



Scoring questionnaires

Nicolas Vannson, PhD

Mise à jour : 12 juin 2025

Ce document est un support afin de vous aider lors du scoring de vos questionnaires.

Il peut néanmoins contenir des erreurs !

Soyez donc vigilant.

Bonne expérience.

Pour vous aider à remplir les questionnaires en ligne,
il existe le site web
MEMAUDATA

Table des matières

Liste des questionnaires classés par catégories	1
ALHANBANLI	2
APHAB	3
BAHIA	4
CODEX	5
COSI	7
EHI	8
ERSA	9
ESIT-SQ	10
GAI	11
GBI	12
GHABP	13
GHSI	14
HADS	15
HHIE-S	16
Hyperacousie (Khalfa)	17
IOIHA-IIPBA	18
MASH	20
Mini HQ9	21
MMSE	22

MOCA	23
NELTING	29
QSCPGS	30
RSES	31
SADL	32
SF36 - SF20 - SF12 - SF8	33
SSQ49 - SSQ5 - SSQ12 - SSQ15 - Fr15iSSQ - KID-SSQ	42
SHQ	44
STROOP	45
TFI	70
THI	71
TMT	72
ZARIT ou échelle du fardeau	73

Questionnaires classés par catégories

Afin de trouver plus facilement le questionnaire qui correspond à ton besoin, tu peux te reporter à ce tableau récapitulatif.

Génériques (PROMS)	Spécifiques (PREMS)	Acouphènes/hyperacousie et gêne faciale	Cognitifs	Autres
GBI GHSI SF 36-20-12-8	COSI IOIHA-IIPBA ERSA GHABP SSQ 49-15-12-5 SSQ Kid - 15i SHQ	BAHIA ESIT-SQ Hyperacousie (Khalfa) M.A.S.H mini HQ9 NELTING TFI THI	CODEX MMSE MOCA STROOP TMT	ALHANBANLI EHI GAI HADS HHIE-S QSCPGS RSES SADL ZARIT

PROMS signifie Patient Reported Outcomes MeasureS (ou génériques) et PREMS signifie Patient Reported Experiences MeasureS (ou spécifiques).

La catégories "Autres" reprend un questionnaire de main dominante (EHI), un questionnaire de dépression et anxiété (HADS) et un questionnaire de satisfaction globale par rapport à l'appareillage auditif (SADL). Il y a aussi trois questionnaires concernant le bien-être corporel global (QSCPGS), l'estime de soi de Rosenberg (RSES) et le geriatric anxiety index (GAI et traduit en français) ou index de l'anxiété chez la personne gériatrique. "ZARIT" est l'échelle de Zarit ou l'inventaire du fardeau s'intéressant au fardeau de l'accompagnant ! Le questionnaire ALHANBANLI porte sur l'effort d'écoute chez les patients avant et après appareillage auditif.

ALHANBANLI



Le questionnaire ALHANBANLI porte sur l'effort d'écoute. Il est divisé en deux catégories : "sans appareils" et "avec appareils auditifs". Chaque catégorie comporte 10 questions.

La réponse se fait en indiquant un score entre 0 et 10 (au format slider) ou bien en cochant la case "Non applicable".

Le score se calcule en faisant la somme, par catégories, de toutes les questions cochées à l'exception de celle(s) cochée(s) non-applicable(s). Ce questionnaire se réalise en comparant les deux situations "avec" et "sans appareils".

APHAB



L'Abbréviate Profile of Hearing Aid Benefit ou APHAB contient 24 items ou affirmations répartis dans 4 domaines :

- Facilité de communication (FC) ou Ease of communication (EC)
- Réverbération (RV)
- Bruits ambiants (BA) ou background noise (BN)
- Son indésirables (SI) ou Aversiveness (A)

Chaque affirmation se répond avec un choix possible de 7 réponses possibles, chacune associée à un pourcentage **de difficultés** comme indiqué ci-dessous :

- Toujours (99%)
- Presque toujours (87%)
- En général (75%)
- la moitié du temps (50%)
- Parfois (25%)
- Rarement (12%)
- Jamais (1%)

Il est important que le sujet réponde à toutes les questions.

Afin de calculer le score, il faut au préalable transformer les réponses données en pourcentage (par exemple à la réponse "Toujours", la réponse se transforme en 99). Ensuite, il faut réaliser une deuxième transformation des 6 items (1,9,11,16,19,21).

Le score se calcule **uniquement** par domaine comme suit :

- FC = moyenne des réponse 4,10,12,14,15,23
- BA = moyenne des réponse 1,6,7,16,19,24
- RV = moyenne des réponse 2,5,9,11,18,21
- SI = moyenne des réponse 3,8,13,17,20,22

Un score global peut se calculer en moyennant les scores de réponses FC,BA,RV.

BAHIA



Le questionnaire Biphásique, Acouphène, Hyperacousie, Insensibilité de la face et Autres sensations ou **BAHIA** se compose de 12 items. Chaque item se répond à l'aide d'une échelle allant de 0 à 5, de 0 à 10 ou bien de 0 à 100 %.

Ce questionnaire interroge l'importance des problèmes suivant : Les acouphènes, la surdité, la sensibilité aux sons, l'hyperacousie et le niveau de gêne facial. Le niveau de répercussion sur la vie quotidienne de chaque problème sera investigué de façon plus précise avec les items suivant :

Le premier item brosse le niveau global de gêne vis-à-vis des acouphènes, du niveau de surdité, de la sensibilité aux sons, de l'hyperacousie ainsi que le niveau de gêne facial.

- Les items 2 à 5 se positionnent sur les problèmes liés à l'acouphène.
- Les items 6 et 7 abordent les problèmes d'audition.
- Les items 8 à 10 se concentrent sur l'hyperacousie et la sensibilité aux sons.
- Les items 11 à 12 traitent le niveau de gêne faciale.

Le score se calcule uniquement par section en réalisant une moyenne des items dans chaque section.

CODEX



Les instructions et la cotation proviennent du site : www.testcodex.org

Le COgnitive Disorders EXamination ou CODEX est un questionnaire rapide d'évaluation de la fonction cognitive.

Les consignes :

1. Préparez une feuille de papier avec un cercle pré-imprimé de 10 cm environ.
2. Expliquez au patient ce qui va être fait et assurez-vous qu'il entende et voit suffisamment, qu'il a les capacités motrices d'écrire, et qu'il est coopérant.
3. Demandez lui de mémoriser 3 mots prononcés oralement par l'examineur : clé, ballon, citron (ou cigare fleur, porte).
4. Donnez au patient un stylo et la feuille de papier et demandez lui de dessiner les nombres que l'on voit sur le cadran d'une horloge (sans modèle).
5. Une fois cela fait, demandez lui de dessiner les aiguilles pour représenter une heure donnée (par ex 3h25).
6. Demandez au patient de rappeler les 3 mots mémorisés.

Cotation du test CODEX (l'arbre de décision se trouve page suivante)

- | | |
|---|---------|
| 1. Cotation du test de l'horloge : Les nombres sont-ils tous présents ? | Oui-Non |
| Sont-ils correctement placés ? | Oui-Non |
| Y a-t-il une petite et une grande aiguille ? | Oui-Non |
| Leurs directions sont elles convenables ? | Oui-Non |

4 OUI = NORMAL

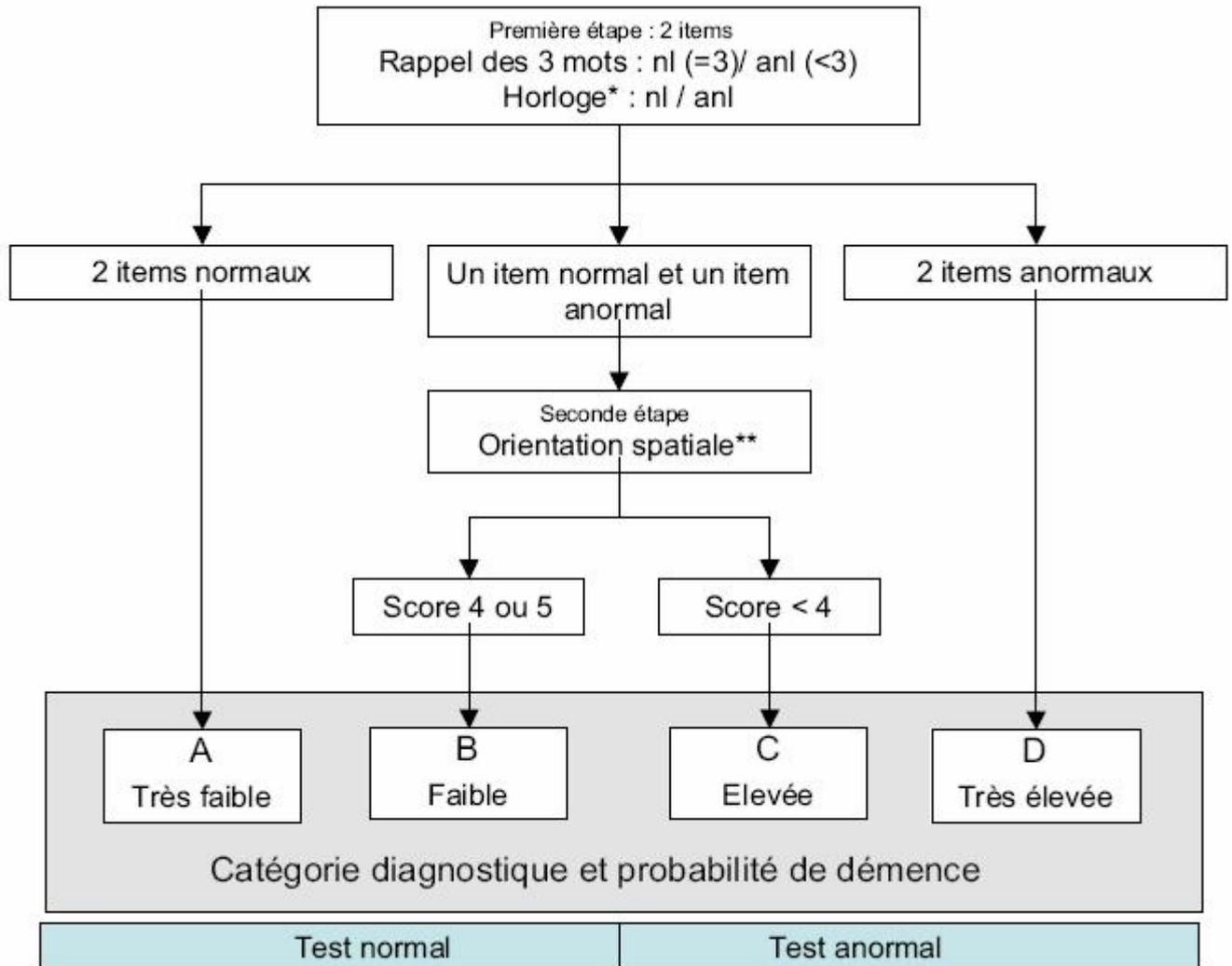
2. Cotation du rappel des 3 mots :
3 mots sont bien rappelés = **Rappel des 3 mots normal**
3. Utilisez l'arbre de décision pour savoir si la seconde étape est nécessaire :
Horloge et 3 mots normaux = CODEX normal (Catégorie diagnostique A)
Horloge et 3 mots anormaux = CODEX anormal (Catégorie diagnostique D)
Autres cas = faire la seconde étape

4. Cotation de la seconde étape :

Comptez 1 point par bonne réponse

Somme = 4 ou 5 : = CODEX normal (Catégorie diagnostique B)

Somme = 0, 1, 2 ou 3 = CODEX anormal (Catégorie diagnostique C)



COSI



Le Client Oriented Scale Inventory ou COSI est un questionnaire d'auto-évaluation du gain (négatif ou positif) prothétique. Le patient détermine jusqu'à 5 de ces besoins auditifs et indique pour chacun de ses besoins l'état de changement allant de "moins bien" à "beaucoup mieux" ainsi que son aptitude finale avec son appareillage.

Sur MEMAU, se trouve la version australienne (originale) du COSI (*COSI_NAL*, en anglais) et la version française (COSI). Bien qu'en routine clinique/prothétique, le patient soit libre de choisir librement jusqu'à 5 besoins qui lui sont propres (ce qui est fait avec la version vierge du COSI disponible sur MEMAU), la version originelle propose de choisir jusqu'à 5 situations sonores parmi une liste de 16 que voici :

1. Conversation with 1 or 2 in quiet
2. Conversation with 1 or 2 in noise
3. Conversation with group in quiet
4. Conversation with group in noise
5. Television/Radio @ normal volume
6. Familiar speaker on phone
7. Unfamiliar speaker on phone
8. Hearing phone ring from another room
9. Hear front door bell or knock
10. Hear traffic
11. Increased social contact
12. Feel embarrassed or stupid
13. Feeling left out
14. Feeling upset or angry
15. Church or meeting
16. Other

La cotation du test se fait par simple lecture des cases cochées.

EHI



Le questionnaire EHI se compose de 10 questions. Le sujet doit indiquer un "+" dans la colonne correspondant à sa main dominante (droite ou gauche). Il peut également un "++" pour une tâche qu'il ne peut réaliser **que** d'une seule main. Sans préférence un "+" est indiqué dans les deux colonnes. Le score global ou quotient de latéralité se calcule en commençant par sommer tous les points dans chaque colonne avant de calculer le quotient de latéralité comme suit :

$$QL = \frac{(R - L)}{(R + L)} \times 100$$

R = somme des "+" ou "++" de la colonne main droite dominante

L = somme des "+" ou "++" de la colonne main gauche dominante

Interprétations des résultats :

- Main gauche dominante : score de - 40 et moins
- Main droite dominante : score de + 40 et plus
- Indéfini : score compris entre - 40 et 40

ERSA



L'Evaluation du Retentissement de la Surdité chez l'Adulte ou ERSA est un questionnaire qui comprend 20 items répartis dans 4 domaines : Qualité de vie, vie personnelle, vie sociale, vie professionnelle. Chaque item se répond par une échelle allant de 0 - " Pas du tout ou Pas satisfaisante" (score minimal)   10 - "Tout à fait ou Satisfaisante" (score maximal).

Le calcul du score se fait en additionnant le score de chaque item. Le score maximal est 200 si la personne travaille ou bien 150 si elle ne travaille pas. Ainsi, plus le score est élevé, meilleur est la satisfaction, et plus le score est faible, moins bonne est la satisfaction.

ESIT-SQ



ESIT-SQ pour "European School for Interdisciplinary Tinnitus Research – Screening questionnaire" est un questionnaire qui se compose de deux parties.

Partie A, les questions sont générales et portent sur des caractéristiques personnelles telles que l'âge, la taille, le style de vie, etc. Chacun peut remplir cette partie, même sans jamais avoir perçu d'acouphène. La durée de remplissage de cette première partie est de 5 minutes. Si un sujet a perçu des acouphènes **durant la dernière année**, il devra répondre à des questions supplémentaires dans la **partie B**.

