

Effet d'une formation multimodale sur l'aptitude des étudiants en médecine à la réalisation du MMSE

Lepiller L, Rougette K, Keroullé C, Vanneste M, Lesage D, Rade Q, Chassagne P, **Roca F**

Service de médecine gériatrique, CHU de Rouen

JASFGG 2022, Paris, 8 novembre 2022





SOCIÉTÉ FRANÇAISE
DE GÉRIATRIE
& GÉRONTOLOGIE

Liens d'intérêts

- Aucun pour cette présentation





MMSE

- Principal test de dépistage et de suivi des troubles cognitifs,
- Conditions de passation strictes, standardisées, validé en Français
- Souvent réalisé par étudiants en médecine
 - Formation des étudiants : +/- réalisée, chronophage, inhomogène
 - La compétence de l'étudiant pour réaliser le MMSE est rarement vérifiée
 - Méconnaissance de conditions de passation des tests / échelles
 - Erreur dans la réalisation des tests
 - Interprétation des résultats erronées
- Conséquences : diagnostics erronés, conclusion à tort
- Peu de données dans la littérature sur formation MMSE





SOCIÉTÉ FRANÇAISE
DE GÉRIATRIE
& GÉRONTOLOGIE

Objectifs

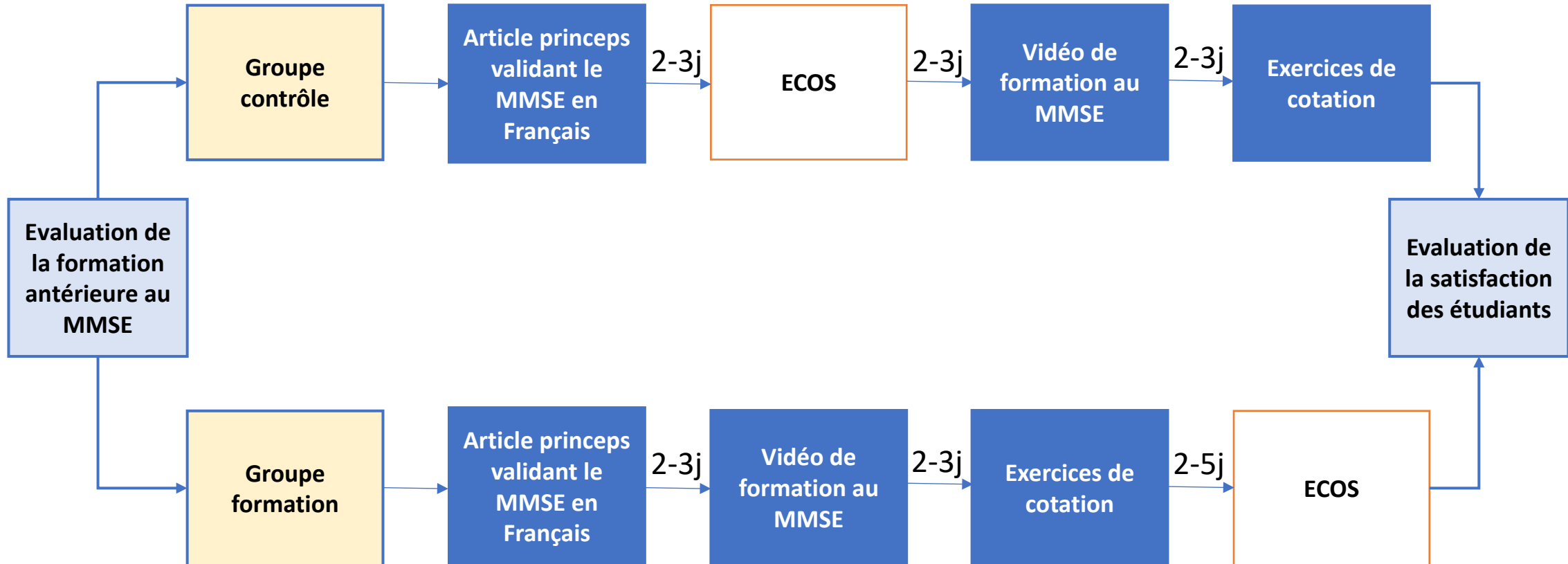
- Evaluer l'effet d'une formation multimodale standardisée sur l'aptitude des étudiants en médecine à la passation du MMSE
- Évaluer la formation antérieure des étudiants au MMSE, et son impact sur nos résultats
- Évaluer la satisfaction des étudiants concernant la formation



