



Validation de deux outils comportementaux pour le diagnostic de la Démence Fronto-Temporale



Dr Carole AZUAR

*Institut de la Mémoire IM2A, Centre de référence Démences Rares
Unité de Neuropsychiatrie Comportementale, UNPC
Groupe hospitalier Pitié Salpêtrière*

Frontlab, INSERM, UMR 975, IHU – ICM

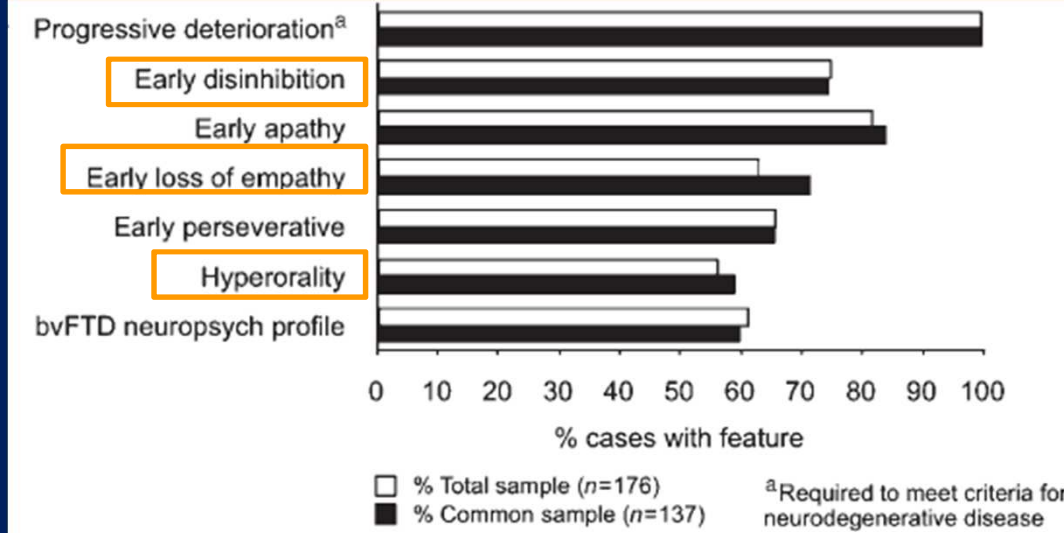
La DFT: une pathologie du comportement

doi:10.1093/brain/awr179

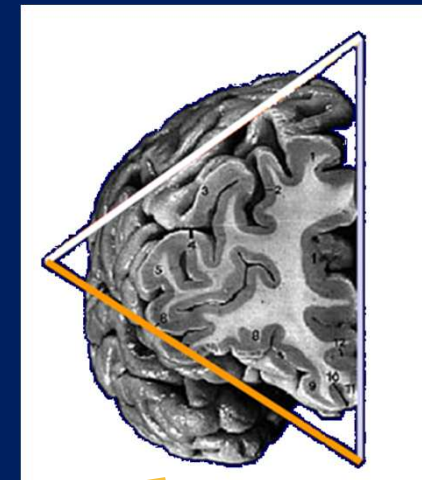
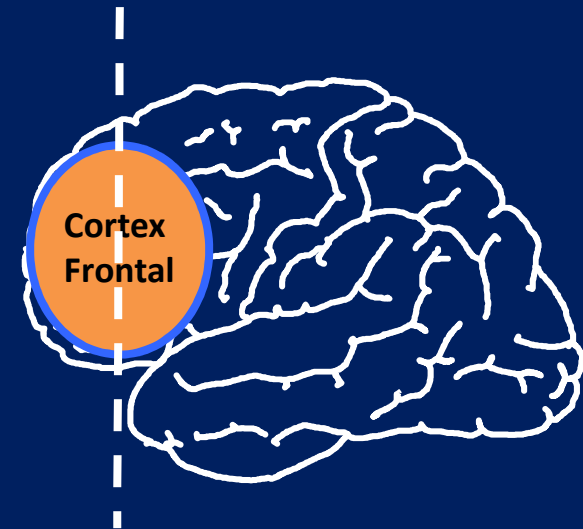
Brain 2011; 134; 2456-2477 | 2456

BRAIN
A JOURNAL OF NEUROLOGY

Sensitivity of revised diagnostic criteria for the behavioural variant of frontotemporal dementia



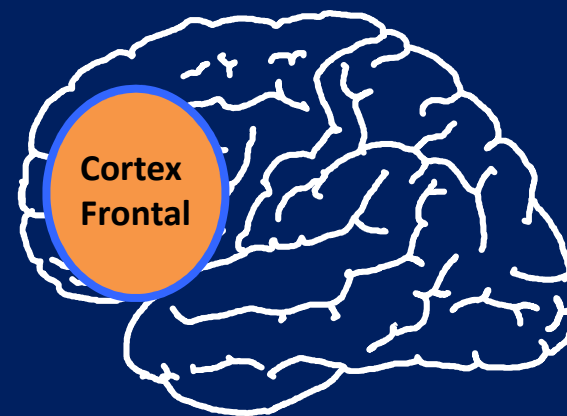
= atteinte du cortex frontal orbitaire et ventro-médian
= pathologie de la cognition émotionnelle et sociale