L'intérêt de ce questionnaire se pose notamment dans une meilleure anamnèse du patient et de son acouphène afin d'adapter sa prise en charge. Le questionnaire est long et complet.

GAI



Le Geriatric Anxiety Inventory ou GAI

Ce questionnaire traduit en français en 2018, est une échelle d'auto-évaluation des syndromes anxieux chez la personne âgée. En effet, le terme « geriatric » utilisé dans ce questionnaire se rapporte à la personne âgée de **manière générale**. Le GAI est composé de 20 items pour lesquels un choix binaire est demandé "d'accord" ou "pas d'accord". "D'accord" vaut 1 point et "pas d'accord" vaut 0. Le score se calcule en additionnant tous les items "d'accord".

On estime qu'une personne souffre de troubles anxieux généralisés si elle atteint, au moins, un score de 10 items "d'accord" sur 20. Par exemple, si le score total du GAI se trouve entre 10 et 20, la personne présente des troubles anxieux et en deçà de 10, il n'y a pas de troubles anxieux.

GBI



Le Glasgow Benefit Inventory ou GBI est un questionnaire qui mesure le gain (positif ou négatif) d'une intervention(chirurgicale, prothèse auditive,...). L'intervention sera à préciser dans le questionnaire. Le GBI se compose de 18 items qui se répondent chacun par une échelle de Likert à 5 points dont voici un exemple :

Le résultat de l'opération/l'intervention a-t-il affecté vos activités ?

1. Bien pire
2. Un peu moins bien
3. Pas de changement
4. Un peu mieux
5. bien mieux

Calcul des scores

Le GBI comprend un score total ainsi que trois sous-scores (général, soutien d'autres personnes et santé physique) tous compris entre -100 et +100. Le score de 0 reflète une absence de changement bien évidemment.

Score total

Moyenne du score des 18 items puis enlevez 3 au score avant de le multiplier par 50.

Sous-score général

Moyennes du score de 12 items (1,2,3,4,5,6,9,10,14,16,17 et 18). Puis enlevez 3 au score avant de le multiplier par 50.

Sous-score de soutien d'autres personnes

Moyennes du score de 3 items (7,11,15). Puis enlevez 3 au score avant de le multiplier par 50.

Sous-scores de santé physique

Moyennes du score de 3 items (8,12,13). Puis enlevez 3 au score avant de le multiplier par 50.

GHABP



Le Glasgow Hearing Aid Benefit Profil ou GHABP est un questionnaire de satisfaction qui comprend quatre domaines ou situations de la vie quotidienne (regarder la télévision avec un volume sonore réglé pour autrui, suivre une conversation dans le calme, suivre une conversation dans une rue passante et suivre une conversation à plusieurs dans un groupe).

Avant chaque situation, il y a une question initiale : "Cette situation se produit-elle dans votre vie ?" Oui - NON.

Si OUI, le sujet est dès lors invité à répondre aux 6 questions qui se répondent par une échelle de 0 à 5 points.

Chaque question s'intéresse :

1. Au niveau d'incapacité auditive initiale
2. Au niveau de handicap
3. A l'utilisation de l'appareillage auditif
4. Au bénéfice de l'appareillage auditif
5. Au niveau d'incapacité auditive résiduelle
6. Au niveau de satisfaction globale

Au début de chaque situation, si le sujet indique "Pas de difficulté" les 5 autres items ne sont pas complétés ou cochés 'Non applicable'.

Score du GHABP

Les scores du GHABP se calculent par colonne (et donc domaine) en moyennant uniquement les réponses comprises entre 1 et 5. **Attention**, la moyenne se calculera sur le nombre de réponses (comprises entre 1 et 5) et non sur les 8 items (lorsqu'une réponse est égale à zéro). Ensuite la moyenne calculée par colonne est transformée afin d'obtenir un score compris entre 0 et 100 en ôtant 1 à la moyenne et en multipliant le nouvelle moyenne par 25.

Prenons un exemple théorique pour la colonne satisfaction globale. Les réponses sont : 3 - 0 (non applicable) - 0 (non applicable) - 2 - 3 - 2 - 3 - 0 (non applicable). La moyenne est donc $13 / 5$ soit 2,6. Ensuite cela donne $2,6 - 1 = 1,6 * 25 \Rightarrow 40 \%$ de satisfaction globale.

GHSI



Le Glasgow Health Status Inventory ou GHSI est un questionnaire de qualité de vie dit "généraliste" qui contient 18 items. Chaque item se répond grâce à une échelle de Likert à 5 points dont voici un exemple :

En raison de votre problème de santé, vous sentez-vous souvent gêné(e) dans un groupe de personnes ?

1. Fréquemment ou tout le temps
2. La moitié du temps
3. Parfois
4. Rarement
5. Jamais

Dans le GHSI, le problème de santé sera à préciser.

Calcul des scores

Le GHSI comprend un score total ainsi que trois sous-scores (général, soutien d'autres personnes et santé physique) tous compris entre 0 et +100. Le score de 0 reflète un très mauvais état de santé et 100 un excellent état de santé.

Score total

Moyenne du score des 18 items puis enlevez 1 au score avant de le multiplier par 25.

Sous-score général

Moyennes du score de 12 items (1,2,3,4,5,6,9,10,14,16,17 et 18). Puis enlevez 1 au score avant de le multiplier par 25.

Sous-score de soutien d'autres personnes

Moyennes du score de 3 items (7,11,15). Puis enlevez 1 au score avant de le multiplier par 25.

Sous-score de santé physique

Moyennes du score de 3 items (8,12,13). Puis enlevez 1 au score avant de le multiplier par 25.

HADS



Le questionnaire HADS (de l'anglais Hospital Anxiety and Depression Scale) se compose d'une dimension "anxiété" et d'une dimension "dépression". Chacune de ces dimensions comportent 7 items qui sont chacun évalués par une échelle de Likert de 0 à 3.

Le score de se calcul par colonne en additionnant les scores. Si le score global par colonne dépasse 11, le sujet présente soit une dépression, soit une anxiété soit les deux.

HHIE-S



Le Hearing Handicap Inventory for the Elderly Screening ou HHIE-S est un questionnaire rapide de "screening" ou de dépistage de la surdité. Il se compose de 10 items qui se répondent chacun par :

- OUI - (4 points)
- Parfois - (2 points)
- Non - (0 points)

Le score global du HHIE-S se calcul en sommant toutes les réponses obtenues par colonne et en multipliant le score de chaque colonne par le nombre de point lui correspondant. Le score maximal est de 40.

Interprétations des scores :

- 0-8 : 11 % de probabilité d'avoir une perte auditive.
- 10-16 : 74,5 % de probabilité d'avoir une perte auditive.
- 18-40 : 94 % de probabilité d'avoir une perte auditive.

Hyperacousie (Khalifa)



Le Questionnaire de sensibilité auditive ou Hyperacousie développé par Khalifa et al. en 2002 se compose de 14 items concernant trois composantes de l'hyperacousie :

1. la composante attentionnelle (question 1 à 4)
2. la composante sociale (question 5 à 10)
3. la dimension émotionnelle (question 11 à 14)

Chaque item se répond soit par :

- Non - (0 point)
- Oui un peu (1 point)
- Oui modérément (2 points)
- Oui beaucoup (3 points)

A l'instar du questionnaire THI, le niveau de gêne perçu se calcule en sommant le nombre de points par colonne. Le score maximum est de 42 et le seuil d'hyperacousie est de 28 d'après Khalifa, bien que ce score de 28 représente en réalité la médiane de l'hyperacousie.

En fonction du score total, voici les différents niveaux d'hyperacousie selon Khalifa et al.,2002 :

- Score entre 0 et 14 : gêne légère ou négligeable
- Score entre 15 et 28 : gêne modérée
- Score entre 29 et 42 : gêne importante

IOIHA - IIPBA



L'inventaire international portant sur les bénéfices des aides auditives ou IIPBA (en français) ou bien International Outcome Inventory - Hearing Aids (IOI-HA en anglais) est un questionnaire rapide de satisfaction de l'utilisation de l'appareillage auditif. Ce questionnaire comporte 7 questions portant sur :

- **USE** - Le temps de port des aides auditives (en heures/jours)
- **BEN** - Le bénéfice de l'appareillage auditif
- **RAL** - Limitations résiduelles de l'activité
- **Sat** - Niveau de satisfaction de l'appareillage
- **RPR** - Restrictions résiduelles de participation
- **Ioth** - Impact de l'appareillage sur les autres
- **QoL** - Niveau de qualité de vie

Chacune des ces questions se répond à l'aide d'une échelle de Likert à 5 points allant de 1 à 5 points.

A ces 7 questions, il faut une huitième, essentielle pour comparer les scores du IIPBA à une norme (issue de la population étasunienne). La question est la suivante : " How much hearing difficulty do you have when you are not wearing a hearing aid? " (version originale). La traduction en français donne " Quel est votre niveau de perte auditive lorsque vous **ne** portez **pas** votre appareillage auditif? "

Les 5 réponses possibles :

1. Profonde
2. Sévère
3. Moyenne
4. Légère
5. Aucune

Le calcul du score se fait en comparant les scores du sujet avec la norme établie (tableau page suivante) ou bien en comparant les scores, toujours par items entre plusieurs populations.

En fonction de la réponse à la huitième question, il faudra choisir la bonne norme (Norms for the IOI-HA ; Cox, Alexander, & Beyer, 2002)

Items	Individuel		Groupe	
	Aucune Score Bas/haut	Sévère Score Bas/haut	Aucune Moyenne +/- EC	Sévère Moyenne +/- EC
USE	3/5	4/5	3,73/1,17	4,5/0,96
BEN	3/4	3/4	3,39/0,98	3,52/1,08
RAL	3/4	2/4	3,4/0,95	3,19/1,05
Sat	2/4	3/5	3,2/1,21	3,84/1,17
RPR	3/4	3/4	3,57/1,13	3,38/1,11
Ioth	3/5	2/4	3,79/1,13	3,38/1,1
QoL	3/4	3/4	3,19/0,93	3,68/1,02

Si la réponse est "Aucune", "Légère" ou "Moyenne", il faudra sélectionner la colonne "Aucune". A l'inverse si la réponse est "Sévère" ou "Profonde", il faudra sélectionner le colonne "Sévère". De plus, les normes sont présentées par sujet individuel ou bien au sein d'une groupe.

MASH



Le questionnaire MASH signifie Multiple-Activity Scale for Hyperacusis. Il permet d'évaluer l'impact de l'hyperacousie d'un sujet dans 14 situations différentes de la vie quotidienne (concert, shopping, cinéma, travail , etc)

Le score global se calcul, en commençant, par additionner toutes les réponses de chaque item (de 0 à 10), puis en divisant cette somme par 14 (soit le nombre total de situations). Le score final (compris en 0 et 10) permet de classer une personne en fonction de 4 degrés d'hyperacousie :

- Hyperacousie faible : score entre 0 et 3
- Hyperacousie modérée : score entre 3 et 5
- Hyperacousie substantielle : score entre 5 et 7
- Hyperacousie sévère : score $>$ à 7

Plus le score total est élevé, plus l'hypermensibilité auditive est importante.

Mini HQ9



Le questionnaire Mini HQ 9 évalue le niveau d'hyperacousie d'un sujet et comporte 9 items, cinq questions du questionnaire du Nelting (les questions 5,6,10,12,13) et quatre de celui de Kalfa (les questions 5,8,9,12).

Chaque réponse à une valeur :

- Toujours vrai vaut 3 points
- Souvent vrai vaut 2 points
- Parfois vrai vaut 1 point
- Pas vrai vaut 0 point

Le scoring se fait en sommant toutes les réponses. En fonction du score total, un grade est défini :

- Grade 1 (0 - 8)
- Grade 2 (9 - 13)
- Grade 3 (14 - 18)
- Grade 4 (19 - 27)

Le diagnostic d'hyperacousie est posé à partir d'un score de 11.

MMSE



Le Mini-Mental State Examination ou MMSE est un questionnaire rapide d'évaluation cognitive qui demande un peu d'entraînement de la part de l'examineur afin de ne pas "influencer" le sujet.

Le MMSE comporte 18 items répartis en 7 domaines dans et dure environ 15 minutes. Il est coté sur 30 points. Voici les 7 domaines avec leur nombre de points :

- L'orientation dans le temps (5 points)
- L'orientation dans l'espace (5 points)
- Le rappel immédiat de trois mots (3 points)
- L'attention (5 points)
- Le rappel différé des trois mots (3 points)
- Le langage (8 points)
- Les praxies constructives (1 point)

Le score se calcule en sommant toutes les **bonnes** réponses obtenues. Un score supérieur ou égal à 28 est normal. En France, un score de 24 ou moins est anormal (Etude PAQUID). Entre ces 2 scores (25 à 27), il faut tenir compte de l'âge et du niveau socio-éducatif pour l'interpréter. En pratique l'intérêt de ce test consiste à observer la présence ou l'absence de démence, c'est pourquoi seule la valeur de seuil à 24 sera suffisante en routine clinique en audiologie.

Etude PAQUID :

Gagnon M, Letenneur L, Dartigues JF et al. Validity of the Mini-Mental State Examination as a screening instrument for cognitive impairment and dementia in French elderly community residents. Neuroepidemiology 1990 ; 9 :143-50.

MOCA



Le MoCa ou Montreal cognitive assessment (MoCA) a été conçu pour l'évaluation des troubles cognitifs légers. Plus d'information sur <https://mocacognition.com/fr/>.

Il évalue les fonctions suivantes :

- l'attention
- la concentration
- les fonctions exécutives
- les capacités visuo-constructives
- la mémoire de travail
- le langage
- les capacités d'abstraction (inhibition)
- le calcul et l'orientation

Le temps d'exécution est d'environ de dix minutes. Le score se calcule en additionnant **les bonnes réponses**. Un score de 26 et plus est considéré normal.

Les deux pages suivantes donnent les indications de passation du MoCa ainsi que la feuille de tests/réponses.

**Montreal Cognitive Assessment
(MoCA)
Instructions pour l'administration et la cotation**

Le Montreal cognitive assessment (MoCA) a été conçu pour l'évaluation des dysfonctions cognitives légères. Il évalue les fonctions suivantes : l'attention, la concentration, les fonctions exécutives, la mémoire, le langage, les capacités visuoconstructives, les capacités d'abstraction, le calcul et l'orientation. Le temps d'exécution est de dix minutes approximativement. Le nombre de points maximum est de 30; un score de 26 et plus est considéré normal.

1. Alternance conceptuelle :

Administration : L'examinateur donne les instructions suivantes, en indiquant l'endroit approprié sur la feuille : « *Je veux que vous traciez une ligne en alternant d'un chiffre à une lettre, tout en respectant l'ordre chronologique et l'ordre de l'alphabet. Commencez ici (indiquez le 1) et tracez la ligne vers la lettre A, ensuite vers le 2, etc. Terminez ici* » (indiquez le E).