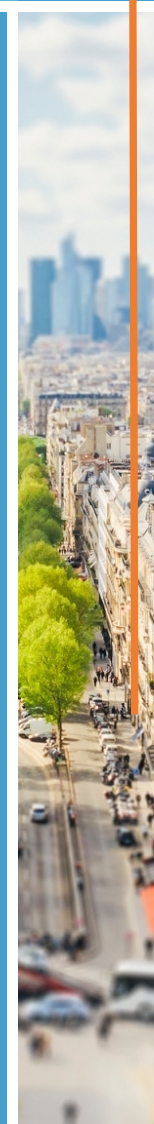
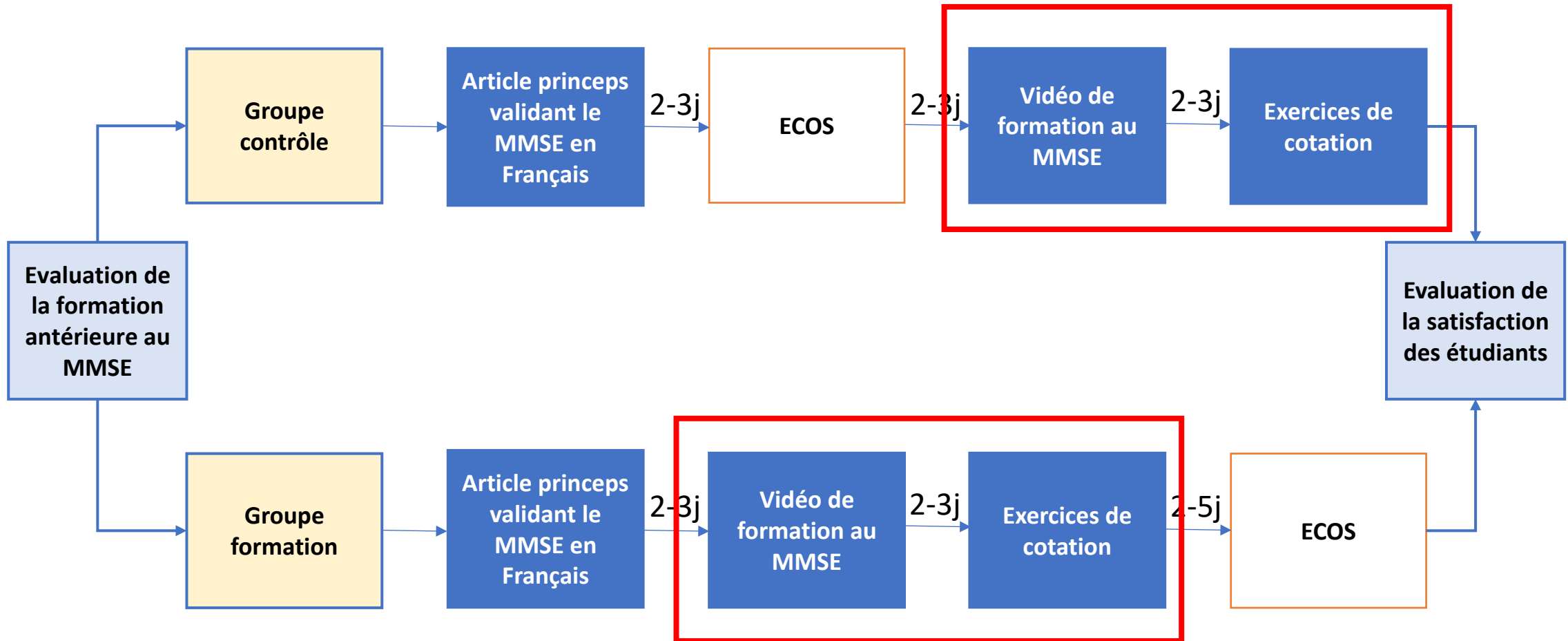
Design de l'étude

Etude monocentrique prospective, gériatrie CHU de Rouen

Inclusion : étudiants en médecine de la 4ème à 6ème année



Formation multimodale





SOCIÉTÉ FRANÇAISE
DE GÉRIATRIE
& GÉRONTOLOGIE

Vidéo de formation

- 25 min
- neuropsychologue + patient simulé
- Passation d'un MMSE normal
- Déconstruction de la réalisation du test, item par item
- Rappel des règles de passation et erreurs habituelles



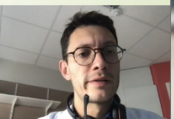
Orientation temporelle (items 1 à 5)

Passation

- Le test débute en demandant au sujet : « Quelle est la date complète d'aujourd'hui ? ».
- En cas de réponse incomplète, on pose les questions complémentaires pour préciser les éléments manquants.
- Pour tous ces items, il ne faut accepter que la réponse exacte. Cependant lors des changements de saison ou de mois, il faut permettre au sujet de corriger une réponse erronée en lui demandant « êtes-vous sur ? » (que nous sommes bien au printemps,...que nous sommes bien en février par exemple).
- Accorder 10 secondes pour chaque réponse.

Cotation

- Chaque réponse juste vaut 1 point
- Note maximale du subtest = 5 points.



Exercice de cotation/détection d'erreurs

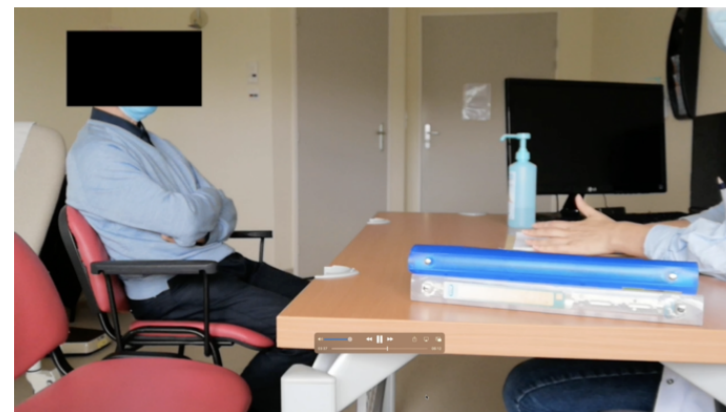
Partie 1 : Jeux de rôle en vidéo

- Binôme Neuropsychologue - Patient simulé
- Scénario inspiré de Hernandorena et coll.
- Epreuve A : remplir une grille vierge de MMSE (distribuée) en visualisant la vidéo d'un patient simulé faisant 5 erreurs standardisées
- Epreuve B : identifier sur un MMSE pré-rempli (distribué), 5 erreurs standardisées de réalisation et de cotation (par la neuropsychologue) dans une vidéo