Rascovsky et al., Brain 2011

Etude du comportement alimentaire chez les patients DFT

*C. AZUAR, A. AMAYA, M. CAMUS, A. FUNKIEWIEZ,
T. MAURAS, P. CAROPPO, R. LEVY, I. LE BER, B. DUBOIS*

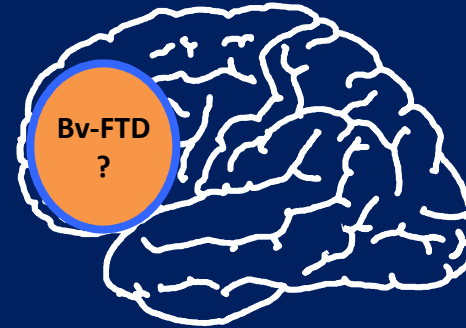


Focus sur le comportement alimentaire

Eating Behavior Inventory (EBI)

Troubles alimentaires:

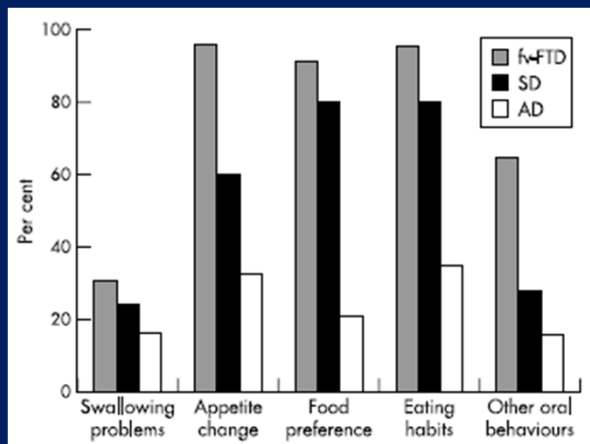
- Fréquents (> 60%)
- Simples à explorer



Rascovsky et al, 2011

Changes in appetite, food preference, and eating habits in frontotemporal dementia and Alzheimer's disease

M Ikeda, J Brown, A J Holland, R Fukuhara, J R Hodges



> 90% DFTc et < 40% MA
sont concernés par le trouble alimentaire

Trouble du comportement alimentaire

- Pourrait représenter un marqueur du diagnostic
- Son pattern clinique pourrait être un outil dg

Eating Behavior Inventory (EBI)

Qu'est-ce que c'est ?

- **OBJECTIF** = outil diagnostique aidant à distinguer patients DFT /MA
- Questionnaire rempli par l'aidant
- Consistant en 30 questions
- investiguant 4 domaines du comportement alimentaire (sous scores 1, 2, 3 ,4)
- **COTATION / 30**
1 modification comportementale = 1 point (0/30 = pas de modification, 30/30 = maximum)
- **SUB SCORES**

Sous score EBI 1 : rythme alimentaire

Sous score EBI 2 : préférences alimentaires

Sous score EBI 3 : convenances à table

Sous score EBI 4 : comportement avec la nourriture

EBI 1 (8 items) : exemples

- *A modifié son nombre de repas par jour*
- *Est devenu inflexible sur les horaires de repas*
- *Se lève la nuit pour manger*
- *Grignote entre les repas*
- ...

Eating Behavior Inventory (EBI)

Qu'est-ce que c'est ?

- **OBJECTIF** = outil diagnostique aidant à distinguer patients DFT /MA
- Questionnaire rempli par l'aidant
- Consistant en 30 questions
- investiguant 4 domaines du comportement alimentaire (sous scores 1, 2, 3 ,4)
- **COTATION / 30**
1 modification comportementale = 1 point (0/30 = pas de modification, 30/30 = maximum)

- **SUB SCORES**

Sous score EBI 1 : rythme alimentaire

Sous score EBI 2 : préférences alimentaires

Sous score EBI 3 : convenances à table

Sous score EBI 4 : comportement avec la nourriture

EBI 2 (8 items) : exemples

- *Est plus attiré par le sucré*
- *Mange des aliments qu'il n'aimait pas auparavant*
- *Fait une fixation sur un aliment*
- *A modifié sa consommation de boissons*
- ...

Eating Behavior Inventory (EBI)

Qu'est-ce que c'est ?