Cotation : Un point est alloué si le sujet réussit la séquence suivante :
1 – A – 2 – B – 3 – C – 4 – D – 5 – E

N'allouez aucun point si une erreur n'est pas immédiatement corrigée par le sujet.

2. Capacités visuoconstructives (Cube) :

Administration : L'examinateur donne les instructions suivantes, indiquant cube : « *Je veux que vous copiez ce dessin le plus précisément possible* ».

Cotation : Un point est alloué si le dessin est correctement réalisé.

- Le dessin doit être tridimensionnel
- Toutes les arêtes sont présentes
- Il n'y a pas d'arête supplémentaire
- Les arêtes sont relativement parallèles et de même longueur approximative (les prismes rectangulaires sont acceptables)

Le point n'est pas alloué si les critères ci-dessus ne sont pas respectés.

3. Capacités visuoconstructives (Horloge) :

Administration : Indiquant l'espace approprié, l'examinateur donne les instructions suivantes: « *Maintenant je veux que vous dessiniez une horloge en plaçant tous les chiffres et indiquant l'heure à 11h10* ».

Cotation : Un point est alloué pour chacun des trois critères suivants.

- Contour (1 pt.) : Le contour doit être un cercle avec peu de déformation. (e.g. déformation mineure de la fermeture du cercle)
- Chiffres (1 pt.) : Tous les chiffres doivent être présents sans aucun chiffre en surplus; les chiffres doivent être dans le bon ordre et bien positionnés ; les chiffres Romains sont acceptés ainsi que les chiffres inscrits à l'extérieur du contour.
- Aiguilles (1 pt.) : Les deux aiguilles doivent indiquer la bonne heure ; l'aiguille de l'heure doit être clairement plus petite que l'aiguille des minutes. La jonction des aiguilles doit être proche du centre de l'horloge.
- Un point n'est pas alloué si les critères ci-dessus ne sont pas respectés.

4. **Dénomination :**

Administration : L'examineur demande au sujet de nommer le nom de chacun des animaux, de la gauche vers la droite.

Cotation : Un point est alloué pour la dénomination exacte de chacun des dessins : (1) lion (2) rhinocéros ou rhino (3) chameau ou dromadaire.

5. **Mémoire :**

Administration : L'examineur lit une liste de 5 mots à un rythme de 1 par seconde, après avoir donné les instructions suivantes : *«Ceci est un test de mémoire. Je vais vous lire une liste de mots que vous aurez à retenir. Écoutez attentivement et quand j'aurai terminé, je veux que vous me redissiez le plus de mots possible dont vous pouvez vous rappeler, dans l'ordre que vous voulez»*. L'examineur lit la liste de mots une première fois et identifie par un crochet (✓), dans l'espace réservé à cet effet, chacun des mots énoncés par le sujet. Lorsque le sujet a terminé (s'est souvenu de tous les mots), ou s'il ne peut se rappeler davantage de mots, l'examineur relit la liste de mots après avoir donné les instructions suivantes : *«Maintenant je vais lire la même liste de mots une seconde fois. Essayez de vous rappeler du plus grand nombre de mots possible, y compris ceux que vous avez énoncés la première fois»*. L'examineur identifie par un crochet, dans l'espace réservé à cet effet, chacun des mots énoncés au deuxième essai. À la fin du deuxième essai, l'examineur informe le sujet qu'il devra retenir ces mots car il aura à les redire à la fin du test.

Cotation : Aucun point n'est alloué pour le rappel immédiat après le premier et le deuxième essai.

6. **Attention :**

Empan numérique : Administration : L'examineur lit une séquence de 5 chiffres à un rythme de 1 par seconde, après avoir donné les instructions suivantes : *«Je vais vous dire une série de chiffres, et lorsque j'aurai terminé, je veux que vous répétiez ces chiffres dans le même ordre que je vous les ai présentés»*.

Empan numérique inversé : Administration : L'examineur lit ensuite une séquence de 3 chiffres à un rythme de 1 par seconde, après avoir donné les instructions suivantes : *«Je vais vous dire une série de chiffres, et lorsque j'aurai terminé, je veux que vous répétiez ces chiffres dans l'ordre inverse que je vous les ai présentés»*.

Cotation : Un point est alloué pour chacune des séquences correctement répétées (N.B. : la séquence exacte de l'empan à rebours est 2-4-7).

Concentration : Administration : L'examineur lit une série de lettres à un rythme de 1 par seconde, après avoir donné les instructions suivantes : *«Je vais vous lire une série de lettres. Chaque fois que je dirai la lettre A, vous devrez taper de la main une fois. Lorsque je dirai une lettre différente du A, vous ne taperez pas de la main»*.

Cotation : Aucun point n'est alloué s'il y a plus d'une erreur (e.g. tape sur une mauvaise lettre ou omet de taper sur une lettre A).

Calcul sérié : Administration : L'examineur donne les instructions suivantes : *«Maintenant je veux que vous calculiez 100 - 7, et ensuite, continuez de soustraire 7 de votre réponse, jusqu'à ce que je vous dise d'arrêter»*. L'examineur peut répéter les instructions une deuxième fois si nécessaire.

Cotation : Cet item est coté sur 3 points. N'allouer aucun point si aucune soustraction n'est correcte. 1 point pour 1 soustraction correcte. 2 points pour 2 ou 3 soustractions correctes. 3 points pour 4 ou 5 soustractions correctes. Chaque soustraction est évaluée individuellement. Si le sujet fait une erreur de soustraction mais par la suite soustrait correctement le chiffre 7 mais à partir du chiffre erroné, les points sont alloués lorsque la soustraction du chiffre 7 est correcte, e.g. $100 - 7 = 92 - 85 - 78 - 71 - 64$. Le "92" est incorrect mais tous les chiffres subséquents sont corrects. Donc il s'agit de 4 soustractions correctes, le score est de 3 points.

7. Répétition de phrases :

Administration : L'examineur donne les instructions suivantes : «*Maintenant je vais vous lire une phrase et je veux que vous la répétiez après moi : «Le colibri a déposé ses oeufs sur le sable».* Ensuite, l'examineur dit : «*Maintenant je vais vous lire une seconde phrase et vous allez la répéter après moi : L'argument de l'avocat les a convaincus».*

Cotation : Un point est alloué pour chaque phrase correctement répétée. La répétition doit être exacte. L'examineur sera vigilant pour les erreurs d'omission, de substitution et d'addition.

8. Fluidité verbale :

Administration : L'examineur donne les instructions suivantes : «*Je veux que vous me disiez le plus de mots possible qui débutent par une lettre de l'alphabet que je vais vous dire. Vous pouvez dire n'importe quelle sorte de mot, sauf les noms propres, des chiffres, les conjugaisons de verbe (e.g. mange, mangerons, mangerez) et les mots de même famille (e.g. pomme, pommette, pommier). Je vais vous dire d'arrêter après une minute. Êtes-vous prêt ? Maintenant, dites le plus de mots possible qui commencent par la lettre F».*

Cotation : Un point est alloué si le sujet énonce 11 mots et plus en une minute.

9. Similitudes :

Administration : L'examineur demande au sujet de donner le point commun entre deux items présentés, en illustrant par l'exemple suivant: «*En quoi une orange et une banane sont-elles semblables*»? Si le sujet fournit une réponse concrète, l'examineur demande à une seule autre reprise : «*Donnez-moi une autre raison pour laquelle une orange et une banane se ressemblent*». Si le sujet ne donne pas la bonne réponse, dites : «*oui, et elles sont toutes les deux des fruits*». Ne pas donner d'autres instructions ou explications.

Après l'épreuve d'essai, l'examineur demande : «*Maintenant, dites-moi en quoi un train et une bicyclette se ressemblent*». Ensuite, l'examineur demande : «*Maintenant, dites-moi en quoi une montre et une règle se ressemblent*». Ne pas donner d'instruction ou d'indice supplémentaire.

Cotation : Un point est alloué pour chacune des deux dernières paires correctement réussie. Les réponses suivantes sont acceptées : pour train-bicyclette ; moyens de transport, moyens de locomotion, pour voyager; règle-montre / instruments de mesure, pour mesurer. Les réponses **non** acceptables : pour train-bicyclette : ils ont des roues, ils roulent ; et pour règle-montre : ils ont des chiffres.

10. Rappel différé

Administration : L'examinateur donne les instructions suivantes : «*Je vous ai lu une série de mots plus tôt dont je vous ai demandé de vous rappeler. Maintenant, dites-moi tous les mots dont vous vous rappelez*»

L'examinateur identifie les mots correctement énoncés sans indice, par un crochet (✓) dans l'espace réservé à cet effet.

Cotation : Un point est alloué pour chacun des mots **rappelés spontanément, sans indice**.

Optionnel :

Pour les mots dont le sujet ne se rappelle pas spontanément, l'examinateur fournit un indice catégoriel (sémantique). Ensuite, pour les mots dont le sujet ne se rappelle pas malgré l'indice sémantique, l'examinateur fournit un choix de réponses et le sujet doit alors identifier le mot approprié. Les indices pour chacun des mots sont présentés ci-bas:

VISAGE :	<u>indice catégoriel</u> : partie du corps	<u>choix de réponses</u> : nez, visage, main
VELOURS :	<u>indice catégoriel</u> : tissu	<u>choix de réponses</u> : denim, coton, velour
ÉGLISE :	<u>indice catégoriel</u> : bâtiment	<u>choix de réponses</u> : église, école, hôpital
MARGUERITE :	<u>indice catégoriel</u> : fleur	<u>choix de réponses</u> : rose, marguerite, tulipe
ROUGE :	<u>indice catégoriel</u> : couleur	<u>choix de réponses</u> : rouge, bleu, vert

Cotation : **Pas de points pour les mots rappelés avec indice**. Identifier par un crochet (✓) dans l'espace approprié les mots qui ont été énoncés suite à un indice (catégoriel ou choix de réponse). L'apport d'indices fournit des informations cliniques sur la nature des difficultés mnésiques. Pour les difficultés de récupération de l'information, la performance peut être améliorée par les indices. Dans le cas de difficultés d'encodage, les indices n'améliorent pas la performance.

11. Orientation :

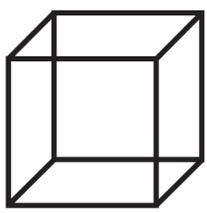
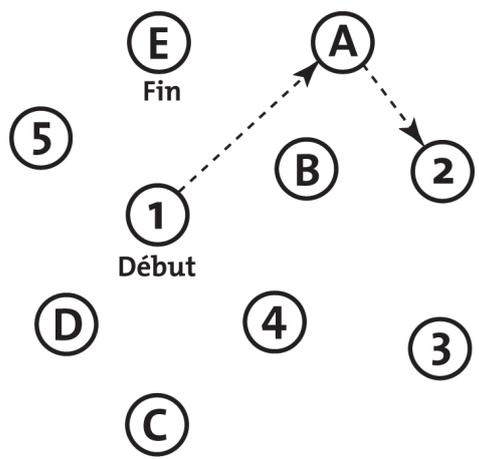
Administration : L'examinateur donne les instructions suivantes : «*Dites-moi quelle date sommes-nous aujourd'hui*» ? Si le sujet fournit une réponse incomplète, l'examinateur dit : «*Dites-moi l'année, le mois, la date, et le jour exact*». Ensuite, l'examinateur demande : «*Maintenant, dites-moi comment s'appelle l'endroit où nous sommes présentement et dans quelle ville est-ce*» ?

Cotation : Un point est alloué pour chacune des réponses exactement énoncées. Le sujet doit dire la date exacte et l'endroit exact (hôpital, clinique, bureau, etc.). Aucun point n'est alloué si le sujet se trompe d'une seule journée pour la date et le jour.

TOTAL :

Additionnez tous les points accumulés dans l'espace droit de la feuille, pour un maximum de 30 points. Ajouter un point si la scolarité du sujet est de 12 ans ou moins (si le MoCA est plus petit que 30). Un score égal ou supérieur à 26 est considéré normal.

VISUOSPATIAL / EXÉCUTIF



Copier
le cube

Dessiner HORLOGE (11 h 10 min)
(3 points)

POINTS

[]

[]

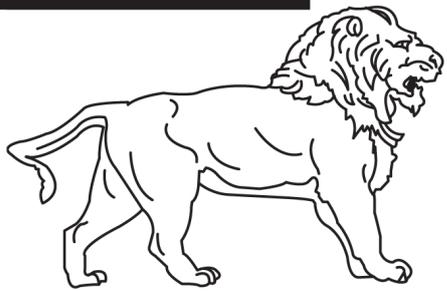
[]
Contour

[]
Chiffres

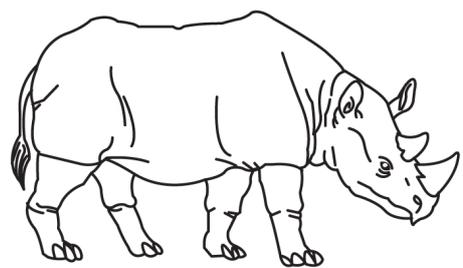
[]
Aiguilles

___/5

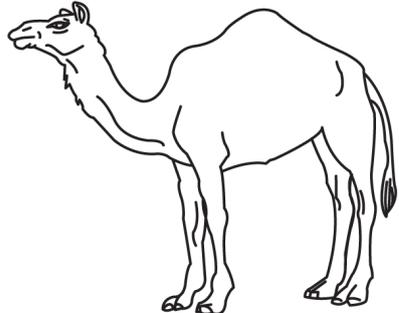
DÉNOMINATION



[]



[]



[]

___/3

MÉMOIRE

Lire la liste de mots,
le patient doit répéter.
Faire 2 essais même si le 1er essai est réussi.
Faire un rappel 5 min après.

	VISAGE	VELOURS	ÉGLISE	MARGUERITE	ROUGE
1 ^{er} essai					
2 ^{ème} essai					

Pas
de
point

ATTENTION

Lire la série de chiffres (1 chiffre/ sec.).

Le patient doit la répéter. [] 2 1 8 5 4
Le patient doit la répéter à l'envers. [] 7 4 2

___/2

ATTENTION

Lire la série de lettres. Le patient doit taper de la main à chaque lettre A. Pas de point si 2 erreurs

[] FBACMNAAJKLBAFAKDEAAAJAMOF AAB

___/1

ATTENTION

Soustraire série de 7 à partir de 100.