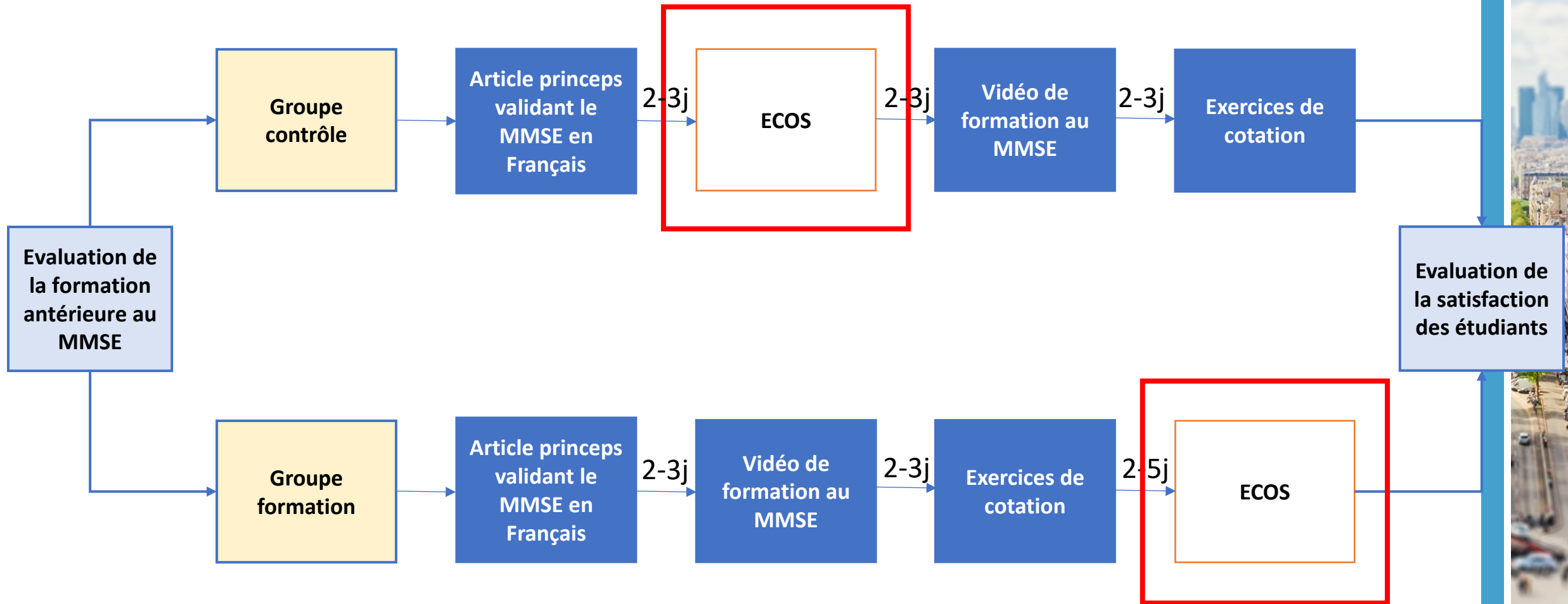
Partie 2 : cotation de MMSE patients

- 4 vidéos de MMSE
- patients en situation réelle ayant bénéficié d'un MMSE par la neuropsychologue
- consentement oral/anonymat
- cotation du MMSE (grille distribuée) pour chaque vidéo

Débriefing avec formateur



Evaluation standardisée de l'aptitude au MMSE (Format ECOS)



CONSIGNES A L'ETUDIANT

Nous sommes le mardi 13 juillet 2021

Vous êtes médecin et vous voyez en consultation de gériatrie à l'hôpital Charles Nicolle de Rouen, (4eme étage) votre patient de 81 ans à qui vous souhaitez réaliser un MMSe.

VOUS DEVEZ :

Vérifier en quelques questions que les conditions de passation sont remplies et réaliser le MMSe

- Binôme médecin – neuropsychologue pour la notation
- Evaluation subjective en aveugle de l'aptitude par la neuropsychologue

Grille de notation ECOS

Consignes à l'observateur examinateur : Le but de cette station est d'évaluer la capacité à réaliser un MMSE. Vous ne devez pas intervenir.

Vérification des conditions de passation :	25 pts
- vérifie l'identité du patient	2 pts
- vérifie le niveau d'étude, capacité à lire ou écrire	8 pts
- vérifie l'état thymique / ATCD dépression/ ttt	4 pts
- vérifie troubles sensoriels	8 pts
- vérifie langue maternelle	3 pts

Réalisation du MMSe	65 pts
Q4 (<i>date du jour</i>) = cotée faux	3 pts
Q5 (<i>jour de la semaine</i>) = Demande de choisir	4 pts
Q8 (<i>département</i>) = demande de préciser	4 pts
Q9 (<i>région</i>) = cotée faux	2 pts
Q11-13 (<i>apprentissage 3 mots</i>) =	
- si répétition	8 pts
- si cotée 2 mots bon	2 pts
Q14-18 (<i>Calcul</i>) =	
- si aide appropriée	4 pts
- Si cotée 1/ (pt donnée à 92-7)	6 pts
- Si dit de continuer	4 pts
Q19 -21 (<i>Rappel</i>) = si cotée 1/3	3 pts
Q22 (<i>crayon</i>) = si pose le crayon	2 pts
Q23 (<i>montre</i>) = si empêche de prendre la montre ou cote 0	3 pts
Q24 (<i>pseudo phrase</i>) = si cotée 0	4 pts
Q25 - 27 (<i>feuille</i>) =	
- Si donne le papier sur la table ou au centre	3 pts
- Si donne la consigne complète d'emblée	4 pts
- Si cotée 2/3	4 pts
Q30 (<i>figure</i>) = Si cotée 1 point sur le 2ème dessin	5 pts

Qualité de la relation médecin-malade (entourer)	10 pts									
<i>(Pose les questions de façon intelligible, Rassure le patient par son comportement...)</i>										
Très mauvaise										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Excellente

