

French version of the guidelines of the Erasmus Modified Nottingham Sensory Assessment with somatosensory (EmNSA-SS) and stereognosis (EmNSA-ST) components. (Villepinte et al. 2018)

Guide de passation de l'échelle Erasmus Modified Nottingham Sensory Assessment traduite, adaptée et validée en français avec les scores somesthésie et stéréognosie.

Instructions générales

Le patient est en sous-vêtements, en position assise (sans accouder si son équilibre du tronc le permet), les avant-bras en supination. On demande au patient de fermer les yeux ou un bandeau est positionné sur les yeux pendant l'évaluation.

Chaque item doit être expliqué au patient, et si nécessaire montré sur le membre considéré comme sain.

L'évaluation doit débuter en distalité (i.e. au niveau des doigts). Dans le cadre d'une évaluation de dépistage, seul le côté atteint est testé. Pour une évaluation plus complète les deux côtés peuvent être testés.

Chaque segment est testé en une seule fois au niveau des trois points de contact indiqués sur la cartographie (annexe 1 à la fin du document). L'ordre de test des points de contact est aléatoire. Pour chaque item, ne pas laisser plus de 2 à 5 secondes entre chaque application des 3 stimuli. Un aide-mémoire des points de contact prédéfinis est disponible sur la feuille de cotation.

1. Sensibilité Superficielle (toucher léger, pression, piquer)

Hiérarchisation de la passation

Si un score de 8 est obtenu pour le *toucher léger* de l'ensemble d'un membre supérieur (score de 2 pour chacun des 4 points), un score de 2 est automatiquement attribué chaque item de la *pression* et du *piquer* (soit un score total de 8 pour la pression et le piquer).

Modalités de passation

Pour chaque segment, la peau est stimulée 3 fois sur chaque point de contact, dans un ordre aléatoire. Le patient indique de façon verbale ou non-verbale¹ son ressenti du stimulus.

En cas de négligence, l'attention du patient peut être attirée sur la partie du corps concernée avant le test.

Stimulation pour chaque modalité

Toucher léger : Toucher légèrement la peau, aux points de contacts prédéfinis, avec du coton.

Pression : Appliquer une pression avec l'index, aux points de contacts prédéfinis, juste suffisante pour déformer la peau.

Piquer : Piquer la peau en utilisant un cure dent, aux points de contacts prédéfinis, avec une intensité juste suffisante pour déformer la peau.

¹ Le patient et le thérapeute s'accordent avant de débuter l'évaluation sur la manière la plus adaptée d'indiquer la sensation ressentie, par exemple avec un mouvement de la main lorsque le stimulus est ressenti.

L'examineur donne la consigne suivante : « Dites-moi quand je vous touche la peau ? ». Il n'y a pas de prise en compte de la localisation du stimulus par le patient.

Critères de cotation pour le toucher léger, la pression et le piquer

Cotation	Sensation	Précisions
0	Absente	Le patient ne réussit pas à identifier la sensation lors des 3 applications du stimulus.
1	Altérée	Le patient identifie la sensation sur une ou deux applications du stimulus.
2	Normale	Le patient identifie la sensation lors de chacune des 3 applications du stimulus.

2. Discrimination du piquer / toucher

Modalités de passation

Stimuler la peau 6 fois aux points de contacts prédéfinis dans un ordre aléatoire, 3 fois avec un cure dent et 3 fois avec l'index.

Le patient doit décrire verbalement, ou indiquer de façon non-verbale, s'il perçoit un contact avec un objet pointu ou émoussé.

L'examineur donne la consigne suivante : « Dites-moi si vous ressentez une sensation de piquer ou de toucher ? ».

Critères de cotation pour le piquer / toucher

Cotation	Sensation	Précisions
0	Absente	Le patient est incapable de discriminer les 2 stimuli lors des 6 essais.
1	Altérée	Le patient fait entre 1 et 5 erreurs de discrimination de stimuli.
2	Normale	Le patient discrimine correctement les 2 stimuli lors des 6 essais.

3. Discrimination de deux points

Hierarchisation de la passation

A effectuer systématiquement. En cas de score total du toucher léger, de la pression et du piquer inférieur à 11, il est possible de ne pas effectuer la discrimination de 2 points et d'attribuer un score de 0.

Modalités de passation

Le seuil de discrimination est évalué de manière décroissante. Appliquer les 2 points de contact simultanément sur la pulpe de l'index et ensuite sur l'éminence thénar durant environ 0,5 seconde. Demander au patient d'indiquer s'il a perçu 1 ou 2 points de contact. Noter le dernier seuil pour lequel les 2 points ont été discriminés.