- **OBJECTIF** = outil diagnostique aidant à distinguer patients DFT /MA
- Questionnaire rempli par l'aidant
- Consistant en 30 questions
- investiguant 4 domaines du comportement alimentaire (sous scores 1, 2, 3 ,4)
- **COTATION / 30**
1 modification comportementale = 1 point (0/30 = pas de modification, 30/30 = maximum)

- **SUB SCORES**

Sous score EBI 1 : rythme alimentaire

Sous score EBI 2 : préférences alimentaires

Sous score EBI 3 : convenances à table

Sous score EBI 4 : comportement avec la nourriture

EBI 3 (6 items) : exemples

- *Est impatient de commencer à manger*
- *Peut se lever de table sans raison*
- *Mange avec les doigts*
- *Peut être inconvenant à table*
- ...

Eating Behavior Inventory (EBI)

Qu'est-ce que c'est ?

- **OBJECTIF** = outil diagnostique aidant à distinguer patients DFT /MA
- Questionnaire rempli par l'aidant
- Consistant en 30 questions
- investiguant 4 domaines du comportement alimentaire (sous scores 1, 2, 3 ,4)
- **COTATION / 30**
1 modification comportementale = 1 point (0/30 = pas de modification, 30/30 = maximum)

- **SUB SCORES**

Sous score EBI 1 : rythme alimentaire

Sous score EBI 2 : préférences alimentaires

Sous score EBI 3 : convenances à table

Sous score EBI 4 : comportement avec la nourriture

EBI 4 (8 items) : exemples

- *Mange plus près de son assiette*
- *Se salit en mangeant*
- *Met des aliments dans la bouche alors que la bouche est encore pleine*
- *Fait des fausses-routes*
- ...

Eating Behavior Inventory (EBI)



Patients DFT n= 48

- inclus consécutivement
- + critères de Rascovsky
- Biomarqueurs LCR - (n=22)
- génétique (PGRN = 4, C9orf72 = 6)

- 29 M / 19 F
- âge = 66.4 ans (range 38 to 81)
- évolution = 3.5 ans

- MMSE = 20 /30

Patients MA n= 38

- inclus consécutivement
- Phénotype typique
- Tous avec biomarqueurs LCR +

- 16 M / 22 F
- âge = 67.1 ans (range 54 to 85)
- évolution = 3.8 ans

- MMSE = 18 /30

Eating Behavior Inventory (EBI)

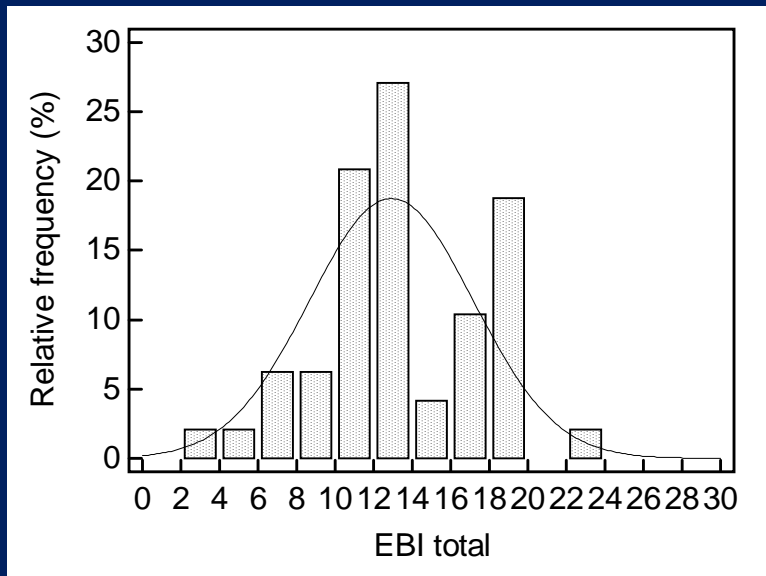
Chez les patients DFT / MA

Patients DFT n= 48

EBI moyen = 12.5 / 30 (SD 4.3)

IQR 25-75= 10-17

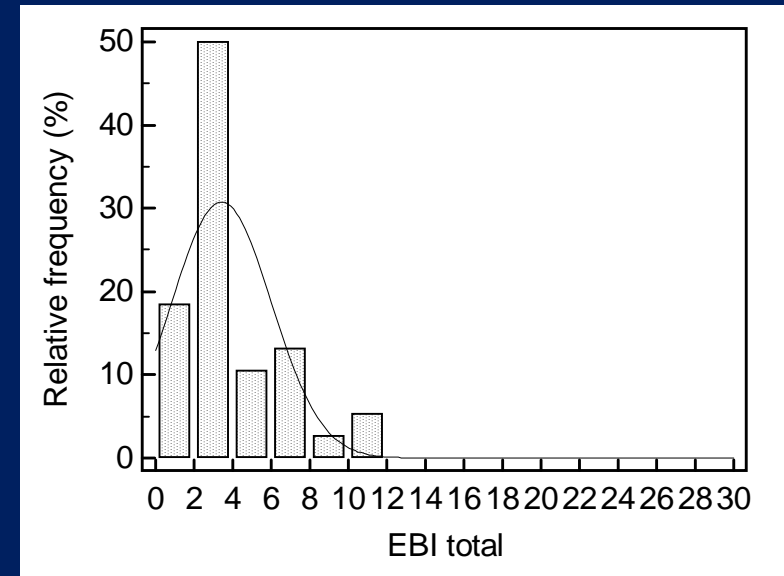
Distribution normale



Patients MA n= 38

EBI moyen = 3.4 / 30 (SD 2.6)