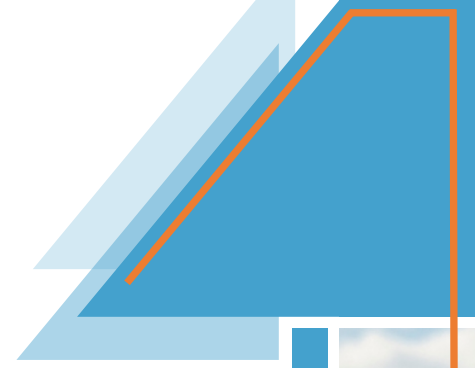
Si erreur de cotation sur Q1-2-3-6-7-10-14-22-28 ou 29 : -1 pt /question

Date : Pose les 5 questions concernant la date systématiquement : -1 pt si non fait



Critères de jugements

- **Principal** : comparaison entre les scores globaux aux ECOS entre le groupe contrôle et le groupe formation
- **Secondaires** :
 - Comparaison entre les 2 groupes :
 - des scores de chaque sous-section des ECOS
 - des scores globaux aux ECOS selon la formation antérieure
 - Description de la formation antérieure des étudiants
 - Description de la satisfaction des étudiants concernant la formation



Population et formation antérieure

Inclusion : 75 étudiants en médecine

- > 50 % 6^{ème} année
- 57 % déjà passés dans un service expert (gériatrie/neurologie)
- 17 % formés au MMSE
- 75 % jugeant leur formation antérieure insuffisante

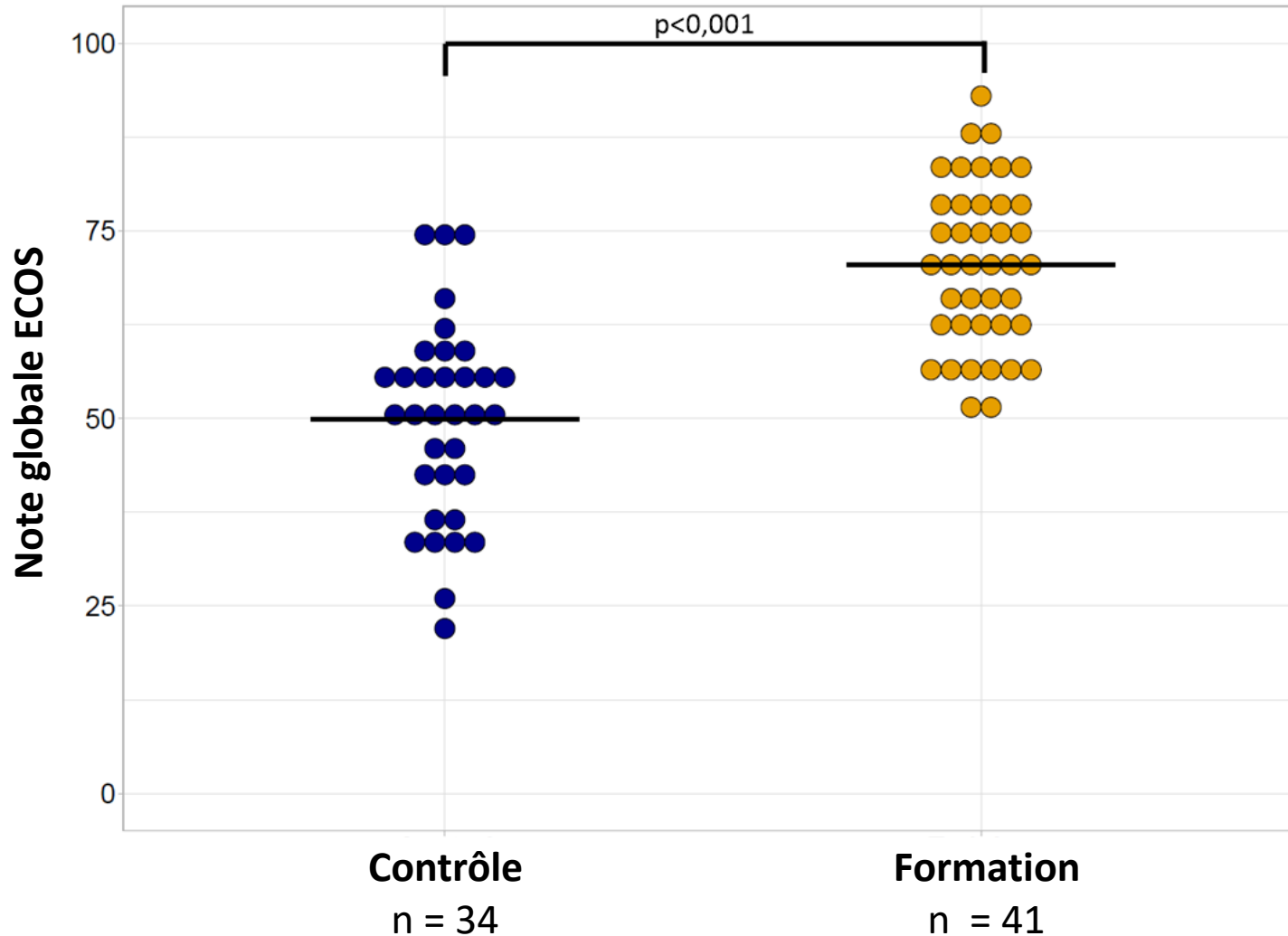
	Population totale N = 75
A déjà vu faire passer un MMSE	38 (51 %) → mais par un étudiant (84 %)
A déjà fait passer ≥ 1 MMSE	53 (71 %) → mais sans aucune supervision (79 %)