[] 93 [] 86 [] 79 [] 72 [] 65

4 ou 5 soustractions correctes : 3 pts, 2 ou 3 correctes : 2 pts, 1 correcte : 1 pt, 0 correcte : 0 pt

___/3

LANGAGE

Répéter : Le colibri a déposé ses œufs sur le sable. [] L'argument de l'avocat les a convaincus. []

___/2

LANGAGE

Fluidité de langage. Nommer un maximum de mots commençant par la lettre «F» en 1 min

[] _____ (N ≥ 11 mots)

___/1

ABSTRACTION

Similitude entre ex : banane - orange = fruit [] train - bicyclette [] montre - règle

___/2

RAPPEL

Doit se souvenir des mots SANS INDICES	VISAGE	VELOURS	ÉGLISE	MARGUERITE	ROUGE
	[]	[]	[]	[]	[]

Points
pour rappel
SANS INDICES
seulement

___/5

Optionnel

Indice de catégorie					
Indice choix multiples					

ORIENTATION

[] Date [] Mois [] Année [] Jour [] Endroit [] Ville

___/6

NELTING



Le questionnaire de l'hyperacousie proposé par Nelting et al, en 2002 (peut également se nommer test d'HyperSensibilité ou THS) se compose de 15 items dans sa version courte et de 27 dans sa version longue. La version longue n'est que très peu usitée. Chaque item se répond par :

- C'est pas vrai - (0 point)
- C'est parfois vrai - (1 point)
- C'est souvent vrai - (2 points)
- C'est toujours vrai - (3 points)

Pour la version à 15 items (la plus utilisée), le score se calcule en sommant les points obtenus par colonne. Le score maximal est de 45.

Interprétation des résultats :

- Degré I - score de 0 à 10 : incapacité légère
- Degré II - score de 11 à 17 : incapacité modérée
- Degré III - score de 18 à 25 : incapacité sévère
- Degré IV - score de 26 à 45 : incapacité forte

QSCPGS



Le QSCPGS ou "Questionnaire de Satisfaction Corporelle et de Perception Globale de Soi" est un questionnaire qui permet d'évaluer la satisfaction et l'acceptation corporelle ainsi que la notion de bien-être et d'estime de soi global. Il est sensible aux changements liés à une intervention thérapeutique ou sur une modification apportée par un traitement sur la notion de bien-être et mal-être, ce qui en fait un outil pertinent pour évaluer, par exemple, l'apport de l'appareillage auditif sur la satisfaction de soi et le bien-être corporel.

Le QSCPGS est composé de 20 items, divisés en deux parties : L'une évalue la manière dont l'individu perçoit son corps et la seconde, son estime de soi globale. Chaque item est composé d'un terme positif et négatif, variant de -5 (très peu) à 5 (très fort). Le score total théorique varie donc de -100 à +100 et se compose de l'addition de chaque item.

Le sujet entoure la valeur qu'il estime le mieux le définir, s'il se situe entre les deux propositions ou si aucune ne convient, il peut entourer la valeur 0. Le test est rapide à effectuer, deux à cinq minutes suffisent pour le remplir.

RSES



L'échelle d'estime de soi de Rosenberg (ou questionnaire RSES) est une grille d'auto-évaluation globale de l'estime de soi. Ce questionnaire comporte 10 items, 5 formulés positivement et 5 négativement. Il utilise une échelle de Likert de quatre points allant de "Tout à fait en désaccord" (qui vaut 1) à "Tout à fait en accord" (qui vaut 4). Le score se calcule en faisant la somme totale de toutes les colonnes.

Les scores du RSES sont compris entre 10 et 40 : plus le score est élevé, plus cela traduit une haute estime de soi et à l'inverse, plus le score est faible, plus cela laisse à penser que le sujet a une image négative de lui-même.

Très rapide et simple d'utilisation et d'interprétation, le RSES est fortement répandu pour mesurer l'estime de soi chez les sourds et malentendants.

SADL



Le questionnaire Satisfaction with Amplification in Daily Living (SADL) se compose de 15 items qui se répartissent en 4 sous-échelles. Chaque item se répond par une échelle de 7 points allant de 1 pour "Pas du tout" à 7 pour "oui tout à fait".

Sous-échelle	Items
Effet positif	1, 3, 5, 6, 9, 10
Coût et service	12, 14, 15
Aspects négatifs	2, 7, 11
Image personnelle	4, 8, 13

Le score total se calcul en moyennant les moyennes des sous-échelles. Il est important de noter que si le patient n'a pas payer son appareil (item 14) cet item doit être exclu de l'analyse. Idem pour l'item 11 si le patient coche la case : "j'entends bien au téléphone sans appareils auditifs".

SF36 et ses autres versions simplifiée



Dans cette section sera abordé le SF36, le SF20, le SF12 et enfin le SF8. Il existe aussi le SF6D (utile pour les études médico-économiques) mais qui n'est pas présent, pour le moment, sur MEMAU.

Les questionnaires SF36, SF20 et SF12 dans leur **version 1.0** sont des questionnaires propriétaires, appartenant à RAND et mis à disposition dans le domaine public pour un usage non-commercial. Les questions des versions 1.0 et versions 2.0 sont identiques en français.

SF36 version 1.0

Le Short-Form 36 ou SF36 est un questionnaire de qualité de vie dit " généraliste" ou PROMS. Il se compose de 36 items qui se remplissent chacun avec une échelle de Likert à 5 points ou moins. Ces 36 items se répartissent en 8 domaines :

- **PF** pour Physical functioning ou Activités physiques
- **RP** pour Role Physical ou Limitations dues à l'état physique
- **BP** pour Body Pain ou douleurs physiques
- **GH** pour General Health ou santé globale
- **VT** pour Vitality ou Vitalité
- **SF** pour Social Functioning ou Vie sociale
- **RE** pour Role Emotionnal ou santé mentale
- **MH** pour Mental health ou santé mental

Cet item ne fait pas parti des 8 domaines

- **HT** pour Health Thinking ou Évolution de la santé perçue

Il est important de préciser que le sujet doit répondre à tous les items.

Afin de calculer les scores composites mentaux et psychiques (MCS et PCS) du SF36, il faudra auparavant obtenir une licence (souvent offerte à titre gracieux pour les études académiques) auprès de [QualityMetric](#).

Le pdf ci-après indique tous les points associés à chaque question. A la suite du pdf se trouve la méthode de calcul des scores du SF36.

Date :
Sujet :

Scores: Questionnaire d'état de santé SF36

COMMENT ENTRER LES SCORES:

Vérifier que toutes les parties du questionnaire soient bien remplies.

En gras : le numéro de la question et entre parenthèses, le score correspondant à la réponse du sujet.

1. Dans l'ensemble, pensez-vous que votre santé est:

- Excellente [] (5)
- Très bonne [] (4,4) **1**
- Bonne [] (3,4)
- Médiocre [] (2)
- Mauvaise [] (1)

2. Par rapport à l'année dernière à la même époque, comment trouvez-vous votre état de santé en ce moment?

- Bien meilleur que l'an dernier [] (5)
- Plutôt meilleur que l'an dernier [] (4)
- A peu près pareil [] (3) **2**
- Plutôt moins bon [] (2)
- Beaucoup moins bon [] (1)

3. Voici une liste d'activités que vous pouvez avoir à faire dans votre vie de tous les jours. Pour chacune d'entre elles indiquez si vous êtes limité(e) en raison de votre état de santé actuel.

Listes d'activités	Oui, beaucoup limité(e)	Oui, un peu limité(e)	Non, Pas du tout limité(e)	
a. Efforts physiques importants tels que courir, soulever un objet lourd, faire du sport	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)	3
b. Efforts physiques modérés tels que déplacer une table, passer l'aspirateur, jouer aux boules	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)	4
c. Soulever et porter les courses	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)	5
d. Monter plusieurs étages par l'escalier	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)	6
e. Monter un étage par l'escalier	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)	7
f. Se pencher en avant, se mettre à genoux, s'accroupir	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)	8
g. Marcher plus d'un km à pied	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)	9
h. Marcher plusieurs centaines de mètres	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)	10
i. Marcher une centaine de mètres	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)	11
j. Prendre un bain, une douche ou s'habiller	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)	12

4. Au cours de ces 4 dernières semaines, et en raison de votre état physique

	OUI	NON	
a. Avez-vous réduit le temps passé à votre travail ou à vos activités habituelles	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	13
b. Avez-vous accompli moins de choses que vous auriez souhaitées	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	14
c. Avez-vous dû arrêter de faire certaines choses	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	15
d. Avez-vous eu des difficultés à faire votre travail ou toute autre activité (par exemple, cela vous a demandé un effort supplémentaire)	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	16

5. Au cours de ces 4 dernières semaines, et en raison de votre état émotionnel (comme vous sentir triste, nerveux (se) ou déprimé(e)).

	OUI	NON	
a. Avez-vous réduit le temps passé à votre travail ou à vos activités habituelles	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	17
b. Avez-vous accompli moins de choses que vous auriez souhaitées	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	18
c. Avez-vous eu des difficultés à faire ce que vous aviez à faire avec autant de soin et d'attention que d'habitude	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	19

6. Au cours de ces 4 dernières semaines, dans quelle mesure votre état de santé, physique ou émotionnel, vous a-t-il gêné dans votre vie sociale et vos relations avec les autres, votre famille, vos amis, vos connaissances?

- Pas du tout (5)
- Un petit peu (4)
- Moyennement..... (3) **20**
- Beaucoup (2)
- Enormément (1)

7. Au cours de ces 4 dernières semaines, quelle a été l'intensité de vos douleurs physiques?

- Nulle (6)
- Très faible (5,4)
- Faible (4,2)
- Moyenne (3,1) **21**
- Grande (2,2)
- Très grande..... (1)

8. Au cours de ces 4 dernières semaines, dans quelle mesure vos douleurs physiques vous ont-elles limité dans votre travail ou vos activités domestiques?

- Pas du tout (5)
- Un petit peu (4)
- Moyennement..... (3)
- Beaucoup (2) **22**
- Enormément (1)

36

9. Les questions qui suivent portent sur comment vous vous êtes senti(e) au cours de ces 4 dernières semaines. Pour chaque question, veuillez indiquer la réponse qui vous semble la plus appropriée. Au cours de ces 4 dernières semaines, y a-t-il eu des moments où:

	En permanence	Très souvent	Souvent	Quelquefois	Rarement	Jamais	
a. Vous vous êtes senti(e) dynamique?	<input type="checkbox"/> (6)	<input type="checkbox"/> (5)	<input type="checkbox"/> (4)	<input type="checkbox"/> (3)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (1)	23
b. Vous vous êtes senti(e) très nerveux (se) ?	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)	<input type="checkbox"/> (4)	<input type="checkbox"/> (5)	<input type="checkbox"/> (6)	24
c. Vous vous êtes senti(e) si découragé(e) que rien ne pouvait vous remonter le moral ?	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)	<input type="checkbox"/> (4)	<input type="checkbox"/> (5)	<input type="checkbox"/> (6)	25
d. Vous vous êtes senti(e) calme et détendu(e) ?	<input type="checkbox"/> (6)	<input type="checkbox"/> (5)	<input type="checkbox"/> (4)	<input type="checkbox"/> (3)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (1)	26
e. Vous vous êtes senti(e) débordant(e) d'énergie?	<input type="checkbox"/> (6)	<input type="checkbox"/> (5)	<input type="checkbox"/> (4)	<input type="checkbox"/> (3)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (1)	27
f. Vous vous êtes senti(e) triste et abattu(e)?	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)	<input type="checkbox"/> (4)	<input type="checkbox"/> (5)	<input type="checkbox"/> (6)	28
g. Vous vous êtes senti(e) épuisé(e) ?	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)	<input type="checkbox"/> (4)	<input type="checkbox"/> (5)	<input type="checkbox"/> (6)	29
h. Vous vous êtes senti(e) heureux (se) ?	<input type="checkbox"/> (6)	<input type="checkbox"/> (5)	<input type="checkbox"/> (4)	<input type="checkbox"/> (3)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (1)	30
i. Vous vous êtes senti(e) fatigué(e) ?	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)	<input type="checkbox"/> (4)	<input type="checkbox"/> (5)	<input type="checkbox"/> (6)	31

10. Au cours de ces 4 dernières semaines, y a-t-il eu des moments où votre état de santé, physique ou émotionnel, vous a gêné(e) dans votre vie sociale et vos relations avec les autres, votre famille, vos amis, vos connaissances?

- En permanence (1)
- Une bonne partie du temps (2)
- De temps en temps (3) 32
- Rarement (4)
- Jamais (5)

11. Indiquez, pour chacune des phrases suivantes, dans quelle mesure elles sont vraies ou fausses dans votre cas:

	Totalement vrai	Plutôt vrai	Je ne sais pas	Plutôt faux	Totalement faux	
a. Je tombe plus facilement malade que les autres	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)	<input type="checkbox"/> (4)	<input type="checkbox"/> (5)	33
b. Je me porte aussi bien que n'importe qui	<input type="checkbox"/> (5)	<input type="checkbox"/> (4)	<input type="checkbox"/> (3)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (1)	34
c. Je m'attends à ce que ma santé se dégrade	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)	<input type="checkbox"/> (4)	<input type="checkbox"/> (5)	35
d. Je suis en excellente santé	<input type="checkbox"/> (5)	<input type="checkbox"/> (4)	<input type="checkbox"/> (3)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (1)	36

Veillez vérifier que vous avez bien fourni une réponse pour chacune des questions.

Merci de votre collaboration.

Scoring du SF36

Attention, le scoring n'est pas si simple que cela. Il faut être bien vigilant. Un score se calcule au préalable par domaine avant de se calculer globalement.

- PF : somme des items 3 à 12
- RP : somme des items 13,14,15,16
- BP : somme des items 21,22
- GH : somme des items 1,33,34,35,36
- VT : somme des items 23,27,29,31
- SF : somme des items 20,32
- RE : somme des items 17,18,19
- MH : somme des items 24,25,26,28,30
- HT : Item 2

Pour les calculer par domaine, il faut les normaliser sur une échelle de 0 à 100, où plus le score est élevé, plus le niveau de qualité de vie est élevée.

- $PF = ((PF - 10) / 20) * 100$
- $RP = ((RP - 4) / 4) * 100$
- $BP = ((BP - 2) / 10) * 100$
- $GH = ((GH - 5) / 20) * 100$
- $VT = ((VT - 4) / 20) * 100$
- $SF = ((SF - 2) / 8) * 100$
- $RE = ((RE - 3) / 3) * 100$
- $MH = ((MH - 5) / 25) * 100$
- $HT = ((HT - 1) / 4) * 100$

Il est important de noter que les scores du SF36 peuvent se comparer à la norme d'une population générale (voir tableau ci-dessous ; source : Cofemer.fr).

Domaines	Moyenne	Médiane	Ecart-type
PF	84,45	95,00	21,19
RP	81,21	100,00	32,2
BP	73,39	74,00	23,73
GH	69,13	72,00	18,57
VT	59,96	60,00	18,05
SF	81,55	87,5	21,41
RE	82,13	100,0	32,15
MH	68,47	72,00	17,62

Scoring du SF20 version 1.0

Le SF20 est une version simplifiée du SF36 contenant 20 items. Le scoring de ce questionnaire se fait dans 6 domaines uniquement :

- Physical Functioning (PF) : somme des items 2a - 2f
- Role Functioning (RP) : somme des items 4 et 5
- Pain (BP) : item 3
- Social Functioning (SF) : somme des items 6a
- Mental Health (MH) : somme des items 6b - 6f
- Health Perceptions (HT) : somme des items 1 , 7a - 7d

Scoring final en transformant les scores sur une échelle de 0 à 100. Formule de normalisation : $((\text{Score} - \text{score minimal possible}) / (\text{score maximal possible} - \text{score minimal possible})) * 100$. Cela donne :

- $PF = ((PF - 6) / (18 - 6)) * 100$
- $RP = ((RP - 2) / (6 - 2)) * 100$
- $BP = ((BP - 1) / (6 - 1)) * 100$
- $SF = ((SF - 1) / (6 - 1)) * 100$
- $MH = ((MH - 5) / (30 - 5)) * 100$
- $HT : ((HT - 5) / (25 - 5)) * 100$

Ainsi, plus le score est élevé, plus le niveau de qualité de vie est élevée.