IQR 25-75= 2-5



Eating Behavior Inventory (EBI)

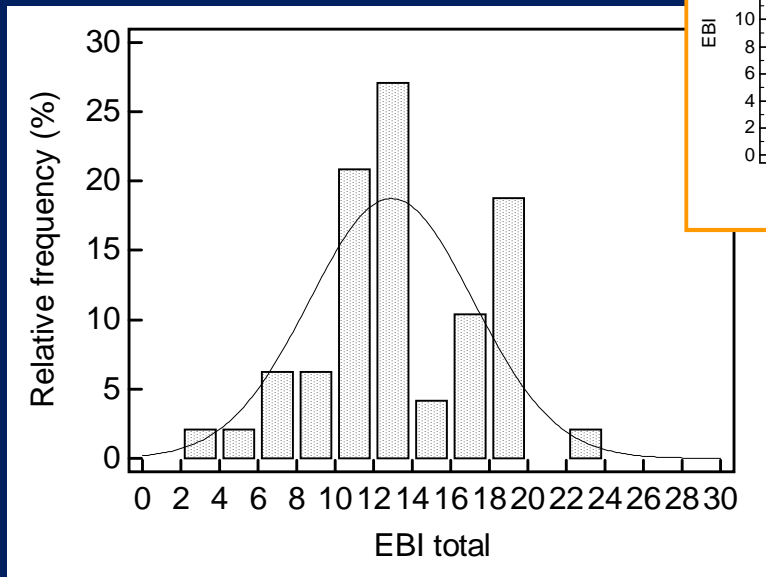
Chez les patients DFT / MA

Patients DFT n= 48

EBI moyen = 12.5 / 30 (SD 4.3)

IQR 25-75= 10-17

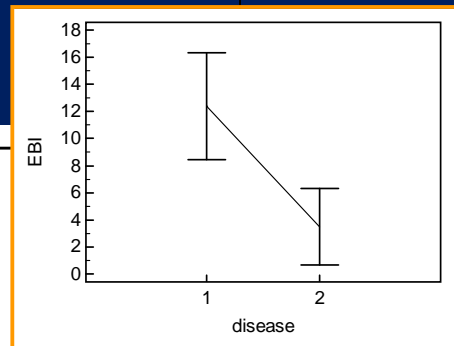
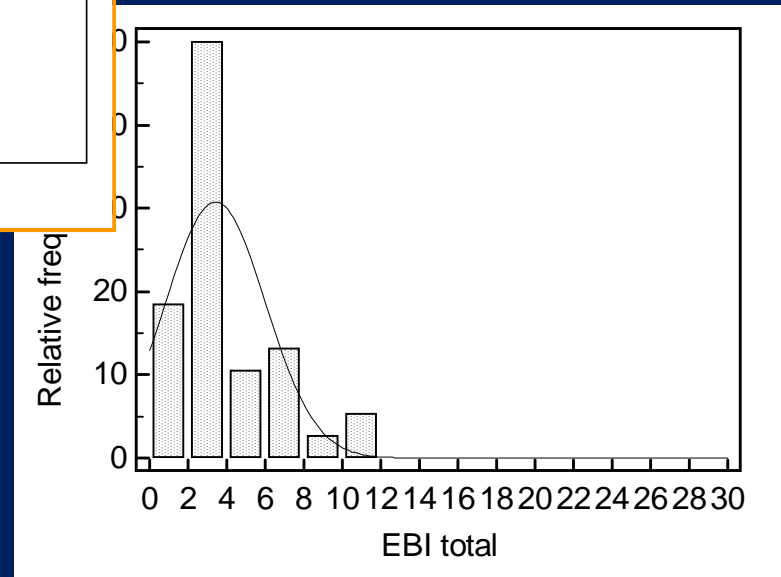
Distribution normale



Patients MA n= 38

EBI moyen = 3.4 / 30 (SD 2.6)

IQR 25-75= 2-5



Eating Behavior Inventory (EBI)