Il est recommandé de commencer avec un intervalle entre les deux pointes de 10 mm pour la pulpe de l'index et de 20 mm pour l'éminence thénar. Augmenter ou diminuer millimètre par millimètre.

Pour plus de précision, possibilité de relever l'écart minimal discriminé.

Critères de cotation pour la discrimination de deux points

Cotation	Sensation	Précisions
0	Absente	Le patient est incapable de percevoir les 2 points.
1	Altérée	Le patient perçoit les 2 points avec un écart de 10 mm sur la pulpe de l'index et de 20 mm sur l'éminence thénar.
2	Normale	Le patient perçoit les 2 points avec un écart de 5 mm ou moins sur la pulpe de l'index et de 12 mm ou moins sur l'éminence thénar.

4. Proprioception

Les mobilisations passives spécifiques sont évaluées au niveau d'une articulation à la fois.

Les positions de départ, le positionnement spécifique des mains de l'examineur, et les directions des mouvements à tester sont décrites dans l'annexe 2 (à la fin du document).

Les articulations proximales (épaule et coude) sont mobilisées dans une amplitude d'environ un quart du volant articulaire libre. Les articulations distales (poignet et doigts) sont mobilisées dans la totalité de l'amplitude articulaire libre. (Spasticité).

La durée de la mobilisation doit être comprise entre 2 et 3 secondes.

Pour montrer la procédure au patient, 3 mouvements d'essais sont permis (le patient ayant les yeux ouverts). Chaque articulation est ensuite mobilisée 3 fois. On demande au patient, avec des questions spécifiques, d'indiquer de façon verbale ou non-verbale la direction du mouvement testé. Si le patient est incapable de déterminer le sens du mouvement, on lui demande alors simplement d'identifier (de façon verbale ou non-verbale) la présence ou non d'un mouvement.

Critères de cotation pour la proprioception

Cotation	Sensation	Précisions
0	Absente	Le patient ne perçoit pas de mouvement.
1	Altérée	Le patient perçoit le mouvement, mais la perception de sa direction n'est pas correcte lors des 3 essais.
2	Normale	Le patient perçoit correctement la direction du mouvement lors des 3 essais.

Le score somesthésie (EmNSA-SS) correspond à la somme des points obtenus pour les items de la sensibilité superficielle, de la discrimination de 2 points et de la proprioception.

5. Stéréognosie

L'objet est positionné dans la main du patient, en dehors du champ de vision, pour une durée maximale de 30 secondes. L'identification se fait par la dénomination, la description ou l'identification de l'objet avec sa paire (objet identique). L'identification par paire est réalisée uniquement si le patient présente un trouble de la communication. Le côté atteint est évalué en premier. L'objet peut être déplacé dans la main du patient par l'examineur.

Critères de cotation pour la stéréognosie

Cotation	Sensation	Précisions
0	Absente	Incapable d'identifier l'objet de quelque manière que ce soit.
1	Altérée	Certaines caractéristiques de l'objet sont identifiées ou une description de l'objet est ébauchée.
2	Normale	L'objet est correctement nommé et/ou identifié.
9	Non testable	Aphasie sévère par exemple

Liste des objets requis :

- Bandeau en tissu pour recouvrir les yeux (si difficultés à maintenir les yeux fermés)
- Pièce de 5 centimes
- Pièce de 50 centimes
- Stylo bille
- Crayon de papier
- Peigne
- Ciseaux
- Eponge
- Gant de toilette
- Tasse
- Verre

Le score stéréognosie (EmNSA-ST) correspond à la somme des points obtenus pour les 10 objets.

Définition des points de contact pour l'évaluation du toucher léger, de la pression, du piquer et de la discrimination du piquer/toucher.

A - Doigts

- 1 Face palmaire de la phalange distale du 5^{ème} doigt.
- 2 Face palmaire de la phalange distale du 3^{ème} doigt.
- 3 Face palmaire de la phalange distale du 1^{er} doigt.

B - Main

- 1 Face palmaire, 2nd métacarpien en distalité.
- 2 Face palmaire, 5^{ème} métacarpien en distalité.
- 3 Au centre de l'éminence thénar.

C – Avant-bras

- 1 Styloïde ulnaire, face antérieure.
- 2 Milieu de l'avant-bras, face antérieure.
- 3 2 cm en distalité du pli de flexion du coude, face antérolatérale.

D - Bras

- 1 2 cm en proximalité du pli de flexion du coude, face antéro-médiale.
- 2 Milieu du bras, face antérieure.
- 3 2 cm en distalité de l'acromion, face latérale.



