier des activités, des exercices, des activités qui permettent une immersion dans le monde théorique et pratique de la théorie des IM. »

(Gardner, 1999 , pp. 145-146)

Gardner lui-même reconnaît que sa théorie ressemble au Rorschach...

Les pratiques suggérées ne nécessitent pas d'évoquer la théorie des IM qui, dans certains cas, ne peut les expliquer

- Pluralité des approches : utiliser diverses intelligences pour un même thème du curriculum.
- Utilisation des métaphores et des analogies
- Présenter de nombreuses représentations de la notion étudiée

→ Quels liens avec la théorie des IM ?

L'idée d'indépendances entre modules n'est guère compatible avec celle d'interactions entre différents types de connaissances.
Comment ces intelligences interagissent-elles?

La théorie des IM tient plus à des intuitions qu'elle ne s'appuie sur des données empiriques probantes.

Réponses de Gardner aux critiques

- 1) Les preuves empiriques ne sont pas nécessaires;
- 2) l'intelligence n'est pas un objet mesurable;
- 3) une nouvelle théorie requiert de nouveaux instruments de mesure;
- 4) la théorie est validée par ses applications dans le domaine scolaire;

(Chen & Gardner, 2004)

→ **Les habits neufs de l'empereur ?**

La théorie psychologique des IM : aspects positifs

- Un effort de démarcation des conceptions traditionnelles de l'intelligence en valorisant d'autres domaines où s'exerce l'intelligence.
- En phase avec une éducation définie par des expressions comme l'éducabilité universelle, le socioconstructivisme, etc.
- Peut conduire à des résultats intéressants dans le domaine de l'éducation :
 - amélioration de l'estime de soi, du sentiment d'efficacité personnelle des élèves peu performants scolairement;
 - dynamisme pédagogique, diversification des pratiques pédagogiques, mise en œuvre d'une pédagogie centrée sur l'élève.
- Une source d'inspiration pour expérimenter la sérendipité !

5. Et la question de la différenciation?

Psychologie de la différenciation

Deux grandes sortes de différenciation

→ Différenciation interindividuelle :

- différences psychologiques entre individus dans les états, les processus, les comportements.

→ Différenciation intra-individuelle :

- différences psychologiques chez un même individu dans le cours du développement, entre situations sur une même période de temps.

Développement et différenciation interindividuelle

- Deux façons de se représenter la différenciation interindividuelle (Reuchlin, 1985)
- Différences **quantitatives** dans le processus de différenciation : des individus différents peuvent progresser à des vitesses différentes sur un même chemin.
- Différences **qualitatives** dans le processus de différenciation : les fonctions qui se développent de façon privilégiée dans des tâches spécifiques peuvent être différentes chez des individus différents.

Développement et différenciation intra-individuelle

- La finalité du vivant est de se différencier pour s'optimiser lui-même en tant qu'individu (Coutard, 2007)
- Différences **quantitatives** dans le processus de différenciation : des individus différents peuvent être plus ou moins différenciés.
- Différences **qualitatives** dans le processus de différenciation : des individus différents peuvent être différemment différenciés.

Plusieurs sortes de variations sont à prendre en compte dans les apprentissages

- Les différences dans le rythme global des apprentissages.
- L'hétérogénéité des rythmes d'apprentissage selon les matières.
- Les différences de parcours dans l'apprentissage d'une même notion.

La différenciation pédagogique

Un concept polysémique

« La différenciation est parfois et à la fois un outil une attitude ou un effet-maître, une approche, un système de croyances ou une philosophie, une stratégie d'adaptation du curriculum, une stratégie organisationnelle, un processus de changement de pratique ou un modèle de gestion de classe »

(Prud'homme *et al.*, 2005, p. 8)

Education et différenciation interindividuelle

- Toute éducation, scolaire ou non, amplifie « naturellement » la différenciation interindividuelle.
- La meilleure façon d'amplifier la différenciation interindividuelle est « l'indifférence aux différences » (Bourdieu, 1966).
- Les mesures propres à limiter l'amplification de la différenciation interindividuelle au cours de la scolarité passent sans doute par :
 - une posture éthique : lutter contre la hiérarchisation et la dévalorisation de ce qui est différent ;
 - des réponses en termes de pratiques d'enseignement (par ex., leur diversification)

Education et différenciation intra-individuelle

- Une vision plus dynamique de la différenciation : un individu en mouvement.
- Une action pédagogique individuante : la formation de l'individu au sein d'un collectif.
- Une attention portée :
 - aux différences qualitatives qui tiennent à la singularité du cheminement individuel,
 - à la diversité des possibles que doit offrir l'éducation scolaire à chacun.

Merci de votre attention



Contact : jacques.juhel@univ-rennes2.fr