- Groupe contrôle = 34 étudiants
- Groupe formation = 41 étudiants

Pas de différence significative entre les groupes



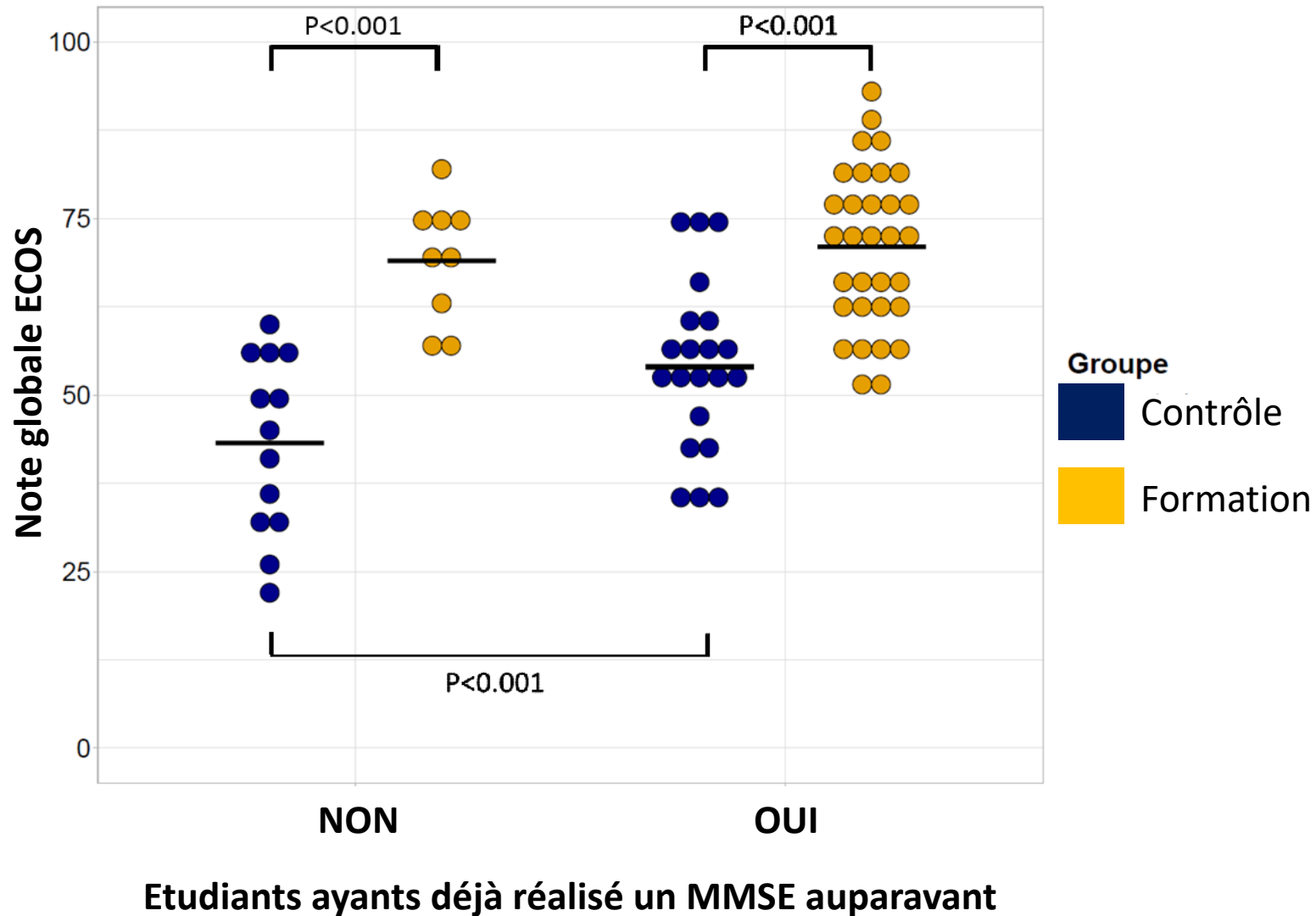
Notes globales aux ECOS selon le groupe



- *Résultats significatifs pour chaque sous-section de l'ECOS*
- *Aptitude globale supérieure dans le groupe formation (85 % vs. 44 %)*



Notes selon la réalisation ou non d'un MMSE antérieur





Satisfaction concernant la formation

- Formation jugée excellente : utilité globale de la formation, aptitude subjective post-formation, pédagogie utilisée (100 % satisfaction)
- Module le plus utile : exercices de cotation (82 %)
- Pas de différence significative entre les groupes : l'ordre de la formation n'a pas influencé la satisfaction des étudiants



Discussion

- Outils pédagogiques innovants validés par 2 gériatres et une neuropsychologue
 - Durée de formation courte : 25 min + 1h
 - Formation standardisée
 - ECOS = évaluation standardisée
- Validation des aptitudes, satisfaction des étudiants
- Formation minimale du groupe « contrôle » supérieure à la formation habituelle des étudiants
- Limites : Pas d'évaluation standardisée pré-formation, persistance à long terme des bénéfices de cette formation, interprétation des résultats du MMSE non évaluée



Conclusion

- Une formation multimodale au MMSE améliore l'aptitude des étudiants en médecine à la passation du test
- Extension à d'autres professionnels de santé / autres tests
- Nécessité d'autres études pour évaluer le bénéfice à long terme de la formation





SOCIÉTÉ FRANÇAISE
DE GÉRIATRIE
& GÉRONTOLOGIE



Evaluation formation antérieure

Êtes-vous déjà passé dans un service « expert » dans la réalisation du MMS (plusieurs réponses possibles) ? :

- Neurologie
 Gériatrie
 SSR gériatrique ou neurologique
 Autres , préciser :

Avez-vous bénéficié d'une formation à la réalisation du MMS ?

Oui Non

Si oui, sous quelle forme (plusieurs réponses possibles) ? :

- Support papier, description des conditions de passation
- Cours magistraux
- Cours vidéo
- Mise en situation (ex : ECOS formatif, jeux de rôle)
- Autres, préciser :

Avez-vous vu faire un MMSE ?

Oui Non

Si oui, combien de fois ?

1 1-5 5-10 >10

Si oui par qui ? (1 seule réponse possible) :

- Étudiant, Interne
- Médecin neurologue/gériatre
- Neuropsychologue
- Autres , préciser :

Avez-vous déjà réalisé un MMS ?

