Cognition, mémoire et microdélétion 22q11.2

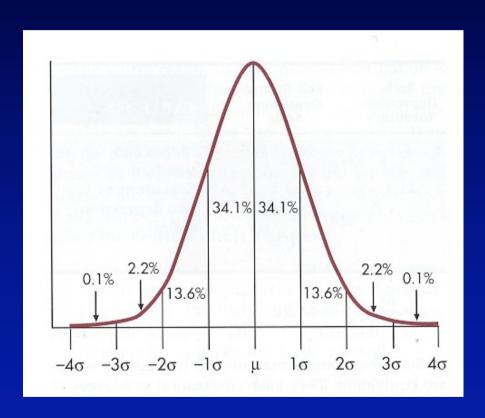


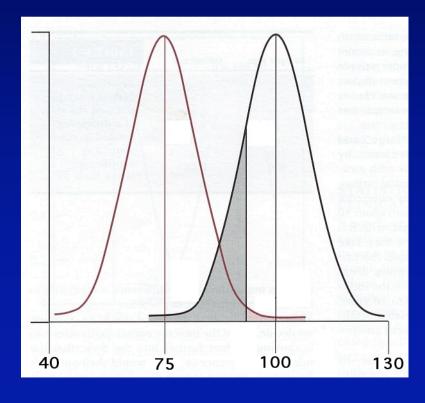
Dr Stephan Eliez Tel: 0041 (0)22 382 89 31 email: eliez@hcuge.ch Service de Psychiatrie de l'Enfant et de l'Adolescent Université de Genève

Plan de la Présentation:

- Intro
- Cognition
- Mémoire
- Conclusions

Les données de recherche et votre enfant





Mesures «d'intelligence et autres...

• Les épreuves de Quotient Intellectuel mesurent une série de fonctions cognitives qui participent à l'intelligence d'un sujet mais ne représentent pas l'ensemble de l'intelligence

• Le langage, les capacités de communication et la sociabilité d'un sujet sont distincts. Même si ces capacités convergent fréquemment chez une personne

Pourquoi étudier la cognition et les capacités de mémoire ?

- Pour mieux définir le phénotype des enfants affectés par la microdélétion 22q11. Ainsi nous pourrons comprendre le profil cognitif spécifique, les forces et les faiblesses que présentent les enfants affectés dans leurs apprentissages
- Pour mieux identifier les besoins éducatifs des enfants affectés et pouvoir offrir une prise en charge spécifique et dirigée
- Développer les stratégies d'apprentissage qui correspondent mieux au profil mnésiques des enfants avec microdélétion 22, utiliser les modalités (verbales ou visuelles) qui représentent une force
- Comprendre les liens entre la microdélétion, les altérations du développement cérébral, les difficultés des apprentissages et du comportement

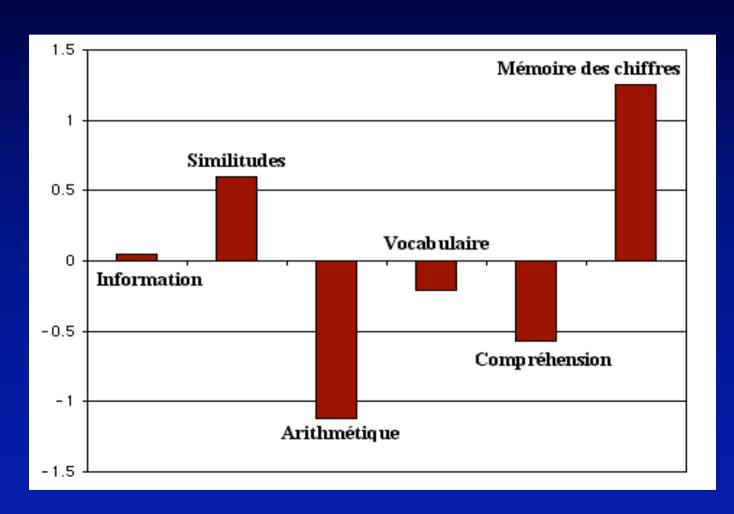
Plan de la Présentation:

- Intro
- Cognition
- Mémoire
- Conclusions

Profil cognitif général

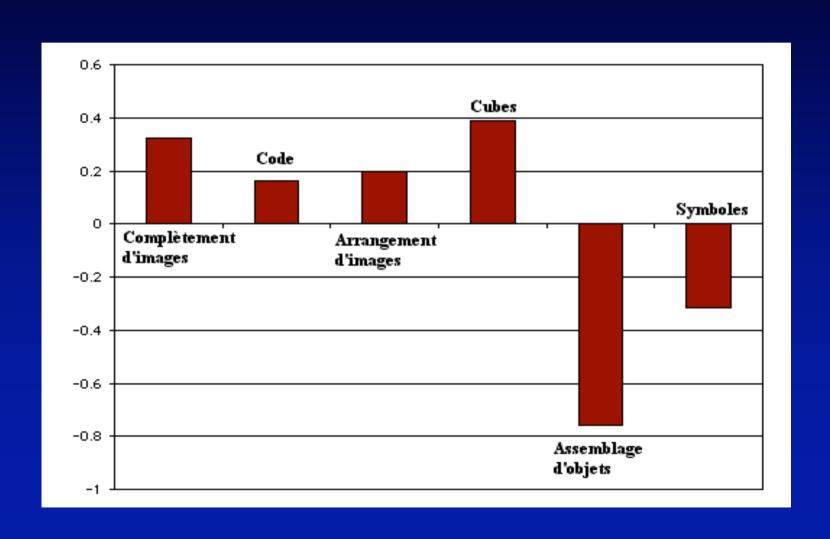
- Les groupes d'enfants étudiés (et publiés) ont un QI moyen entre 70 et 80 -> Implication pour l'intégration scolaire. Le QI n'est pas une menace mais un indicateur des besoins éducatifs de l'enfant
- Les scores de QI dit verbal et performance sont proches
- Difficultés plus marquées pour:
 - Le raisonnement mathématique
 - La vitesse de raisonnement
 - Le raisonnement abstrait
 - La mémoire de travail
- Mais aussi des points forts ...
 - La mémoire verbale immédiate
 - Le sens de la musique

Profil du QI Verbal



Basé sur les résultats de 31 sujets âgés de 12.4 ± 4 ans

Profil QI performance



Mémoire et micro-délétion 22q11: Un profil de mémoire spécifique

Bronwyn Glaser, BA, Verane Braissand, BA, Christine Bastin, BA, Martial Van Der Linden, PhD, Stephan Eliez, MD

Pourquoi étudier la mémoire dans le VCFS

- Les enfants avec une micro-délétion 22 ont des difficultés d'apprentissage et des difficultés à se souvenir des choses
 - «□ dois constamment répété les choses à mon enfant □
 - « ■Nous lui avons appris à faire cette chose. Il a appris, il pouvais le faire seul. Mais le jour suivant, il avait tout oublié
- Les études préliminaires suggèrent des déficits spécifiques de la mémoire
- Les régions cérébrales altérée dans le VCFS (p.ex., lobes pariétaux & frontaux, hippocampes) sont impliqués dans les réseaux de mémoire
- Certains troubles psychiatriques survenant chez les adultes avec del22q11 sont associés avec des difficultés de mémoire spécifiques

Design de l'étude de mémoire

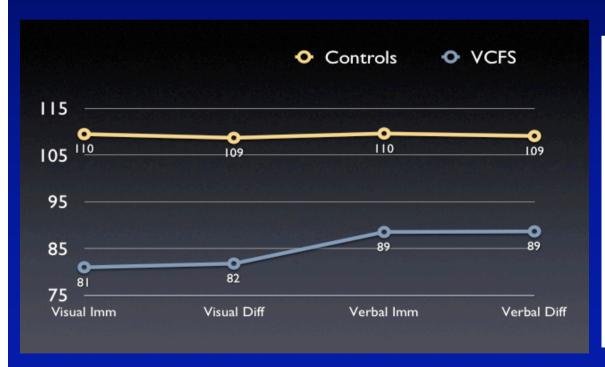
- Sujets:
 - 29 sujets avec VCFS (17F/12M, age 12.2±5.4, entre 6-30 ans; FSIQ 75±12) et 19 contrôles (13F/6M, age 12.6±6.1, entre 6-32 ans; FSIQ 113±13)
- Procédure d'évaluation comprenait le CMS ou le MEM-III, ainsi que certaines tâches expérimentales
- Neuro-imagerie

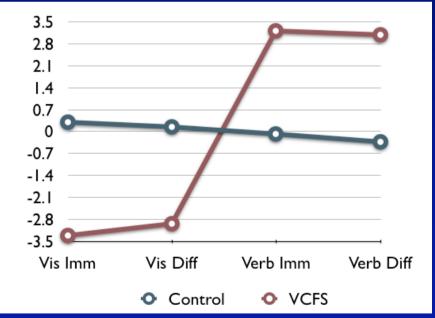
Outils pour mesurer la mémoire

- Children Memory Scale (CMS) et Wechsler Memory Scale-III (MEM-III)
 - Génère un score de mémoire général, verbale immédiate et différée, visuelle immédiate et différée et autres scores indexés
 - Sous-échelles de mémoire pour: mémoire pour les histoires, les paires de mots, localisation de points, mémoire des visages, et «□igit span□