A la recherche de corrélations

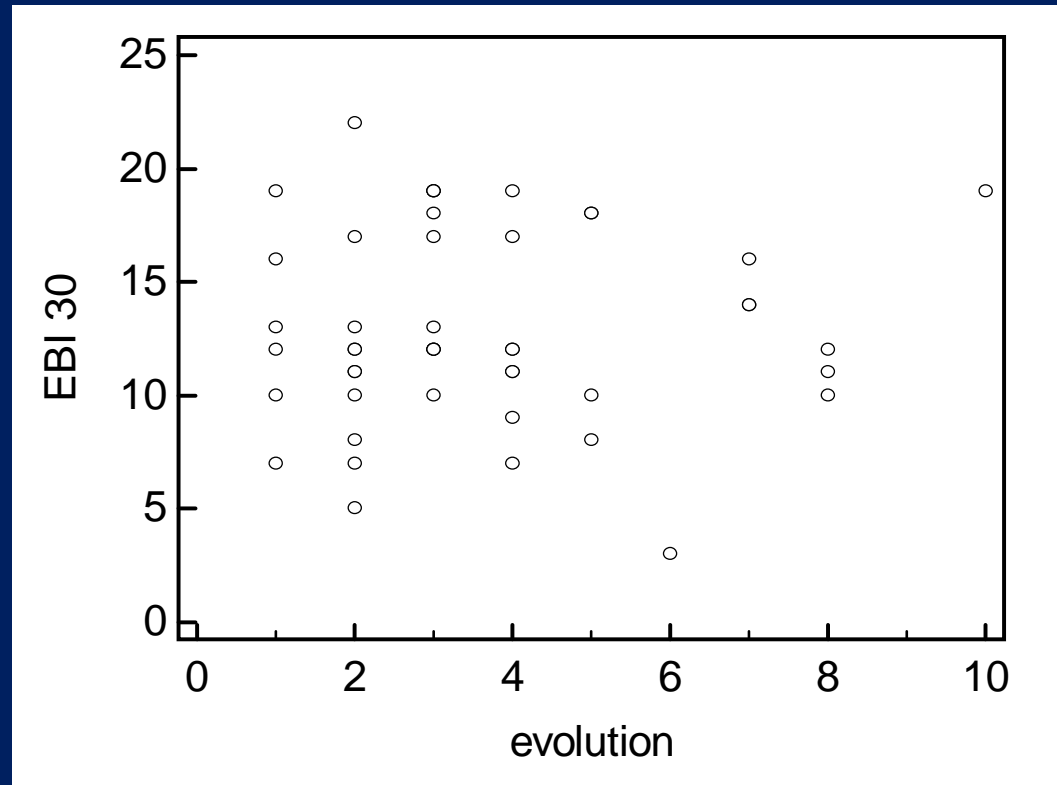
EBI dans le groupe DFT :

-n'est pas corrélé avec les données démographiques

- âge
- genre
- IMC
- évolution

-ni avec les données neuropsychologiques

- Fonctions exécutives(BREF, TMTB, MDRS, WCST, Hayling)
- Fonctions sociales et émotionnelles



Une mesure indépendante ?

Eating Behavior Inventory (EBI)