Oui Non

Si oui, combien en avez-vous réalisé ?

1 1-5 5-10 >10

Si oui, lorsque vous avez réalisé le premier MMS, étiez-vous ? (1 seule réponse possible) :

- Seul avec le patient
- Avec un étudiant, un interne
- Avec un médecin neurologue/gériatre
- Avec un neuropsychologue
- Avec un (Préciser si autre)

En règle générale, vous considérez votre formation à la réalisation du MMS comme (1 seule réponse possible) :

- Très insuffisante
- Insuffisante
- Moyenne
- Bonne
- Très bonne

Stage dans un service expert ?

Formation antérieure ?

MMSE déjà vu ou réalisés ?

Encadrement pour 1^{er} MMSE ?

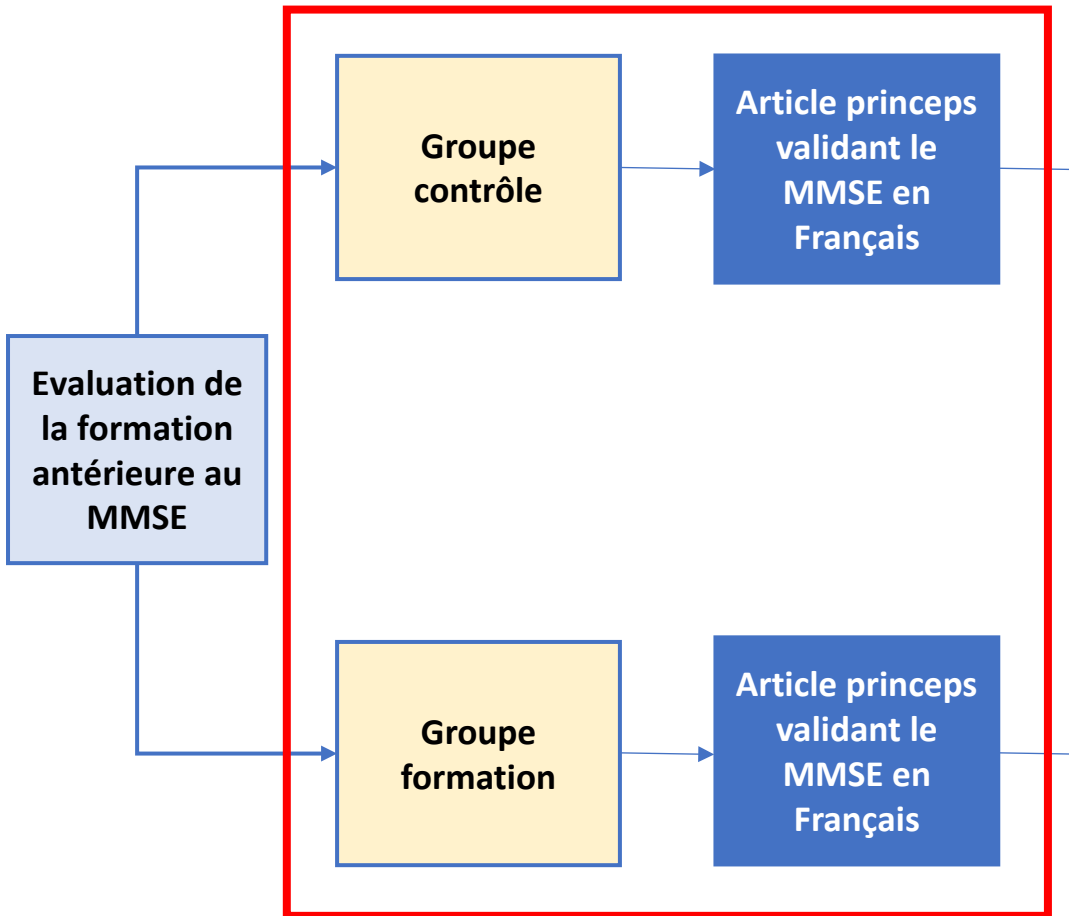
Evaluation subjective de la formation antérieure

Evaluation de
la formation
antérieure au
MMSE





Etape 1 : Article princeps



Encadré 1 Le MMSE : consignes de passation et de cotation.

Il est essentiel d'examiner le sujet dans le calme et de lui donner un temps suffisant pour les réponses. Il ne faut pas hésiter à renforcer positivement les bonnes réponses et à minimiser les erreurs.
«Je vais vous poser quelques questions pour apprécier comment fonctionne votre mémoire. Les unes sont très simples, les autres un peu moins. Vous devez répondre du mieux que vous pouvez.»

ORIENTATION

Orientation dans le temps

«Quelle est la date complète d'aujourd'hui?»

Si la réponse est incorrecte ou incomplète, poser les questions restées sans réponse, dans l'ordre suivant :

1. En quelle année sommes-nous ?
2. En quelle saison ?
3. En quel mois ?
4. Quel jour du mois ?
5. Quel jour de la semaine ?

Pour ces items, seules les réponses exactes sont prises en compte. Cependant, lors des changements de saison ou de mois, permettre au sujet de corriger une réponse erronée, en lui demandant : «Êtes-vous sûr?» Si le sujet donne 2 réponses (lundi ou mardi), lui demander de choisir et ne tenir compte que de la réponse définitive.

Cotation : chaque réponse juste vaut un point.

ORIENTATION DANS L'ESPACE

«Je vais vous poser maintenant quelques questions sur l'endroit où nous nous trouvons»

6. Quel est le nom de l'hôpital où nous sommes ?
7. Dans quelle ville se trouve-t-il ?
8. Quel le nom du département dans lequel est situé cette ville ?
9. Dans quelle province ou région administrative est situé ce département ?
10. A quel étage sommes-nous ?