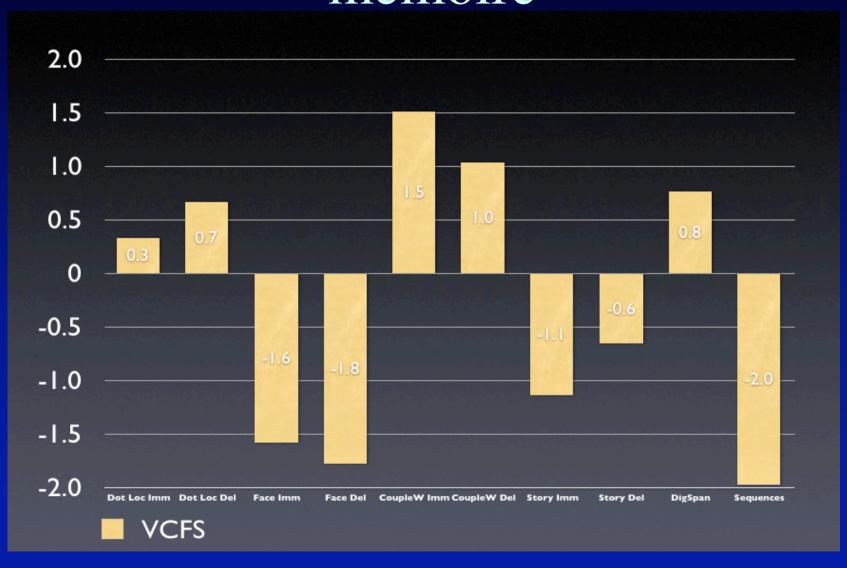
Résultats

- Score de Mémoire Général :
 - $-VCFS = 80.0\pm14.7$ Contrôles = 110.7 ± 13.0





Résultats sur les sous-échelles de mémoire



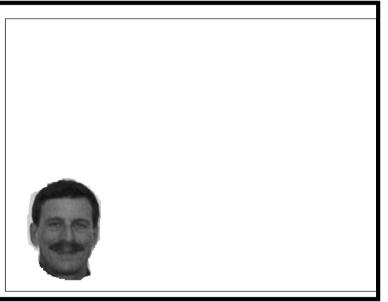
Discussion des résultats des sous-échelles de mémoire

- Dissociation entre mémoire verbale > visuelle -> les stratégies d'apprentissage devraient mettre l'accent sur du matériel multimodal (verbal+visuel)
- Pas de dissociation entre mémoire immédiate et différée
- La différence entre les deux sous test de mémoire: *mémoire pour les paires de mots* et *mémoire pour les histoires* pourraient être en lien avec une difficulté à extraire du matériel significatif d'un contexte plus global ou à faire une synthèse
- On observe un déficit spécifique pour la mémoire des visages. Ce déficit est susceptible de moduler la façon des les enfants interagissent avec leur environnement social. Des déficits comparables ont été observés chez les adultes avec des problèmes psychiatriques

Mémoire pour la localisation de visages

• Etape 1: présentation du stimuli



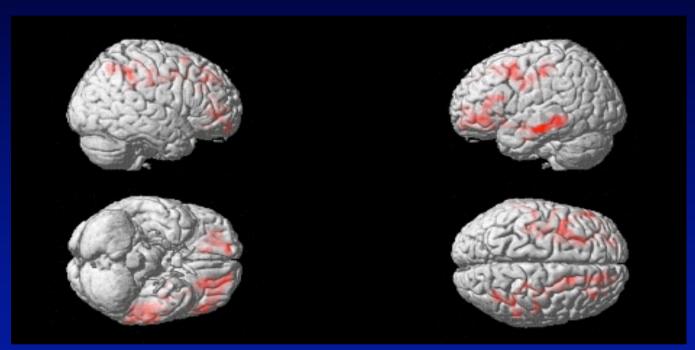


- Etape 2: demander au sujet de mémoriser dans quelle localisation apparaissent une série de 12 visages à l'écran, puis évaluation des performances de mémoire
- Etape 3: répéter la même série de localisation de visages cinq fois

Mémoire pour la localisation de visages: Résultats



Relations entre structure cérébrale et capacités mnésiques pour les visages chez les sujets VCFS et contrôles



- On observe une différence significative (p<.05 height et extent) dans les corrélations entre densité de matière grise et mémoire différée pour les visages entre sujets VCFS et contrôles
- La différence est principalement due à la perte de correlation normale entre densité de matière grise et mémoire différée pour les visages chez les sujets VCFS
- Les régions impliquées ont précédemment été identifiées comme étant réduite en volume chez les enfants et adultes avec del22q11 (Kates: lobe frontal, Van Amelsvoort: lobes frontaux et temporaux) ou présentant une réduction accélérée de volume de matière grise avec l'âge (Eliez: lobe temporal)

Mémoire et micro-délétion 22q11: Conclusions

- Il existe un profil de mémoire spécifique chez les VCFS
 - Verbale > Visuelle
 - Des difficultés spécifiques de mémoire: mémoire pour les visages, peut être la mémoire de travail, etc.
 - Des points forts: mémoire pour les paires de mots
- Des régions cérébrales affectées dans le VCFS (lobe frontal, temporal) pourraient être responsable des difficultés
- Les programmes éducatifs devraient être adaptée au profil des apprentissages d'enfants et d'adolescents avec une microdélétion 22q11

Pour les questions concernant votre enfant en particulier

Dr. Stephan Eliez Service de la Guidance Infantile 41 ch. Crets-de-Champel 1206 Genève

Tel: 0041 (0)22 382 89 31

Email: eliez@hcuge.ch