Valeur prédictive pour le diagnostic de DFT

Analyse de courbe ROC

AUC = 0.97

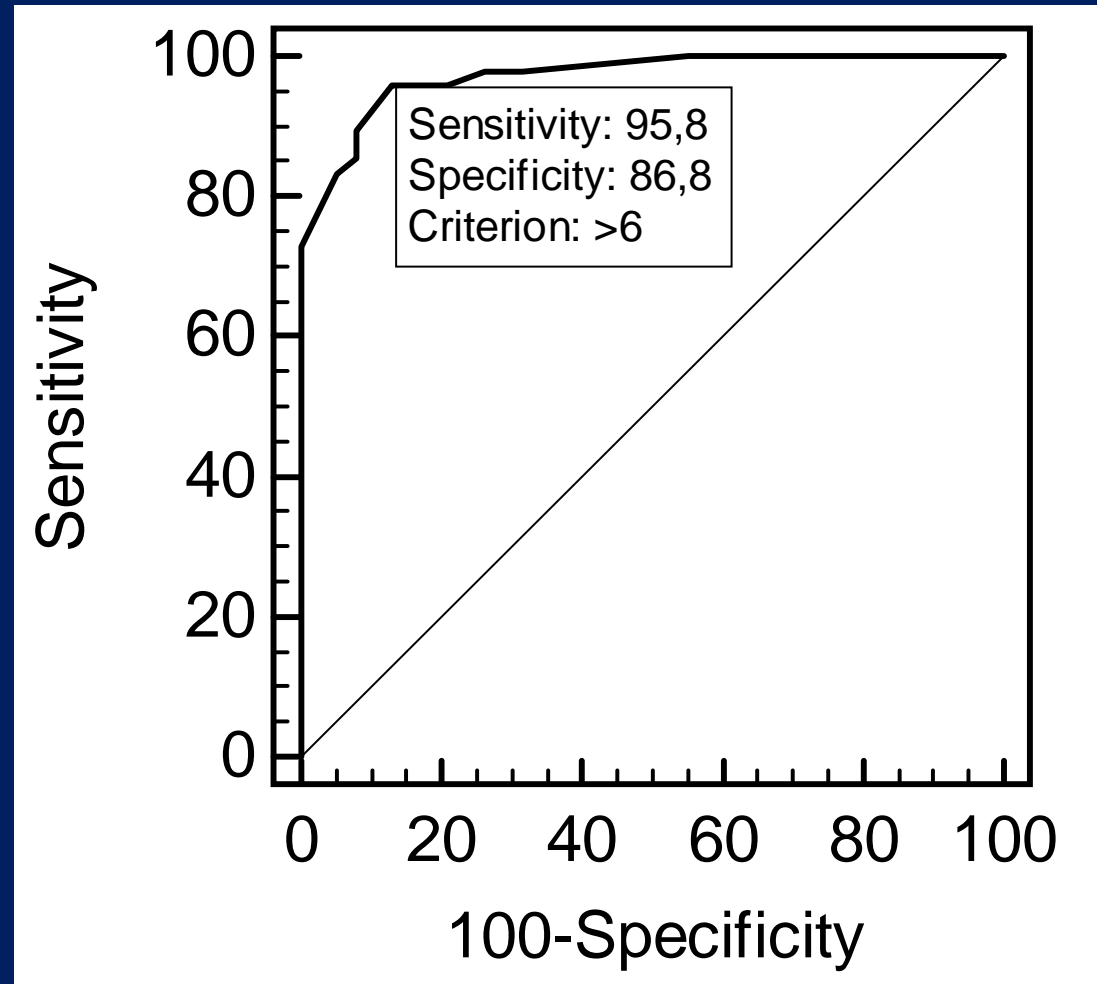
95% CI= 0.911-0.996
p<0.001

Meilleur cut off > 6 /30

Sens = 95.8
Spe = 86.8

Avec un score > 10 / 30

Sens = 72.9
Spe = 100



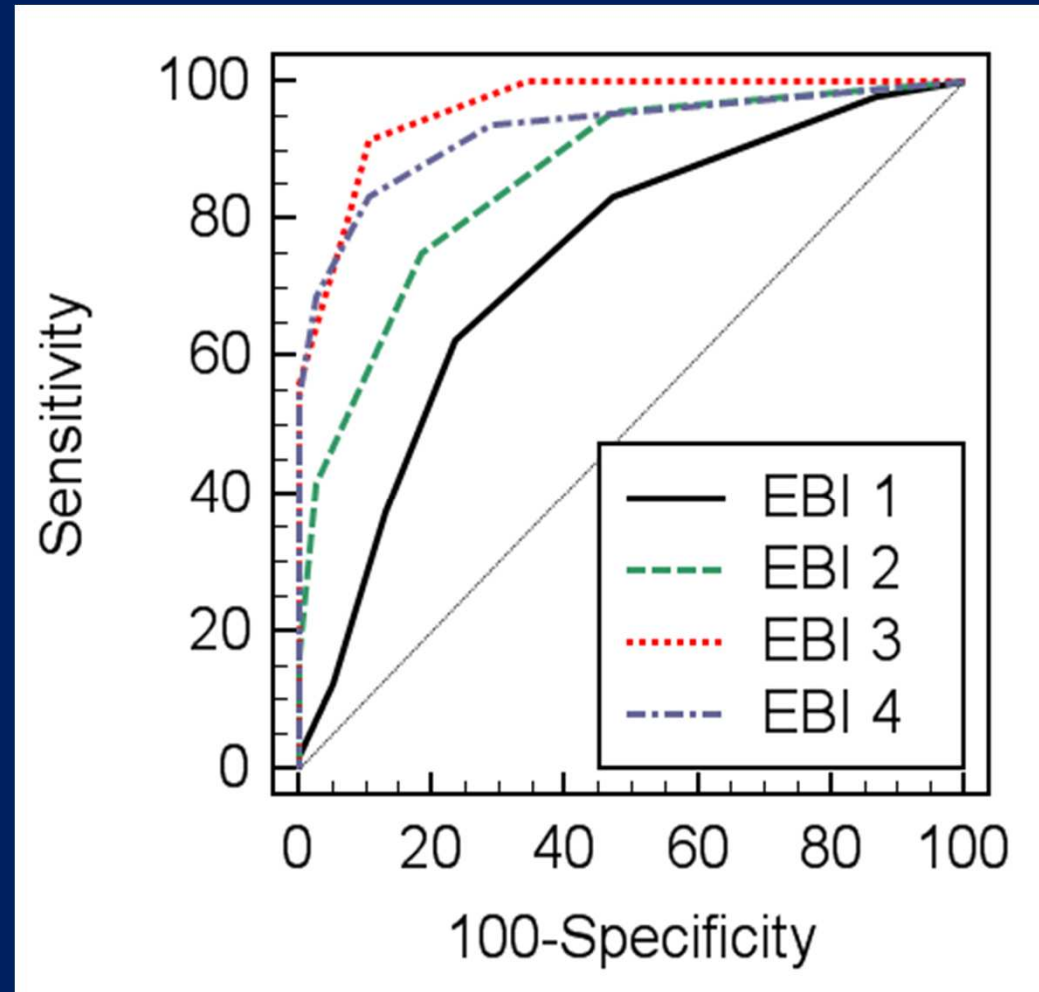
Eating Behavior Inventory (EBI)