Pour tous ces items n'accepter que les réponses exactes. Les seules tolérances admises concernent :

– pour la question n° 6 : lorsque le sujet vient d'une autre ville, on peut se contenter de l'hôpital de la ville lorsqu'il n'existe qu'un seul hôpital dont le nom peut ne pas être connu du patient. Si l'examen est réalisé en cabinet, demander le nom du cabinet médical ou de la rue où il se trouve.

– pour la question n° 8 : lorsque le nom de la ville et du département sont identiques (Paris) ou celui du département et de la région (Nord), il faut s'assurer que le sujet comprend l'emboîtement des structures administratives. Le numéro du département n'est pas admis. Si le sujet le donne, il faut lui demander de préciser le nom qui correspond à ce numéro.

Chaque réponse juste vaut un point. Accorder un délai maximum de 10 secondes.

APPRENTISSAGE

«Je vais vous donner 3 mots. Je voudrais que vous me les répétiez et que vous essayiez de les retenir, je vous les redemanderai tout à l'heure.»

11. cigare (ou citron)
12. fleur (ou clé)
13. porte (ou ballon)

«Répétez les 3 mots»

Donner les 3 mots groupés, 1 par seconde, face au malade, en articulant bien. Accorder 20 secondes pour la réponse. Compter 1 point par mot répété correctement au premier essai. Si le sujet ne répète pas les 3 mots au premier essai, les redonner jusqu'à ce qu'ils soient répétés correctement dans la limite de 6 essais. En effet, l'épreuve de rappel ne peut être analysée que si les 3 mots ont été enregistrés.

ATTENTION ET CALCUL

«Comptez à partir de 100 en retirant 7 à chaque fois jusqu'à ce que je vous arrête»

Il est permis d'aider le patient en lui présentant la première soustraction: «100 – 7 combien cela fait-il?» et ensuite: «Continuez». On arrête après 5 soustractions et on compte 1 point par soustraction exacte c'est-à-dire lorsque le pas de 7 est respecté quelle que soit la réponse précédente: ex: 100, 92, 85 le point n'est pas accordé pour la première soustraction mais il l'est pour la seconde.

14. première soustraction
15. deuxième soustraction
16. troisième soustraction
17. quatrième soustraction
18. cinquième soustraction

Si le sujet demande, en cours de tâche, combien faut-il retirer? il n'est pas admis de répéter la consigne («Continuez comme avant»). S'il paraît, néanmoins, indispensable de redonner la consigne, il faut repartir de la consigne initiale («Comptez à partir de 100 en retirant 7 à chaque fois»).

Lorsque le sujet ne peut ou ne veut effectuer les cinq soustractions, il est nécessaire, pour maintenir le principe d'une tâche interférente, de lui demander d'épeler le mot MONDE à l'envers («Pouvez-vous épeler le mot MONDE à l'envers en commençant par la dernière lettre»). [Toutefois, lorsque le patient a des difficultés manifestes dans le compte à rebours, il est préférable de lui demander d'épeler le mot monde à l'endroit avant de lui demander de l'épeler à l'envers pour le remettre en confiance.] Dans cette épreuve, le nombre de lettres placées successivement dans un ordre correct est compté (exemple: EDMON = 2). Le GRECO recommande de systématiquement faire passer cette épreuve, même si le compte à rebours est correct. Dans tous les cas, le résultat n'est pas pris en compte pour le score total.

RAPPEL

«Quels étaient les 3 mots que je vous ai demandé de répéter et de retenir tout à l'heure?»

19. cigare (ou citron)
20. fleur (ou clé)
21. porte (ou ballon)

Accorder 10 secondes pour répondre. Compter 1 point par mot correctement restitué.

LANGAGE (8 points) et PRAXIES CONSTRUCTIVES (1 point)

• [Désignation] « Quel est le nom de cet objet?»

22. montrer un crayon
23. montrer une montre

.../...



SOCIÉTÉ FRANÇAISE
DE GÉRIATRIE
& GÉRONTOLOGIE

Evaluation de la qualité de la formation

Qualité des supports utilisés

Durée

Qualité de la formation

Pédagogie utilisée

**Evaluation de
la satisfaction
des étudiants**

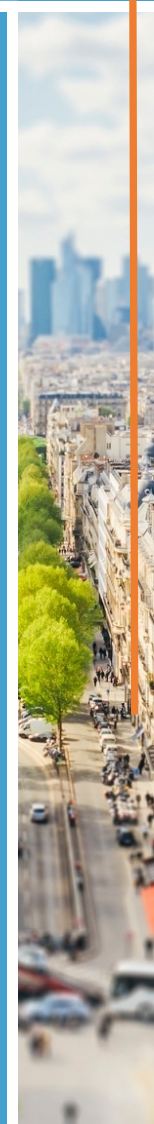


Notes sous-sections ECOS / aptitude

	Groupe Contrôle N = 34	Groupe Formation N = 41	p
Vérification des conditions préalables (/25)	0 [0 – 4]	8 [8 – 1]	< 0,001
Relation médecin-malade (/10)	6 [6 – 7]	7 [7 – 8]	0,001
Réalisation et cotation du MMSE (/65)	44 [34 – 49]	55 [51 – 57]	< 0,001
Aptitude à faire passer le MMSE	15 (44 %)	35 (85 %)	< 0,001