Scoring du SF12 version 1.0

Pour le SF12, seuls les scores PCS et MCS se calculent. Le site [MEMAUDATA](#) permet de les calculer en ligne directement. Les PCS et MCS sont des Z-scores afin d'être comparés à une population générale dont la moyenne est de 50 et l'écart-type de 10. La population générale évoquée ici est celle des Etats-Unis, qui est très comparable à la française d'après les études du créateur du SF12, Ware J.

SF8 version 1.0

Le SF8 est une version simplifiée du SF36 à 8 items. Ces 8 items reprennent chacun les 8 domaines du SF36, ce qui en fait un très bon questionnaire court qui possède les mêmes propriétés psychométriques du SF36. Afin de calculer, les scores composites mentaux et psychiques (MCS et PCS), il faudra au préalable obtenir une licence auprès de [QualityMetric](#).

- PF : item 2
- RP : item 3
- BP : item 4
- GH : item 1
- VT : item 5
- SF : item 6
- RE : item 7
- MH : item 8

le scoring se fait en les normalisant les items sur une échelle de 0 à 100. Formule de normalisation : $((\text{Score} - \text{score minimal possible}) / (\text{score maximal possible} - \text{score minimal possible})) * 100$. Cela donne :

- PF : item 2 \Rightarrow $PF = ((PF - 1) / (3 - 1)) * 100$
- RP : item 3 \Rightarrow $RP = ((RP - 1) / (2 - 1)) * 100$
- BP : item 4 \Rightarrow $BP = ((BP - 1) / (6 - 1)) * 100$
- GH : item 1 \Rightarrow $GH = ((GH - 1) / (5 - 1)) * 100$
- VT : item 5 \Rightarrow $VT = ((VT - 1) / (6 - 1)) * 100$
- SF : item 6 \Rightarrow $SF = ((SF - 1) / (5 - 1)) * 100$
- RE : item 7 \Rightarrow $RE = ((RE - 1) / (2 - 1)) * 100$
- MH : item 8 \Rightarrow $MH = ((MH - 1) / (6 - 1)) * 100$

Ainsi, plus le score est élevé, plus le niveau de qualité de vie est élevée.

SSQ et ses autres versions



SSQ

SSQ est l'abréviation de Speech, Spatial et Quality of Hearing scale. Son scoring va dépendre de sa version. Commençons par la version originelle. Celle-ci se compose de 49 items répartis en 3 domaines : Speech, Spatial et Quality of hearing. Chaque item se répond par une échelle graduée allant de 0 à 10 par intervalle de 0,1 (par exemple, 9,6 ou 4,3). Le sujet peut choisir de ne pas répondre à une question en cochant la case " Non applicable". Le score de ce questionnaire se calcule par domaine en moyennant tous le score de chaque item. Si la case "Non applicable" est cochée, elle ne doit alors pas être prise en compte dans le calcul de la moyenne. Au final, un score total est calculé en moyennant les scores totaux de chaque domaine.

Tables des normes du SSQ français d'après Moulin et al, 2015
Total (49 items) : Moyenne = 8,46 ; SD = 1,00 ; 2 SD (seuil) = 6,46.
Speech (14 items) : Moyenne = 8,42 ; SD = 1,02 ; 2 SD (seuil) = 6,38.
Spatial (17 items) : Moyenne = 7,92 ; SD = 1,46 ; 2 SD (seuil) = 5,00.
Quality (19 items) : Moyenne = 8,99 ; SD = 0,90 ; 2 SD (seuil) = 7,19.

Total (49 items) : Moyenne = 8,46 ; SD = 1,00 ; 2 SD (seuil) = 6,46.
Speech (14 items) : Moyenne = 8,42 ; SD = 1,02 ; 2 SD (seuil) = 6,38.
Spatial (17 items) : Moyenne = 7,92 ; SD = 1,46 ; 2 SD (seuil) = 5,00.
Quality (19 items) : Moyenne = 8,99 ; SD = 0,90 ; 2 SD (seuil) = 7,19.

Ces normes sont valables pour toutes les versions des SSQ.

SSQ-15

Le SSQ-15 est une version simplifiée du SSQ. Il se compose de 15 items répartis de manière homogène dans les domaines identiques à celui du SSQ. Le score global se calcule en moyennant le score de tous les items dans chacun des domaines et ensuite en moyennant les scores totaux des trois domaines afin d'obtenir un score total.

15iSSQ ou Fr15iSSQ - Version la plus adaptée à l'audiologie en France

Le 15iSSQ ou Fr15iSSQ est une version simplifiée du SSQ. Contrairement au SSQ15, le 15iSSQ possède une meilleure propriété psychométrique et serait dès lors **plus adaptée à l'audioprothèse/audiologie**. Les scores se calculent comme ceux du SSQ15, cité précédemment.

SSQ-12

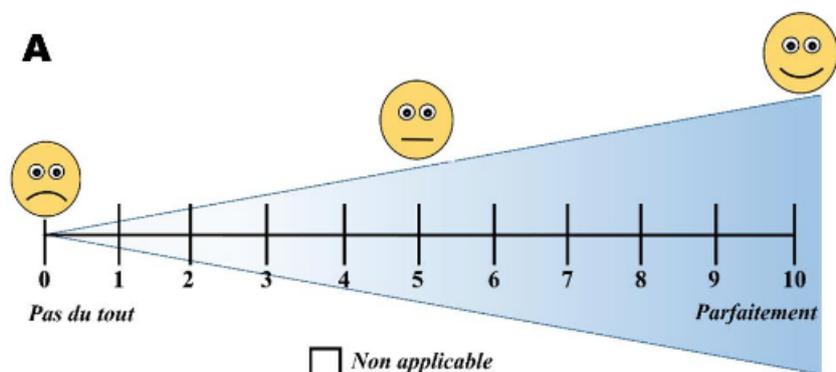
Le SSQ-12 est une version simplifiée du SSQ. Il se compose de 12 items répartis de manière inégale dans les domaines identiques à celui du SSQ. Le score global se calcule en moyennant le score de tous les items dans chacun des domaines et ensuite en moyennant les scores totaux des trois domaines afin d'obtenir un score total.

SSQ-5

In fine, le SSQ-5 est une version très simplifiée du SSQ. Issus du SSQ49, les items suivant composent le SSQ5 : items 8 (sous échelle parole), items 3 et 9 (sous échelle spatiale) et items 9 et 14 de la sous-échelle qualité du SSQ. Le scoring du SSQ5 se fait en moyennant le scores des 5 items.

SSQ-KID ou KID-SSQ

Ce questionnaire est une version du SSQ adapté à l'enfant. Il comporte 12 items et se score comme celui de l'adulte ! Par ailleurs, pour aider l'enfant à remplir le questionnaire, deux échelles peuvent être utilisées et plus particulièrement la B pour un enfant entre 7 et 9 ans.



SHQ



SHQ ou Spatial Hearing Questionnaire (Questionnaire d'écoute spatiale en français) se compose de 24 items ainsi que 2 items (25 et 26) supplémentaires qui permettent d'observer la difficulté du sujet à répondre au dudit questionnaire.

Le scoring se fait en moyennant, dans chacun des domaines, les items suivant :

1. Audition de la parole (voix masculine) : 1, 5, 9, 13, 17
2. Audition de la parole (voix féminine) : 2, 6, 10, 14, 18
3. Audition de la parole (voix d'enfant) : 3, 7, 11, 15, 19
4. Audition de la musique : 4, 8, 12, 16, 20
5. Localisation sonore : 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23,24
6. Compréhension de la parole dans le calme : 1, 2, 3, 4
7. Compréhension de la parole dans le bruit (bruit et cible mélangés) : 5, 6, 7, 8
8. Compréhension de la parole dans le bruit (bruit et cible séparés) : 5, 6, 7, 8

STROOP



Les indications d'utilisation et de scoring du test STROOP sont issus des travaux de l'équipe de Moroni Christine. [Le manuel est disponible en ligne ici à la fin de cette section.](#) Certaines indications du manuel, au sujet de la passation et du scoring sont reprises ci-dessous. Le manuel au complet est disponible [à la fin de cette section.](#)

PASSATION : Consignes pour l'examineur(trice)

Planche Couleurs (C)

"Voici une feuille sur laquelle sont représentés des points de couleur. Nous allons commencer par la ligne d'exemple où je vais vous demander de nommer la couleur des points, de gauche à droite, le plus rapidement possible et sans vous tromper. Vous commencerez lorsque je vous dirai "partez". Partez" !

En cas de production d'une ou plusieurs erreurs, deux autres essais au maximum peuvent être proposés (avec la ligne d'exemple). Si une ou plusieurs erreurs sont produites au troisième essai, l'épreuve débute quand même. Ne pas chronométrer l'exemple.

"Dans la suite de l'épreuve, la consigne demeure identique. Je vous rappelle que vous devez essayer de nommer la couleur des points, de gauche à droite, le plus rapidement possible et sans vous tromper". Vous commencerez lorsque je vous dirai partez. Prêt, partez ".

Planche Mots (M)

"Voici une feuille sur laquelle sont représentés des mots écrits dans différentes couleurs. Nous allons commencer par la ligne d'exemple où je vais vous demander de ne pas lire ces mots mais de nommer la couleur de l'encre dans laquelle ils sont écrits, de gauche à droite, le plus rapidement possible et sans vous tromper. Vous commencerez lorsque je vous dirai partez. Prêt, partez ".

En cas de production d'une ou plusieurs erreurs, deux autres essais au maximum peuvent être proposés (avec la ligne d'exemple). Si une ou plusieurs erreurs sont produites au troisième essai, l'épreuve débute quand même. Ne pas chronométrer l'exemple.

" Dans la suite de l'épreuve, la consigne demeure identique. Je vous rappelle que vous devez essayer de nommer la couleur de l'encre dans laquelle sont écrits les mots, de gauche à droite, le plus rapidement possible et sans vous tromper. Vous commencerez lorsque je vous dirai partez. Prêt, partez".

Planche Interférence (I)

"Pour terminer, voici une feuille sur laquelle sont représentés des mots de couleur écrits dans différentes couleurs. Nous allons commencer par la ligne d'exemple où je vais vous demander de ne pas lire ces mots de couleur mais de nommer la couleur de l'encre dans laquelle ils sont écrits, de gauche à droite, le plus rapidement possible et sans vous tromper. Vous commencerez lorsque je vous dirai "partez". Prêt, partez".

En cas de production d'une ou plusieurs erreurs, deux autres essais au maximum peuvent être proposés (avec la ligne d'exemple). Si une ou plusieurs erreurs sont produites au troisième essai, l'épreuve débute quand même. Ne pas chronométrer l'exemple.

"Dans la suite de l'épreuve, la consigne demeure identique. Je vous rappelle que vous devez essayer de nommer la couleur de l'encre dans laquelle ces mots de couleur sont écrits, de gauche à droite, le plus rapidement possible et sans vous tromper. Vous commencerez lorsque je vous dirai " partez". Prêt, partez".

Scoring

Temps de réalisation

Chronométrer le temps de réalisation de chaque planche en secondes. Ne pas arrêter le chronomètre lorsqu'une erreur est commise. Le temps mis pour effectuer la ligne d'exemple n'est pas pris en compte.

Deux indices d'interférence peuvent également être calculés sur la base des temps de réalisation.

Un indice d'interférence faible (if) : Temps Planche M / Temps Planche C.

Un indice d'interférence forte (IF) : Temps Planche I / Temps Planche C

Erreurs et bonnes réponses

	Planche 1 : C	Planche 2 : M	Planche 3 : I
		QUAND	JAUNE
Bonnes réponses	"jaune"	"vert"	"bleu"

Pour qu'une réponse soit comptabilisée comme une erreur, il faut qu'elle ait été produite entièrement. Un début de réponse corrigé en cours de production (par exemple « Bl..., non Jaune ») n'est pas comptabilisé comme une erreur. Pour les Planches C et M, relever le nombre d'erreurs totales commises par le sujet. Pour la Planche Interférence (I), relever les erreurs corrigées, les erreurs non-corrigées et les erreurs totales (corrigées+non-corrigées).

Synthèse des indices :

1. Temps Planche C
2. Erreurs Planche C
3. Temps Planche M
4. Erreurs Planche M
5. Temps Planche I
6. Erreurs corrigées Planche I
7. Erreurs non-corrigées Planche I
8. Erreurs totales Planche I
9. Indice d'interférence faible (if) : $\text{Temps Planche M} / \text{Temps Planche C}$
10. Indice d'interférence fort (IF) : $\text{Temps Planche I} / \text{Temps Planche C}$

Les pages suivantes comporte le manuel de l'équipe de Moroni Christine, dans son intégralité.

Test du Stroop Victoria - Adaptation francophone

Matériel, consignes, procédure de cotation et données normatives

Sophie Bayard

Jérôme Erkes

Christine Moroni

**Et les membres du Collège des Psychologues Cliniciens spécialisés en
Neuropsychologie du Languedoc Roussillon (CPCN-LR)**

NOVEMBRE 2009

Les auteurs

Sophie Bayard - Psychologue (Ph.D.)

Unité des troubles du sommeil et de l'éveil. Neurologie, Service Universitaire de Neurologie, Hôpital Gui-de-Chauliac, Centre Hospitalier Universitaire, Montpellier, France.

INSERM U 888, Montpellier, France

Jérôme Erkes - Psychologue

Centre Antonin Balmès, Pôle de Gériatrie, Centre Hospitalier Universitaire, Montpellier, France

Christine Moroni - Maître de conférences

Jeune Equipe 2497 : Neuropsychologie et Cognition Auditive, Université Charles de Gaulle Lille Villeneuve d'Ascq, France

Collège des Psychologues Cliniciens spécialisés en Neuropsychologie du Languedoc Roussillon (CPCN-LR)

Association Loi 1901
36, Lot Foyer d'Oc
34150 Gignac

Président : Jérôme Erkes

Vice-Président : Stéphane Raffard

Secrétaire : Estelle Guerdoux

Secrétaire adjoint : Annabelle Bonneau

Trésorière : Catherine Franconie

SOMMAIRE

INTRODUCTION	5
ADMINISTRATION	7
COTATION	8
INTERPRETATION DES INDICES	9
DONNEES NORMATIVES	12
EXEMPLE D'APPLICATION	15
REFERENCES	17

AVANT-PROPOS

Ce travail d'étalonnage du f-SV a été rendu possible grâce à la mise en place d'un recueil de données réalisé par les membres d'une association régionale de psychologues spécialisés en neuropsychologie (le CPCN-Languedoc Roussillon). Grâce à l'implication et la motivation de ses membres que ce projet a pu être mené bien. C'est l'illustration que la collaboration chercheurs/cliniciens est possible et fructueuse. Le succès de ce travail en appelle d'autres très certainement, c'est notre souhait en tout cas.