Valeur prédictive pour le diagnostic de DFT

Sous score 3 (convenances) : AUC = 0.96
Sous score 4 (cpt avec nourriture): AUC = 0.93

Ont les meilleures valeurs prédictives pour le diagnostic de DFT

Sous score 2 (préférences): AUC = 0.86
Sous score 1 (rythmes repas): AUC = 0.73



Azuar et al., soumis

Eating Behavior Inventory (EBI)

TOP 10

ITEMS TOP 10	DFT (%)	MA (%)
est plus attiré par le sucré	82	18
est impatient de commencer à manger	72	3
est incapable de se contrôler devant un buffet en libre service	72	34
peut se lever de table sans raison pendant le repas	70	5
peut être inconvenant à table	66	5
mange plus vite qu'avant	62	3
mange plus près de son assiette	62	16
a tendance à se salir en mangeant	54	5
avale plus vite ou ne mâche pas bien les aliments	54	8
peut mettre des aliments entiers dans la bouche	52	8

Eating Behavior Inventory (EBI)

Predictive value of EBI 10 items

Analyse de courbes ROC

AUC = 0.98

95% CI= 0.922-0.998

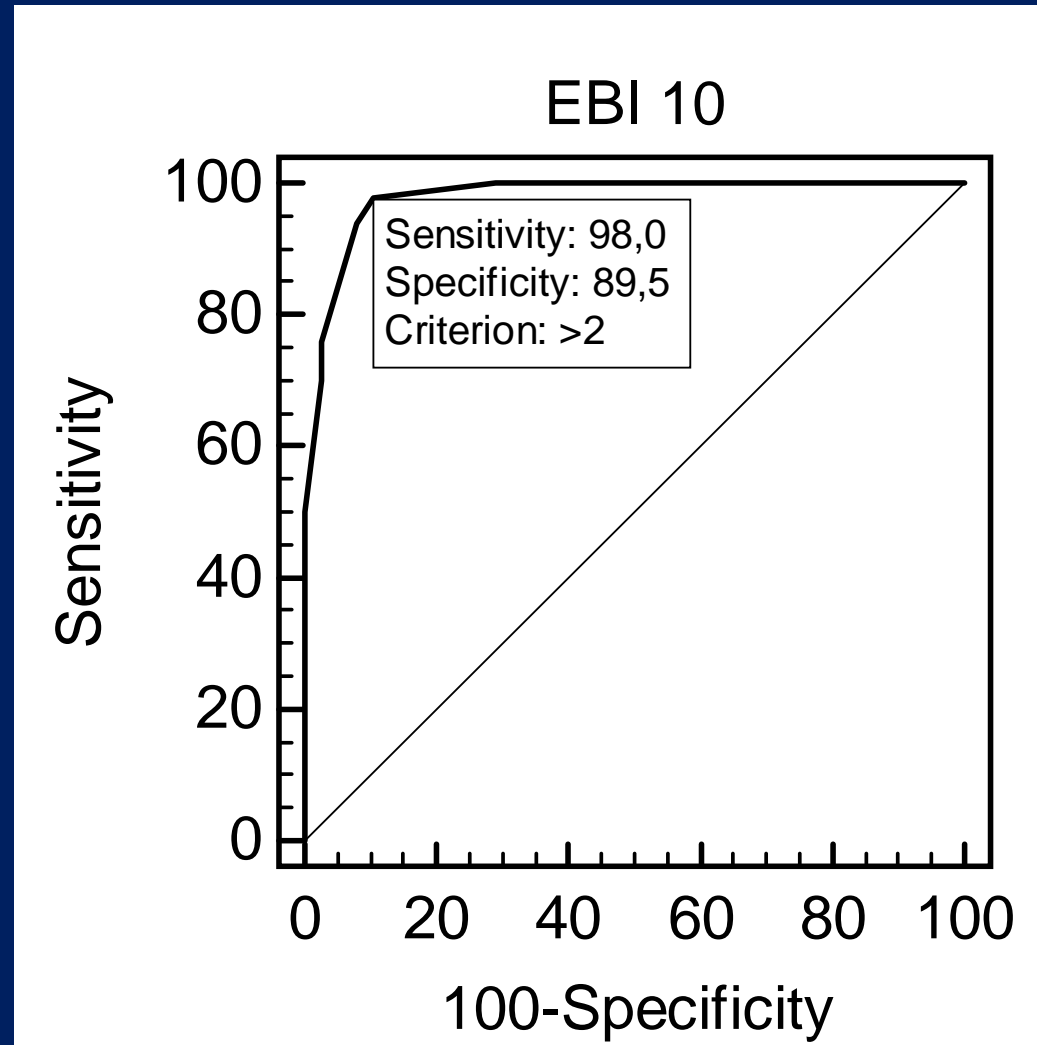
p<0.0001

Meilleur cut-off > 2 / 10

Pour un score > 4 / 10