Positions de départ pour l'évaluation de la proprioception

Pour les articulations proximales (épaule et coude) le patient est assis le bras le long du corps.

Pour le poignet et le pouce, le patient est en position assise, face à une table, coude fléchi à 90° et avant-bras en supination.

Les articulations proximales (épaule et coude) sont mobilisées dans une amplitude d'environ un quart de leur volant articulaire libre. Les autres articulations (poignet et doigts) sont mobilisées dans la totalité du volant articulaire libre.

Articulations	Mouvements du segment	Question à poser au patient	Position des mains de l'examineur		
			Main distale (mobile)	Main proximale (fixe)	Illustration
Pouce	Flexion et extension de la phalange distale du pouce.	« Est-ce que je fléchis ou est-ce que j'étends le pouce ? »	Placer le pouce latéralement et l'index médialement sur la phalange distale.	Fixer la phalange proximale entre pouce et index.	
Poignet	Flexion et extension du poignet. Position de départ : coude entre 20 et 30° de flexion.	« Est-ce que je fléchis ou est-ce que j'étends le poignet ? »	Positionner le pouce sur la partie latérale et l'index sur la partie médiale de la main du patient.	Fixer l'extrémité distale de l'avant-bras.	
Coude	Flexion et extension du coude. Position de départ : coude à 90° de flexion.	« Est-ce que je fléchis ou est-ce que j'étends le coude ? »	Saisir l'avant-bras en distalité, le pouce sur la face ventrale et les autres doigts sur la face dorsale.	Fixer l'extrémité distale de l'humérus.	
Epaule	Abduction et adduction de l'épaule. Positionner le coude à 90° de flexion et écarter suffisamment le bras pour permettre le mouvement.	« Est-ce que le bras se rapproche ou s'éloigne de vous ? »	Saisir l'avant-bras en distalité, le pouce sur la face ventrale et les autres doigts sur la face dorsale.	Saisir le coude fléchi en berceau.	