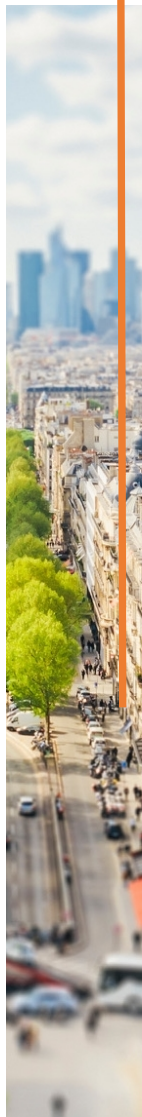


	Total population n=75	Control group n=34	Training group n=41	p-value ¹
Year of medical study				0.2
4 th year	16 (21%)	8 (24%)	8 (20%)	
5 th year	18 (24%)	5 (15%)	13 (32%)	
6 th year	41 (55%)	21 (62%)	20 (49%)	
Previous internship in a ward used to administer the MMSE	43 (57%)	18 (53%)	25 (61%)	0.6
“Expert” ward				0.4
Geriatrics	25 (58%)	12 (67%)	13 (52%)	
Neurology	18 (42%)	6 (33%)	12 (48%)	
Previous MMSE training	13 (17%)	6 (18%)	7 (17%)	>0.9
Training material used				0.6
Lecture	5 (42%)	2 (33%)	3 (50%)	
Information paper	3 (25%)	1 (17%)	2 (33%)	
Lecture and information paper	4 (33%)	3 (50%)	1 (17%)	
Have previously seen a MMSE	38 (51%)	14 (41%)	24 (59%)	0.2
Number of MMSE seen				0.6
1	13 (35%)	6 (43%)	7 (30%)	
2 to 5	22 (59%)	7 (50%)	15 (65%)	
6 to 10	2 (5%)	1 (7%)	1 (4%)	
Person who showed the MMSE				>0.9
Medical student	31 (84%)	12 (86%)	19 (83%)	
Geriatrician or neurologist	3 (8%)	1 (7%)	2 (9%)	
Neuropsychologist	3 (8%)	1 (7%)	2 (9%)	
Have previously administered a MMSE	53 (71%)	21 (62%)	32 (78%)	0.1
Number of MMSE administered				0.7
1	11 (21%)	5 (24%)	6 (19%)	
2 to 5	20 (38%)	9 (43%)	11 (34%)	
6 to 10	13 (25%)	5 (24%)	8 (25%)	
>10	9 (17%)	2 (9.5%)	7 (22%)	
Supervision during the first MMSE				0.8
None	41 (79%)	17 (85%)	24 (75%)	
Medical student	10 (19%)	3 (15%)	7 (22%)	
Geriatrician or neurologist	1 (2%)	0 (0%)	1 (3%)	
Subjective level of training on how to administer a MMSE				0.9
Very insufficient	23 (31%)	12 (35%)	11 (27%)	
Insufficient	33 (44%)	14 (41%)	19 (46%)	
Medium	18 (24%)	8 (24%)	10 (24%)	





	Control group, N= 34 ¹	Training group, N= 41 ¹	p-value ²
Overall OSCE score (/100)	52 [41 - 57]	71 [62 - 78]	<0.001
Prerequisite administration conditions verification (/25)	0 [0 - 4]	8 [8 - 1]	<0.001
Doctor-patient relationship (/10)	6 [6 - 7]	7 [7 - 8]	0.001
MMSE administration and scoring (/65)	44 [34 - 49]	55 [51 - 57]	<0.001
• Orientation (/13)	11 [9 - 13]	9 [9 - 13]	0.5
• Learning (/10)	8 [8 - 10]	10 [10 - 10]	<0.001
• Calculation/Attention (/14)	6 [4 - 10]	10 [6 - 10]	<0.001
• Recall (/3)	3 [2 - 3]	3 [3 - 3]	0.012
• Language (/20)	13 [10 - 15]	20 [18 - 20]	<0.001
• Copying (Praxis) (/5)	5 [0 - 5]	5 [0 - 5]	0.5
Ability to administer a MMSE	15 (44%)	35 (85%)	<0.001



	Total population N = 72 ¹	Control group, N= 32 ¹	Training group, N= 40 ¹	p-value ²
Satisfaction about the article				0.7
Very good	32 (46%)	16 (52%)	16 (42%)	
Good	31 (45%)	13 (42%)	18 (47%)	
Medium	6 (9%)	2 (7%)	4 (11%)	
Satisfaction about the video session				0.8
Very good	35 (49%)	15 (47%)	20 (50%)	
Good	30 (42%)	13 (41%)	17 (42%)	
Medium	7 (10%)	4 (12%)	3 (8%)	
Satisfaction about scoring exercises				0.7
Very good	66 (92%)	30 (94%)	36 (90%)	
Good	6 (8%)	2 (6%)	4 (10%)	
Satisfaction about OSCE				0.07
Very good	59 (82%)	23 (72%)	36 (90%)	
Good	13 (18%)	9 (28%)	4 (10%)	
Satisfaction about the duration of the video session				0.7
Correct	59 (82%)	27 (84%)	32 (80%)	
Long	11 (15%)	5 (16%)	6 (15%)	
Too long	2 (3%)	0 (0%)	2 (5%)	
Satisfaction about the duration of the scoring exercises session				0.3
Correct	64 (89%)	30 (94%)	34 (85%)	
Short	2 (3%)	1 (3%)	1 (3%)	
Long	4 (6%)	0 (0%)	4 (10%)	
Too long	2 (3%)	1 (3%)	1 (3%)	
Most useful module				0.5
Article	3 (4%)	2 (6%)	1 (3%)	
Video	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	
Scoring exercises	59 (82%)	27 (84%)	32 (80%)	
OSCE	10 (14%)	3 (9%)	7 (18%)	
Usefulness of the overall training				0.06
Very useful	52 (72%)	27 (84%)	25 (62%)	
Useful	20 (28%)	5 (16%)	15 (38%)	
Post-training aptitude				>0.9
Very good	8 (11%)	4 (12%)	4 (10%)	
Good	63 (89%)	28 (88%)	35 (90%)	
Pedagogy used				0.8
Very good	55 (76%)	25 (78%)	30 (75%)	
Good	17 (24%)	7 (22%)	10 (25%)	