Ce manuel est intégralement et gratuitement téléchargeable à l'adresse Internet suivante :

[http : //nca.recherche.univ-lille3.fr](http://nca.recherche.univ-lille3.fr)

Onglet « Membre »

Onglet « C.Moroni »

INTRODUCTION

Les fonctions exécutives renvoient à un ensemble de processus de contrôle de l'action qui permettent l'adaptation de la personne à des situations nouvelles, conflictuelles ou complexes, notamment lorsque la mise en œuvre de routines d'action ne peut suffire (Van der Linden et al., 2000). Il s'agit donc de fonctions cognitives de haut niveau indispensables au bon fonctionnement de l'individu dans la vie quotidienne. Sous-tendues par de vastes réseaux cérébraux cortico-sous-corticaux (Collette et al., 2005), elles peuvent être altérées par de nombreuses pathologies neurologiques et/ou psychiatriques. De plus, de données abondantes indiquent que le vieillissement physiologique entraîne une baisse des capacités exécutives (Moroni & Bayard, 2009). La fréquence élevée des troubles des fonctions exécutives et leur retentissement dans la vie quotidienne en font donc des fonctions centrales à évaluer au cours d'un bilan neuropsychologique.

L'inhibition cognitive fait probablement partie des processus exécutifs les plus étudiés en neuropsychologie. Elle permet d'une part d'empêcher que des informations non pertinentes n'entrent ou ne soient maintenues en mémoire de travail, perturbant alors la tâche en cours en surchargeant ses capacités de stockage, et d'autre part d'empêcher la production d'une réponse habituelle/automatique lorsque les circonstances de la tâche demandent la production d'une autre réponse, moins automatique (Van der Linden et al., 2000). Une atteinte des processus d'inhibition serait un des déficits cognitifs les plus fréquemment associés aux lésions frontales (Andrès et al., 1999). Il s'agirait par ailleurs d'un des processus exécutifs les plus sensibles au vieillissement normal et aux pathologies neurodégénératives telles que la maladie d'Alzheimer (Belleville et al., 2006) ou la maladie de Parkinson (Dujardin & Defebvre, 2007), par exemple.

L'évaluation neuropsychologique des personnes âgées s'est considérablement développée au cours des dernières années, du fait du vieillissement de la population et de l'augmentation marquée de la prévalence des pathologies démentielles. Au sein du bilan neuropsychologique d'un sujet âgé, l'évaluation des fonctions exécutives revêt une place d'importance pour les raisons exposées précédemment. Elle pose pourtant des difficultés particulières aux cliniciens. Certaines de ces difficultés sont inhérentes à l'évaluation des fonctions exécutives en générales et ont été décrites par ailleurs (Meulemans, 2008a; Van der Linden et al., 2000). D'autres concernent spécifiquement l'évaluation des sujets âgés. Premièrement, les tâches évaluant les fonctions exécutives sont souvent longues à administrer et, par définition, coûteuses au plan attentionnel en particulier auprès de patients âgés, dont les capacités attentionnelles peuvent être réduites (Siéroff & Piquard, 2004). Le problème de la fatigue devient alors central au sein d'un bilan neuropsychologique comprenant d'autres épreuves cognitives. Deuxièmement, les cliniciens sont confrontés à un manque réel d'épreuves disposant de données normatives pour les sujets âgés et obtenues auprès d'un

échantillon francophone. Il en résulte une utilisation fréquente de normes non centrées sur la population étudiée, ce qui pose d'évidents problèmes d'interprétation des résultats obtenus.

L'adaptation francophone du test de Stroop Victoria (f-SV) présentée dans ce manuel a pour objectif de fournir aux cliniciens travaillant auprès de personnes âgées un outil d'évaluation des processus d'inhibition validé, sensible et disposant d'un étalonnage francophone centré sur cette population particulière. L'intérêt tout particulier du f-SV est sa rapidité de passation (approximativement 3 minutes), grâce au nombre réduit d'items par planche, et donc le peu de fatigue qu'elle engendre. Sa validité en tant qu'outil d'évaluation du fonctionnement exécutif a été établie (Bayard et al, 2007) et sa sensibilité aux troubles de l'inhibition grâce notamment à l'utilisation de plusieurs indices d'interférence a également été démontrée (Troyer et al., 2006).

Le Stroop Victoria est une des nombreuses tâches d'évaluation de l'inhibition basée sur l'effet d'interférence proposé par J.R. Stroop (1935). La version originale du Stroop Victoria a été proposée en 1991 (Spreeen & Strauss, 1991). Son adaptation francophone (f-SV) a été construite d'après les instructions fournies par Strauss et al. (2007). Par rapport à la version originale, une ligne d'exemple pour chaque planche a été ajoutée afin de s'assurer d'une bonne compréhension des consignes par le sujet avant l'administration de la tâche.

Le matériel de l'épreuve se compose de trois planches correspondant à trois conditions, chacune comportant une ligne de quatre exemples et six lignes de quatre stimuli de couleur. Quatre couleurs sont utilisées : le rouge, le jaune, le bleu et le vert.

La **Planche C (Couleurs)** est constituée de pastilles de couleur arrangées en lignes que le sujet doit dénommer.

La **Planche M (Mots)** se compose des quatre conjonctions de coordinations suivantes : « mais, pour, donc, quand » écrits en couleur. La tâche du sujet est de dénommer la couleur de l'encre des mots écrits.

Au cours de la **Planche I (Interférence)**, le nom des quatre couleurs est écrit avec une encre de couleur différente (par exemple : vert est écrit en rouge). La tâche du sujet est de nommer la couleur de l'encre de chaque mot (et non lire le mot écrit).

Les planches constituant le matériel de l'épreuve et la feuille d'administration et de cotation de l'épreuve sont fournies à la fin de ce manuel.

ADMINISTRATION

Planche Couleurs (C)

« Voici une feuille sur laquelle sont représentés des points de couleur. Nous allons commencer par la ligne d'exemple où je vais vous demander de nommer la couleur des points, de gauche à droite, le plus rapidement possible et sans vous tromper. Vous commencerez lorsque je vous dirai « partez ». Partez ».

En cas de production d'une ou plusieurs erreurs, deux autres essais au maximum peuvent être proposés (avec la ligne d'exemple). Si une ou plusieurs erreurs sont produites au troisième essai, l'épreuve débute quand même. Ne pas chronométrer l'exemple.

« Dans la suite de l'épreuve, la consigne demeure identique. Je vous rappelle que vous devez essayer de nommer la couleur des points, de gauche à droite, le plus rapidement possible et sans vous tromper ». Vous commencerez lorsque je vous dirai partez. Prêt, partez ».

Planche Mots (M)

« Voici une feuille sur laquelle sont représentés des mots écrits dans différentes couleurs. Nous allons commencer par la ligne d'exemple où je vais vous demander de ne pas lire ces mots mais de nommer la couleur de l'encre dans laquelle ils sont écrits, de gauche à droite, le plus rapidement possible et sans vous tromper. Vous commencerez lorsque je vous dirai partez. Prêt, partez ».

En cas de production d'une ou plusieurs erreurs, deux autres essais au maximum peuvent être proposés (avec la ligne d'exemple). Si une ou plusieurs erreurs sont produites au troisième essai, l'épreuve débute quand même. Ne pas chronométrer l'exemple.

« Dans la suite de l'épreuve, la consigne demeure identique. Je vous rappelle que vous devez essayer de nommer la couleur de l'encre dans laquelle sont écrits les mots, de gauche à droite, le plus rapidement possible et sans vous tromper. Vous commencerez lorsque je vous dirai partez. Prêt, partez ».

Planche Interférence (I)

« Pour terminer, voici une feuille sur laquelle sont représentés des mots de couleur écrits dans différentes couleurs. Nous allons commencer par la ligne d'exemple où je vais vous demander de ne pas lire ces mots de couleur mais de nommer la couleur de l'encre dans laquelle ils sont écrits, de gauche à droite, le plus rapidement possible et sans vous tromper. Vous commencerez lorsque je vous dirai « partez ». Prêt, partez ».

En cas de production d'une ou plusieurs erreurs, deux autres essais au maximum peuvent être proposés (avec la ligne d'exemple). Si une ou plusieurs erreurs sont produites au troisième essai, l'épreuve débute quand même. Ne pas chronométrer l'exemple.

« Dans la suite de l'épreuve, la consigne demeure identique. Je vous rappelle que vous devez essayer de nommer la couleur de l'encre dans laquelle ces mots de couleur sont écrits, de gauche à droite, le plus rapidement possible et sans vous tromper. Vous commencerez lorsque je vous dirai « partez ». Prêt, partez ».

COTATION

Temps de réalisation

Chronométrer le temps de réalisation de chaque planche en secondes. Ne pas arrêter le chronomètre lorsqu'une erreur est commise. Le temps mis pour effectuer la ligne d'exemple n'est pas pris en compte.

Deux indices d'interférence peuvent également être calculés sur la base des temps de réalisation.

Un indice d'interférence *faible* (if) : Temps Planche M / Temps Planche C.

Un indice d'interférence *forte* (IF) : Temps Planche I / Temps Planche C

Erreurs et bonnes réponses

	Planche 1 : C	Planche 2 : M	Planche 3 : I
Bonne réponse	● « jaune »	QUAND « vert »	JAUNE « bleu »

Pour qu'une réponse soit comptabilisée comme une erreur, il faut qu'elle ait été produite entièrement. Un début de réponse corrigé en cours de production (par exemple « Bl..., non Jaune ») n'est pas comptabilisé comme une erreur.

Pour les Planches C et M, relever le nombre d'erreurs totales commises par le sujet.

Pour la Planche Interférence (I), relever les erreurs corrigées, les erreurs non-corrigées et les erreurs totales (corrigées+non-corrigées).

Synthèse des indices du f-SV

1. Temps Planche C
2. Erreurs Planche C
3. Temps Planche M
4. Erreurs Planche M
5. Temps Planche I
6. Erreurs corrigées Planche I
7. Erreurs non-corrigées Planche I
8. Erreurs totales Planche I
9. Indice d'interférence *faible* (if) : Temps Planche M / Temps Planche C
10. Indice d'interférence *forte* (IF) : Temps Planche I / Temps Planche C

INTERPRETATION DES INDICES

Temps de réalisation

Les mesures des temps de réalisation des trois planches constituent des mesures contaminées à la fois par la vitesse de traitement de l'information du sujet et par des capacités cognitives spécifiques sous-tendues par ces planches (identification et dénomination de couleurs avec l'influence plus ou moins importante d'un effet d'interférence et la nécessité d'inhiber une réponse automatique). Les temps de réalisation pour les Planches M et I ne constituent donc pas des mesures équivoques des capacités d'inhibition du sujet puisqu'elles peuvent être potentiellement conditionnées par un ralentissement généralisé du traitement de l'information, des déficits attentionnels, une perception altérée des couleurs et/ou des difficultés de dénomination.

Indices d'interférences

Le f-SV permet donc également de calculer deux indices d'interférences, représentant une mesure des capacités d'inhibition du sujet, en dehors de la production d'erreurs, et en évitant la contamination d'un éventuel ralentissement cognitif, particulièrement important à contrôler chez des personnes âgées (Troyer et al., 2006 ; Moroni et Bayard, 2009).

L'indice if est une mesure des capacités d'inhibition du sujet lorsque l'interférence produite par la réponse non pertinente est faible. Rappel : Temps Planche M / Temps Planche C.

L'indice IF est une mesure des capacités d'inhibition du sujet lorsque l'interférence produite par la réponse non pertinente est forte ("effet Stroop" classique). Rappel : Temps Planche I / Temps Planche C.

Erreurs

Les **erreurs produites dans les conditions d'interférence (Planches M et I)** constituent également un marqueur d'un déficit d'inhibition. Il s'agit d'une mesure de l'inhibition, pouvant être séparée du temps de réalisation de ces planches et apportant des informations notamment en termes de sévérité du déficit d'inhibition. Ainsi, un sujet présentant un ralentissement dans les conditions d'interférence mais produisant peu ou pas d'erreurs présentes un déficit d'inhibition moins sévère qu'un sujet ralenti dans les mêmes conditions et produisant un nombre significatif d'erreurs. Un sujet qui produirait un nombre significatif d'erreurs sans ralentissement du temps de réalisation présente probablement un

problème d' « impulsivité », ce type de sujet étant capable de travailler suffisamment rapidement mais aux dépens d'un moindre contrôle comportemental et d'une incapacité à inhiber un comportement.

Dans le f-SV, la mesure des erreurs à la Planche I prend en compte à la fois les erreurs *corrigées* et *non corrigées* (score d'erreurs totales), ces deux types d'erreurs pouvant être associées à une moindre capacité d'inhibition. Nous proposons cependant également de les traiter séparément, considérant qu'elles relèvent vraisemblablement de mécanismes distincts (impliquant probablement des processus de prise de conscience et de correction des erreurs) ou, d'une intensité différente du déficit d'inhibition. A notre connaissance, aucune interprétation n'a été proposée à l'heure actuelle quant aux mécanismes sous-tendant ces deux types d'erreurs dans la tâche de Stroop. Néanmoins, un sujet présentant une performance ralentie dans les conditions d'interférence et qui produit des erreurs mais en étant capable de les corriger par lui-même démontre en tout cas la capacité de contrôler et corriger son comportement de manière à produire des réponses adéquates.

Les **erreurs commises dans la condition de contrôle (Planche C)** peuvent être reliées à l'atteinte d'une des capacités fondamentales sollicitées par cette tâche (identification et dénomination de couleurs), à la présence de déficits attentionnels marqués (attention sélective et attention soutenue) ou encore à une tendance aux persévérations comportementales. Seule l'observation clinique, l'analyse qualitative des erreurs et l'évaluation de ces processus dans d'autres épreuves permettra au clinicien d'interpréter ces erreurs. Elles impliquent une certaine prudence quant à l'interprétation de la performance dans les autres planches. Chez un patient produisant de nombreuses erreurs dans la Planche C, mais également dans les Planche M et I, le clinicien pourra vraisemblablement se poser la question d'un déficit non spécifiquement relié aux capacités d'inhibition. Inversement, l'absence d'erreurs dans la Planche C, associée à de nombreuses erreurs dans les Planches M et/ou I constitue un argument fort en faveur d'un déficit d'inhibition.