Sens = 76

Spe = 97.4



Azuar at al., soumis

Eating Behavior Inventory (EBI)

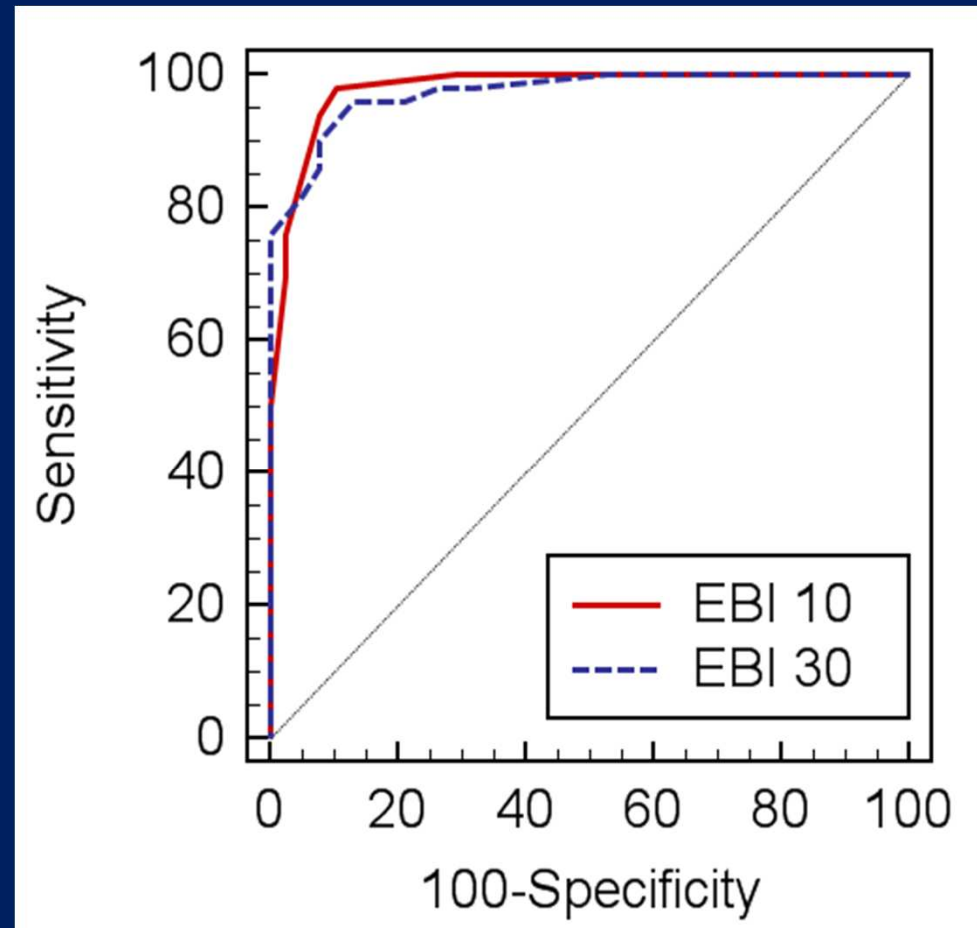
Comparaison de valeurs prédictives

Modèle de régression logistique stepwise pour la prédiction du diagnostic de DFT, avec

- BREF
- MMSE
- EBI 30
- EBI 10

Comme variables indépendantes

EBI 10 est la seule variable retenue dans le modèle final à $p < 0.01$



Eating Behavior Inventory (EBI)

Pour conclure



Cette étude est une première étape montrant que :

- EBI peut être utilisé pour distinguer les patients DFT des patients MA.
- EBI est très rapide et facile à faire passer.

La deuxième étape sera:

- D'utiliser EBI pour le suivi du trouble alimentaire.
- D'étudier d'autres populations (PSP, DCB, DCL...).
- De réaliser des études de corrélations anatomo-cliniques en ciblant les différents domaines du comportement alimentaire pour mieux comprendre la physiopathologie du trouble.

MERCI DE VOTRE ATTENTION



MERCI A TOUTE L'EQUIPE DE L'IM2A

MERCI AUX ETUDIANTES QUI ONT REALISE CES ETUDES



MERCI AUX PATIENTS