Une sensibilité accrue aux interférences et un déficit d'inhibition peuvent donc être mis en évidence via des indices basés sur les temps de réalisation des sujets aux Planches M et I et/ou sur la présence d'erreurs dans ces conditions. Pour une interprétation plus détaillée des différents indices, en particulier des indices d'interférence if et IF, nous invitons le lecteur à se référer à l'article de Moroni et Bayard (2009).

Il faut remarquer que le f-SV présente possiblement une sensibilité moindre aux déficits exécutifs que d'autres variantes du test de Stroop, comme par exemple la version récente du GREFEX (Meulemans, 2008b). En effet, l'ordre et le contenu des trois conditions diffèrent entre ces versions. Dans le test de Stroop du GREFEX, la condition d'interférence est précédée d'une condition de lecture des noms de couleur écrits en noir. Dès lors, dans la condition d'interférence, le sujet doit non

seulement faire face à l'effet d'interférence classique mais également changer un comportement qui a été mis en place au cours de la condition précédente (la lecture des mots), ce qui en augmenterait le caractère "exécutif". Il a récemment été démontré chez des patients atteints de maladie d'Alzheimer que l'ordre des conditions au test de Stroop influençait effectivement la performance en ce sens (Amieva et al., 2004).

Dans le f-SV, la condition d'interférence (Planche I) est précédée d'une condition d'interférence « faible » (Planche M) dans lequel le comportement de lecture doit être inhibé alors que l'interférence produite par le mot écrit est faible et que le sujet n'a pas eu à lire de mots dans une autre condition. Cette Planche M pourrait constituer alors une forme de préparation du comportement d'inhibition, avec un niveau de complexité moindre pouvant en faciliter la mise en œuvre ultérieure. Dès lors, la Planche I du f-SV pourrait s'avérer moins sensible que la condition interférence d'autres variantes du test de Stroop, précédée d'une condition de lectures de mots. A notre avis cependant, ce point ne constitue pas à proprement parler une limite du f-SV, en ce qu'il permet justement d'évaluer et d'objectiver des déficits d'inhibition chez des sujets et patients ne pouvant habituellement pas réaliser ce type de tâche, trop complexe (tels que des sujets très âgés ou des patients présentant une démence à un stade modéré, etc.). Il s'agit uniquement d'une caractéristique de l'épreuve que le clinicien doit garder à l'esprit au moment de sélectionner les épreuves qu'il administrera à un sujet donné.

DONNEES NORMATIVES

Des données normatives ont été établies pour les différents paramètres du f-SV. Deux types d'étalonnages ont été constitués : l'un, en écarts réduits, pour les paramètres dont la distribution des scores était normale après transformation Log10, l'autre en centiles, en cas de distribution non normale.

L'étalonnage en écarts réduits a été réalisé selon la méthode Barona qui permet de contrôler simultanément les variables démographiques (Barona et al., 1984). Cette méthode est similaire à celle utilisée pour l'étalonnage de l'épreuve de rappel libre / rappel indicé à 16 items (Van der Linden et al., 2004) ou du rappel indicé à 48 items (Adam et al., 2004). Pour un indice donné, cette méthode consiste à appliquer une analyse de régression linéaire multiple pas à pas ascendante, où la variable dépendante est la note du test, les variables indépendantes étant divers paramètres démographiques. Cette méthode permet de déterminer la valeur normale au test en fonction de ces paramètres démographiques et de déterminer son intervalle de variation. Le développement de l'équation de régression permet de calculer cette valeur normale, en utilisant les coefficients de régression non standardisés. L'intervalle de variation de la valeur normale est déterminé par l'écart-type résiduel.

La distribution de certains indices du f-SV n'approchait pas une distribution normale, même après transformation logarithmique, il a été choisi de réaliser un étalonnage en centiles sans distinction de l'âge et du niveau socioculturel. L'effectif de notre population était insuffisant pour proposer des normes en fonction de ces deux variables démographiques.

Caractéristiques de l'échantillon

Les normes du f-SV ont été élaborées à partir d'un groupe contrôle d'un effectif total de 244 individus francophones, âgés de 50 ans ou plus, sans antécédents psychiatriques ou neurologiques connus. Tous les sujets présentaient un score normal au Mini Mental State Examination, c'est-à-dire supérieur au 5^{ème} centile selon les normes de Kalafat et al. (2003) pour les sujets âgés de 50 à 79 ans et selon les normes de Lechevalier-Michel et al. (2004) pour les sujets âgés de plus de 79 ans. Les participants ont été recrutés par le « bouche à oreilles » dans des milieux associatifs des agglomérations montpelliéraine et lilloise.

Temps Planche Couleur, Mot et Interférence et Indices if et IF

Pour permettre d'appliquer une procédure employant une régression linéaire, il a été nécessaire d'appliquer une transformation logarithmique (Log10) aux performances de temps mesurées en seconde aux planches couleurs, mots et interférence, afin de normaliser leur distribution. Le Tableau 1 présente les équations obtenues ainsi que pour chacune d'elles les écart-types résiduels.

Indices du f-SV	Equation	Ecart-type Résiduel
Temps Planche Couleur	$0.80 + 0.006 \text{ AGE} - 0.038 \text{ NSC}$	0.105
Temps Planche Mot	$0.94 + 0.006 \text{ AGE} - 0.073 \text{ NSC}$	0.09
Temps Planche Interférence	$1.15 + 0.008 \text{ AGE} - 0.107 \text{ NSC}$	0.12
Indice if	$0.19 - 0.038 \text{ NSC}$	0.09
Indice IF	$0.35 - 0.069 \text{ NSC} + 0.002 \text{ AGE}$	0.11

Tableau 1 : Equations de régression pour la détermination des valeurs normales de chacun des indices dont la distribution était normale après transformation logarithmique (Log10).

Ces équations ont été obtenues à partir d'une procédure de régression linéaire utilisant un modèle comprenant 2 facteurs prédictifs : l'âge (coté en âge chronologique du participant) et le niveau socio-culturel (1 = non obtention du baccalauréat ; 2 = obtention du baccalauréat ou plus). Le sexe n'influençait aucun des indices du f-SV. **Elles permettent donc d'obtenir une note attendue pour le sujet, en fonction de ses paramètres socio-démographiques.** C'est cette note attendue qui sera comparée à la note obtenue par le sujet au test pour calculer la note Z.

Pour rappel, l'indice if est obtenu en divisant le temps obtenu à la planche mots par celui obtenu à la planche couleurs et que pour l'indice IF, le temps obtenu à la planche interférence par celui obtenu à la planche couleur. **Pour chaque indice, l'équation a été obtenue à partir de la transformation logarithmique du ratio.**

Pour faciliter la pratique clinique, un fichier Excel qui permet le calcul automatique de la note en écarts-réduits (note Z) et de qualifier la performance de chaque participant est à télécharger en complément de ce manuel à l'adresse Internet suivante :

[http : //nca.recherche.univ-lille3.fr](http://nca.recherche.univ-lille3.fr)

Onglet « Membre »

Onglet « C.Moroni »

Erreurs Planche Couleur, Mot et Interférence et Indices if et IF

Pour les Planches C et M, le nombre d'erreurs est insuffisant pour élaborer une norme, quelque soit le type d'erreurs. **La production d'une seule erreur est considérée comme statistiquement anormale aux Planches C et M** puisque la grande majorité des participants contrôles (respectivement 94% et 95%) ne commettent aucune erreur.

Pour la Planche I, des normes en centiles sont proposées pour les trois indices d'erreurs : Erreurs non corrigées, erreurs auto-corrigées et erreurs totales (somme des erreurs non corrigées et auto-corrigées).

Le Tableau 2 donne pour chacun de ces indices, la valeur des centiles 99, 95, 85, 50, 25, 5 et 1. Le centile 50 correspond à la médiane. Le centile 5 est classiquement considéré comme « le seuil pathologique » (Poitrenaud, 1995).

Centiles	Erreurs totales	Erreurs non-corrigées	Erreurs corrigées
1	10	4	7
5*	5	3	4
10	4	2	3
25	2	1	1
50	1	0	0
75	0	0	0
90	0	0	0
95	0	0	0
99	0	0	0

Tableau 2 : Etalonnage en centiles des erreurs de la Planche Interférence du f-SV (*=seuil pathologique).

EXEMPLE D'APPLICATION

Pour utiliser le fichier Excel de calcul automatique, le clinicien doit remplir, dans un premier temps, les cases grisées qui correspondent à l'âge (AGE) et au niveau de scolarité (NSC).

Patient âgé de 80 ans, ayant obtenu le brevet élémentaire à l'âge de 16 ans (Niveau 1), et présentant une maladie d'Alzheimer possible, à composante cérébro-vasculaire (MMSE = 23/30).

Données démographiques

AGE	80
NSC (1 ou 2)	1

1 = moins de 12 années d'étude (incluant les apprentissages de type professionnel)
 2 = 12 années d'étude avec obtention du baccalauréat

Ensuite, le clinicien complètera les cases grisées relatives aux temps de réalisation (en secondes) du sujet évalué pour chacune des planches. Le fichier calcule alors les indices if et IF, les Log10 des temps et des indices if et IF, et enfin la note Z pour chacun des indices selon les équations de régression présentées ci-dessus.

Indices du test du Stroop Victoria (1) TEMPS

Performance attendue :		1ET	2ET
Planche Couleur (Temps)	1,242	1,137	1,032
Planche Mot (Temps)	1,347	1,257	1,167
Planche Interférence (Temps)	1,683	1,563	1,443
Indice if	0,16	0,07	-0,02
Indice IF	0,441	0,331	0,221

Performance effective du patient (entrer les scores):

	Temps		Note Z	
Planche Couleur	22	1,342	-0,956	limite
Planche Mot	34	1,531	-2,050	déficitaire
Planche Interférence	87	1,940	-2,138	déficitaire
Indice if	1,55	0,189	-0,323	moyenne
Indice IF	3,95	0,597	-1,419	limite

Une qualification de la performance est proposée pour chacun des scores, en fonction de la note Z obtenue (*déficitaire* pour une note Z < -1.65, *limite* pour une note Z comprise entre -1.64 et -0.9, *moyen* pour une note Z comprise entre -0.9 et 0.9, *supérieur* pour une note Z comprise entre 0.9 et 1.64 et *très supérieur* pour une note Z > 1.65).

Performances brutes obtenues au test :

- Planche C : 22 secondes, pas d'erreurs
- Planche M : 34 secondes, pas d'erreurs
- Planche I : 87 secondes, 3 erreurs corrigées, 7 erreurs non corrigées (soit 10 erreurs totales)
- Indice if (34/22) = 1.55
- Indice IF (87/22) = 3.95

Transformation Log10 des temps et indices, et note attendues du patient avec l'application des équations de régression :

- Planche C : $\text{Log}_{10}(22) = 1.34$, note attendue = 1.24
- Planche M : $\text{Log}_{10}(34) = 1.53$, note attendue = 1.35
- Planche I : $\text{Log}_{10}(87) = 1.94$, note attendue = 1.68
- Indice if : $\text{Log}_{10}(1.55) = 0.189$, note attendue = 0.16
- Indice IF : $\text{Log}_{10}(3.95) = 0.597$, note attendue = 0.441

Notes obtenues après utilisation des normes :

- Planche C : $Z = -1$ (temps "limite")
- Planche M : $Z = -2.05$ (temps "déficitaire")
- Planche I : $Z = -2.14$ (temps "déficitaire")
 - Erreurs corrigées : centile = 10 (limite)
 - Erreurs non corrigées : centiles = 1 (déficitaire)
 - Erreurs totales : centile = 1 (déficitaire)
- Indice if : $Z = -0.32$ (moyen)
- Indice IF : $Z = -1.42$ (limite)

Au total, pour ce patient, le f-SV met en évidence un déficit significatif des processus d'inhibition qui se traduit par une production excessive d'erreurs en condition d'interférence. Les indices if et IF montrent qu'un certain degré de ralentissement cognitif (retrouvé à la planche C) explique les temps de réalisation accrus dans les conditions d'interférence M et I. On note que pour la planche I, le temps de réalisation accru n'est pas complètement expliqué par le ralentissement cognitif puisque l'indice IF peut être qualifié de faible (i.e. performance « limite »). Il s'explique donc également en partie par le déficit d'inhibition que présente ce patient.

REFERENCES

- Adam, S., Van der Linden, M., Poitrenaud, J., Kalafat, M., & les membres du GREMEM** (2004). L'épreuve de rappel indicé à 48 items (RI-48). In M. Van der Linden, S. Adam, A. Agniel, C. Baisset Mouly, et al. (Eds). *L'évaluation des troubles de la mémoire : Présentation de quatre tests de mémoire épisodique (avec leur étalonnage)*, pp 49-67. Marseille: Solal.
- Amieva, H., Lafont, S., Rouch-Leroyer, I., Rainville, C., Dartigues, J.-F., Orgogozo, J.-M. & Fabrigoule, C.** (2004). Evidencing inhibitory deficits in Alzheimer's disease through interference effects and shifting disabilities in the Stroop test. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 19, 791-803.
- Andrès, P., Van der Linden, M., Colette, F. & Le Gall, D.** (1999). Approche neuropsychologique de l'inhibition: une fonction frontale ? In : Van der Linden M., Seron X., Le Gall D. & Andres P. (Eds). *Neuropsychologie des lobes frontaux*, pp115-36. Marseille: Solal.
- Barona, A., Reynolds, C.R. & Chastain, R.A.** (1984). A demographically based index of premorbid intelligence for the WAIS-R. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 52, 885-7.
- Bayard, S., Erkes, J. & Moroni, C.** (2007). Etude de la validité d'une adaptation francophone du test de Stroop Victoria dans l'évaluation des fonctions exécutives. *1^{ière} Journées Internationales de Neuropsychologie des Lobes Frontaux et des Fonctions Exécutives*, Angers, 1 – 2 octobre 2007.
- Bayard, S., Erkes, J., Moroni, C. & les membres du Collège des Psychologues Cliniciens spécialisés en Neuropsychologie du Languedoc Roussillon** (2009). Données normatives pour une population âgée d'une adaptation francophone du Test de Stroop Victoria. *3^{ième} Journées Internationales de Neuropsychologie des Lobes Frontaux et des Fonctions Exécutives*, Angers, 28-29 septembre 2009.
- Bayard, S., Erkes, J., Moroni, C. & les membres du Collège des Psychologues Cliniciens spécialisés en Neuropsychologie du Languedoc Roussillon** (en préparation). Normative data for elderly French speakers for the Victoria Stroop test and assessment of its concurrent validity in measuring executive functions.
- Belleville, S., Rouleau, N., & Van der Linden, M.** (2006). Use of the Hayling task to measure inhibition of prepotent responses in normal aging and Alzheimer's disease. *Brain and Cognition*, 62, 113-119.
- Collette, F., Van der Linden, M., Laureys, S., Del Fiore, G., Degueldre, C., Delfiore, G. & al.** (2005). Exploring the unity and diversity of the neural substrates of executive functioning. *Human Brain Mapping*, 25, 409-423.
- Dujardin, K. & Defebvre, L.** (2007). *Neuropsychologie de la Maladie de Parkinson et des syndromes apparentés*. Masson.
- Kalafat, M., Hugonot-Diener, L. & Poitrenaud, J.** (2003). Standardisation et étalonnage français du « Mini Mental State » (MMS), version GRECO. *Revue de Neuropsychologie*, 13, 189-98.
- Lechevalier-Michel, N., Fabrigoule, C., Lafont, S., Letenneur, L. & Dartigues, J.F.** (2004). Normes pour le MMSE, le test de rétention visuelle de Benton, le set test d'Isaacs, le sous-test des codes de la WAIS et le test de barrage de Zazzo chez les sujets âgés de 70 ans et plus : données de la cohorte PAQUID. *Revue Neurologique*, 160, 1059-70.

Meulemans, T. (2008a). L'évaluation des fonctions exécutives. In : Godefroy O. & les membres du GREFEX (Eds). *Fonctions exécutives et pathologies neurologiques* (pp. 179-216). Marseille: Solal.

Meulemans, T. (2008b). La batterie GREFEX. In : Godefroy O. & les membres du GREFEX (Eds). *Fonctions exécutives et pathologies neurologiques*, pp 217-29. Marseille: Solal.

Moroni, C. & Bayard, S. (2009). Processus d'inhibition : Quelle est leur évolution après 50 ans ? *Psychologie et Neuropsychiatrie du Vieillissement*, 2, 121-9.

Poitrenaud, J. (1995). Les évaluations psychométriques. In: Eustache F. & Agniel A. (Eds). *Neuropsychologie Clinique des démences : Evaluations et prise en charge*. Marseille : Solal.

Siéroff, E. & Piquard, A. (2004). Attention et vieillissement. *Psychologie et Neuropsychiatrie du vieillissement*, 2(4), 257-69.

Spreen, O. & Strauss, E. (1991). A Compendium of neuropsychological tests: Administration, norms, and commentary. NY: Oxford University Press

Strauss, E., Sherman, E. & Spreen O. (2007). *A compendium of neuropsychological tests: Administration, Norms and Commentary. Third Edition*. NY: Oxford University Press.

Stroop, J.R. (1935). Studies of interference in serial verbal reactions. *Journal of Experimental Psychology*, 6, 643-61.

Troyer, A.K., Leach, L. & Strauss, E. (2006). Aging and response inhibition : Normative data for the Victoria Stroop Test. *Neuropsychology, Development and Cognition. Section B Aging, Neuropsychology, and Cognition*, 13, 20-35.

Van der Linden, M., Coyette, F., Poitrenaud, J., Kalafat, M., Calicis, F., Wyns, C., & al. (2004). L'épreuve de rappel libre/rappel indicé à 16 items (RL/RI-16). In M. Van der Linden, S. Adam, A. Agniel, C. Baisset-Mouly & al. (Eds). *L'évaluation des troubles de la mémoire: Présentation de quatre tests de mémoire épisodique (avec leur étalonnage)*. pp : 25-47. Marseille: Solal.

Van der Linden, M., Meulemans, T., Seron, X., Coyette, F., Andrès, P. & Prairal, C. (2000). L'évaluation des fonctions exécutives. In : Seron, X., Van der Linden, M. (Eds). *Traité de Neuropsychologie Clinique. Tome I*, pp 275-300. Marseille : Solal

Planche : 1 – Couleurs (C)

EXEMPLE :

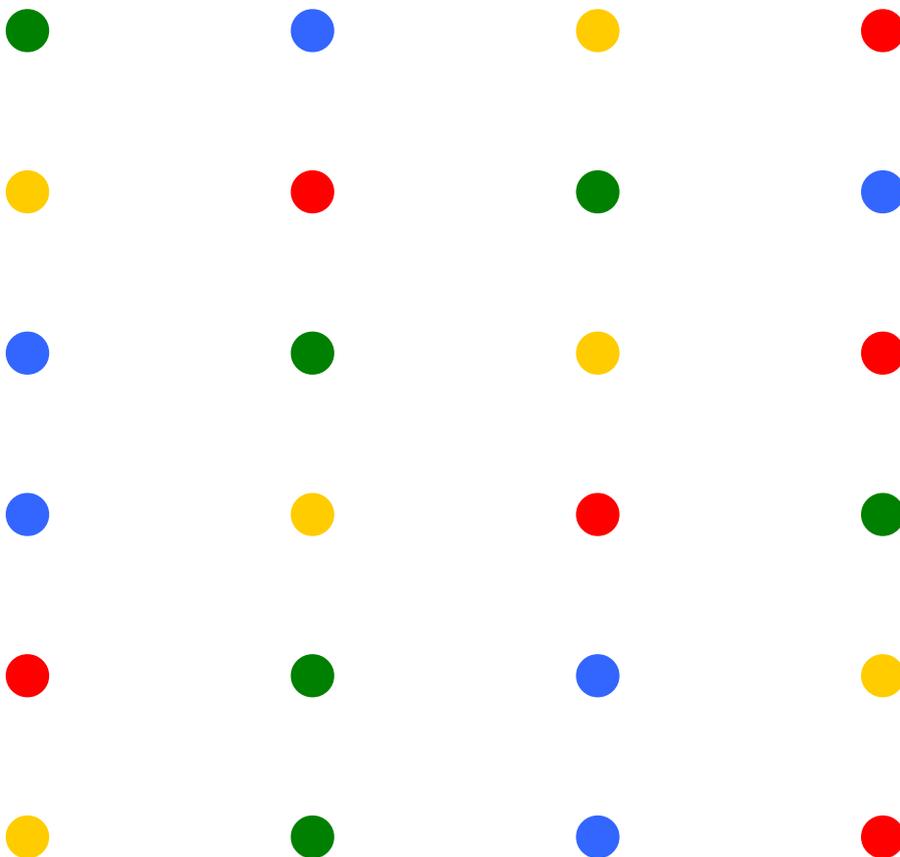


Planche : 2 – Mots (M)

EXEMPLE :

MAIS POUR DONC QUAND

QUAND MAIS POUR DONC

DONC QUAND MAIS POUR

DONC POUR QUAND MAIS

POUR DONC MAIS QUAND

MAIS POUR DONC QUAND

POUR QUAND MAIS DONC

Planche : 3 – Interférence (I)

EXEMPLE :

JAUNE ROUGE VERT BLEU

BLEU JAUNE ROUGE VERT

VERT BLEU JAUNE ROUGE

VERT ROUGE BLEU JAUNE

ROUGE VERT JAUNE BLEU

JAUNE ROUGE VERT BLEU

ROUGE BLEU JAUNE VERT

Nom :

Prénom :

Date :

PLANCHE 1 - COULEURS (C)

EXEMPLE

Jaune Vert Bleu Rouge

TEST

Vert Bleu Jaune Rouge

Jaune Rouge Vert Bleu

Bleu Vert Jaune Rouge

Bleu Jaune Rouge Vert

Rouge Vert Bleu Jaune

Jaune Vert Bleu Rouge

PLANCHE 2 - MOTS (M)

EXEMPLE

Vert (M) Bleu (P) Rouge (D) Jaune (Q)

TEST

Vert (Q) Bleu (M) Jaune (P) Rouge (D)

Jaune (D) Rouge (Q) Vert (M) Bleu (P)

Bleu (D) Vert (P) Jaune (Q) Rouge (M)

Bleu (P) Jaune (D) Rouge (M) Vert (Q)

Rouge (M) Vert (P) Bleu (D) Jaune (Q)

Jaune (P) Vert (Q) Bleu (M) Rouge (D)

PLANCHE 3 - INTERFERENCE (I)

EXEMPLE

Bleu (J) Vert (R) Rouge (V) Jaune (B)

TEST

Vert (B) Bleu (J) Jaune (R) Rouge (V)

Jaune (V) Rouge (B) Vert (J) Bleu (R)

Bleu (V) Vert (R) Jaune (B) Rouge (J)

Bleu (R) Jaune (V) Rouge (J) Vert (B)

Rouge (J) Vert (R) Bleu (V) Jaune (B)

Jaune (R) Vert (B) Bleu (J) Rouge (V)

TABLEAU RECAPITULATIF

PLANCHE Couleur (C)

PLANCHE Mots - (M)

PLANCHE Interférence - (I)

	Note brute	Norme	Note brute	Norme	Note brute	Norme
Temps						
Erreurs corrigées		-		-		
Erreurs non-corrigées		-		-		
Erreurs totales		*		*		

(*) la production d'une seule erreur est considérée comme statistiquement anormale aux Planches 1 (C) et 2 (M) puisque la grande majorité des participants contrôles (respectivement 94% et 95%) ne commettent aucune erreur.

Note brute Norme

Indice if : Temps M / Temps C

Indice IF : Temps I / Temps C

TFI



Le Tinnitus Functional Index (TFI) est un questionnaire de 25 items évaluant le niveau de gêne dans 8 domaines différents. Chaque item se répond par une échelle allant de 0 à 10 ou 0% à 100%.

Le scoring se fait en moyennant, dans chacun des domaines, les items suivant :

1. Intensité et Caractère Intrusif (I) : 1, 2, 3
2. Sentiment de Contrôle (SC) : 4, 5, 6
3. Impact Cognitif (C) : 7, 8, 9
4. Impact sur le Sommeil (S) : 10, 11, 12
5. Impact Auditif (A) : 13, 14, 15
6. Impact sur la Relaxation (R) : 16, 17, 18
7. Impact sur la Qualité de Vie (Q) : 19, 20, 21,22
8. Impact Émotionnel (E) : 23, 24, 25

Ainsi qu'en calculant un score global(moyenne de tous les items) qui donnera l'impact de l'acouphène en fonction du tableau suivant :

- Acouphènes non significatifs : score entre 0 - 17
- Acouphènes légers : score entre 18-30
- Acouphènes modérés : score entre 31-53
- Acouphènes sévères : score entre 54-72
- Acouphènes très sévères/catastrophiques : score entre 73-100

THI



Le questionnaire THI se compose de 25 questions. Le sujet doit répondre si possible à toutes les questions en répondant soit "OUI", "PARFOIS" ou bien "NON". Un "OUI" vaut 4 points, un "PARFOIS" vaut 2 points et un "NON" vaut zéro point.

Le score global se calcule en sommant tous les points dans chaque colonne.

Interprétations des résultats

- Grade 1 : score total entre 0 et 16 : Aucun handicap ou handicap très léger
- Grade 2 : score total entre 18 et 36 : Handicap léger
- Grade 3 : score total entre 38 et 56 : Handicap modéré
- Grade 4 : score total entre 58 et 76 : Handicap sévère
- Grade 5 : score total entre 78 et 100 : Handicap catastrophique

Description des grades

- Grade 1
Les acouphènes sont seulement perçus dans les environnements calmes et sont très facilement masqués. Pas d'incidence sur le sommeil et les activités quotidiennes.
- Grade 2
Les acouphènes sont facilement masqués par l'environnement sonore et sont facilement oubliés durant les activités quotidiennes. Ils peuvent parfois troubler le sommeil.
- Grade 3
Les acouphènes peuvent être perçus même en présence d'un environnement sonore modérément bruyant.
- Grade 4
Les acouphènes sont presque toujours entendus et rarement masqués. Cela entraîne des perturbations du sommeil et peut également engendrer une diminution de la capacité à effectuer les tâches du quotidien. Ils ont des conséquences néfastes sur les activités calmes.
- Grade 5
Les acouphènes sont toujours perçus et le sommeil est perturbé. Grandes difficultés dans toutes les activités.

TMT



Le Trail Making Test (TMT) comprend deux parties, A et B. Pour réaliser ce questionnaire/test, le participant a besoin d'un crayon pour chacune des parties. L'examineur commence à chronométrer chaque partie dès que les instructions et le signal de départ ont été données. Le chronomètre s'arrête uniquement lorsque le participant a terminé les deux parties ou que le temps imparti a expiré.

Administration de la partie A

Instructions pour le participant (pour l'exemple et le test)

« Sur cette page se trouvent des chiffres (placez le côté de la feuille contenant l'exemple de tracés de Trails A devant le participant et pointez sur les chiffres contenus dans le rectangle). Commencez au chiffre 1 (pointez dessus) et tirez une ligne de 1 à 2 (en pointant), de 2 à 3 (en pointant) et ainsi de suite, dans l'ordre, jusqu'à ce que vous atteigniez la fin (pointez sur le cercle marqué « fin »). Commencez ici (pointez sur le chiffre 1) et tracez votre ligne aussi vite que vous le pouvez. (Signal) : Prêts ? Partez ! ».

Administration de la partie B

Instructions pour le participant (pour l'exemple et le test)

« Sur cette page se trouvent des chiffres et des lettres. (Placez l'exemple de Trails B devant le participant et pointez sur le rectangle contenant l'exemple). Commencez à 1 (pointez) et tirez une ligne de 1 à A (pointez), de A à 2 (pointez), de 2 à B (pointez), de B à 3 (pointez), de 3 à C, et ainsi de suite, dans cet ordre, jusqu'à ce que vous atteigniez la fin (pointez). Rappelez-vous que vous avez d'abord un chiffre, puis une lettre, puis un chiffre, puis une lettre et ainsi de suite. Tracez vos lignes aussi vite que vous le pouvez (Si le participant semble encore un peu hésitant, ajoutez encore une fois « Rappelez-vous : numéro-lettre, lettre-numéro »). Commencez ici (pointez sur 1). Prêts ? Partez ! ».

Erreurs

Lorsque le patient fait une erreur, l'examineur doit porter l'erreur à l'attention du participant en disant : « Non, où devez-vous aller à partir de là ? » en pointant sur le chiffre précédent. L'examineur n'arrête pas le chronomètre lorsque des erreurs se produisent. **La partie A se termine au bout de 100 secondes, et la B au bout de 300 secondes.**

Le scoring se fait de la même manière pour la partie A et B. L'examineur doit noter le temps que le participants a mis pour réaliser chaque partie ainsi que le nombre d'erreurs au sein de chacune d'entre elle.

ZARIT



L'échelle du fardeau est une échelle créée initialement par Zarit et al. (1980) qui permet d'évaluer le ressenti d'un aidant/ou accompagnant au niveau de sa charge émotionnelle quotidienne lorsqu'il (elle) s'occupe d'une personne âgée dépendante. L'échelle de Zarit mesure la charge émotionnelle, physique et financière.

L'échelle courte comporte 22 items. Les réponses sont présentées sur une échelle de Likert comportant cinq degrés d'intensité : " Jamais " (0); " Rarement " (1); " quelques fois " (2); " Assez souvent " (3); " Presque toujours " (4). Le score total se calcule en additionnant les points relevés sur chaque item, le score le plus haut atteignant 88.

L'interprétation des résultats par Zarit indique 4 degrés de fardeau :

- Degré absent à léger : score entre 0 et 20
- Degré léger à modéré : score entre 21 et 40
- Degré modéré à sévère : score entre 41 et 60
- Degré sévère : score entre 61 et 88