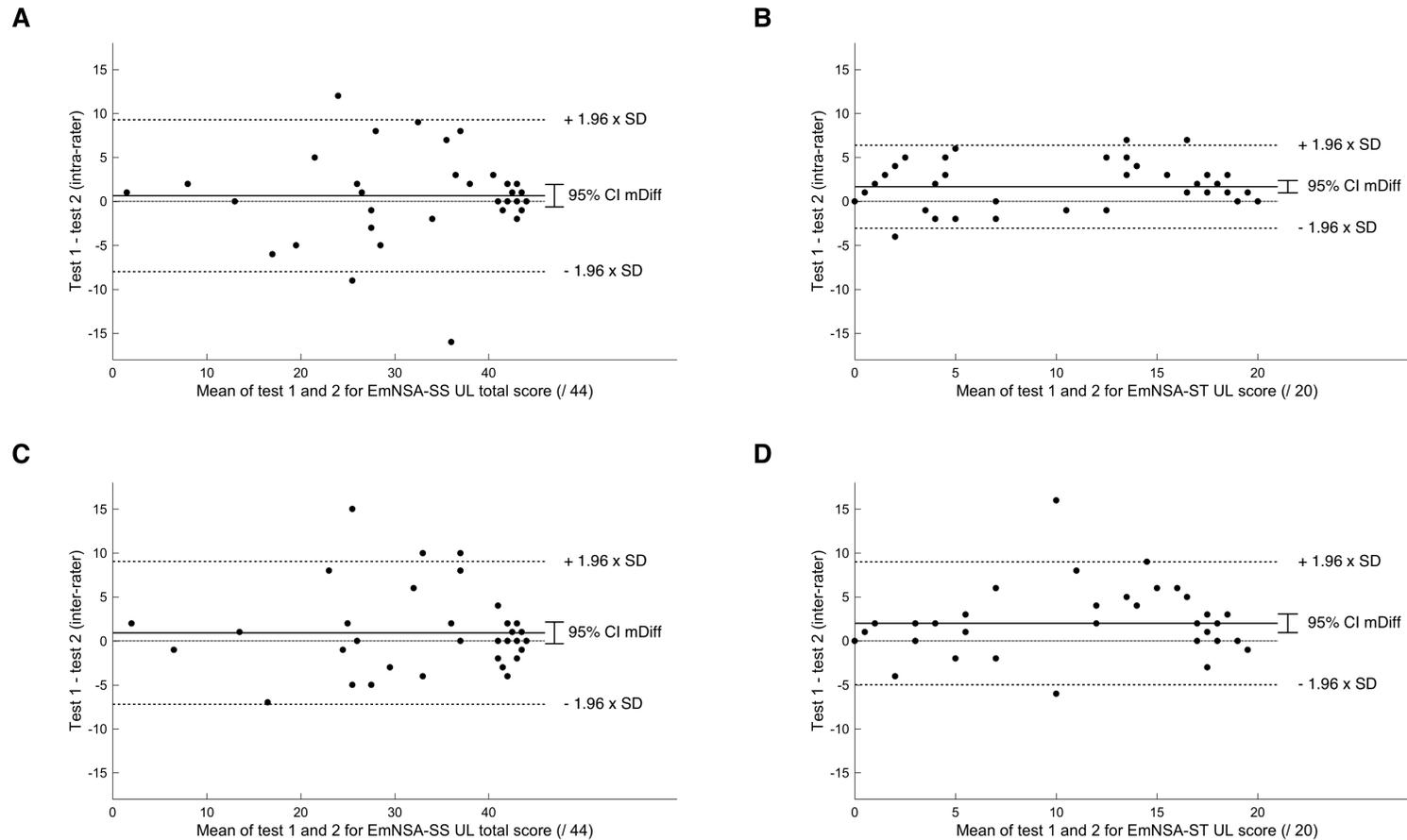


Fig. S1. Graph of Bland-Altman illustrating the mean difference (mDiff; continuous black line) of the test-retest with its 95% confidence interval (95% CI), and the upper and lower limits of agreement (dashes lines corresponding to the mean $\pm 1.96 \times$ SD) for the intra (A and B) and inter-rater (C and D) test-retest of the EmNSA somatosensory (EmNSA-SS UL; A and C) and stereognosis (EmNSA-ST UL; B and D) components for upper-limb. Systematic bias was present when the 95% CI of the mDiff did not include the zero (dotted line).

Erasmus modified Nottingham Sensory Assessment for the upper limb
Version validée en français (Villepinte et al. 2018)

Nom :

Prénom :

Date de naissance :

Date de survenue :

Date de l'évaluation :

Côté parétique : Droite Gauche

Examineur :

SENSIBILITE SUPERFICIELLE								
Segments corporels	Toucher léger		Pression <small>Egal à 8 si toucher léger = 8</small>		Piquer <small>Egal à 8 si toucher léger = 8</small>		Piquer/Toucher	
	G	D	G	D	G	D	G	D
Doigts
Main
Avant bras
Bras
Total	. / 8	. / 8	. / 8	. / 8	. / 8	. / 8	. / 8	. / 8

Points de contact pour la sensibilité superficielle et le piquer/toucher

Cotation de la sensibilité superficielle et du piquer / toucher

- 0 : Absente
- 1 : Incorrecte
- 2 : Normale

Si non testable, laisser la case vide



DISCRIMINATION DE 2 POINTS *			
Segments corporels	G	D	mm
Index	.	.	.
Eminence Thénar	.	.	.
Total	. / 4	. / 4	

Cotation de la discrimination de 2 points

- 0 : Absente
 - 1 : 20 mm (émin. thénar) / 10 mm (index)
 - 2 : 12 mm (émin. thénar) / 5 mm (index)
- Si non testable, laisser la case vide*

Cotation de la proprioception

- 0 : Absente. Pas de mouvement perçu
 - 1 : Altérée (mouvement perçu, mais la direction est incorrecte)
 - 2 : Normale
- Si non testable, laisser la case vide*

PROPRIOCEPTION		
Articulations	G	D
Pouce	.	.
Poignet	.	.
Coude	.	.
Epaule	.	.
Total	. / 8	. / 8

* Un score total de zéro peut être attribué si la somme du score total du toucher léger, de la pression et du piquer est < 11.

STEREOGNOSIE				
	G	D		
5 centimes	.	.	Ciseaux	.
50 centimes	.	.	Eponge	.
Stylo à bille	.	.	Gant de toilette	.
Crayon papier	.	.	Tasse	.
Peigne	.	.	Verre	.
			Total	. / 20

SYNTHESE		
	G	D
Sensibilité superficielle (/ 32)	.	.
Discrimination 2 points (/ 4)	.	.
Proprioception (/ 8)	.	.
Score somesthésie (/ 44)	.	.
Score stéréognosie (/ 20)	.	.

COMMENTAIRES

e.g: oedème, rétractions, aide pour la manipulation d'objets, hypersensibilité au tact, hypertonie gênante, paires montrées pour la stéréognosie, ...

Erasmus modified Nottingham Sensory Assessment for the upper limb
Version validée en français (Villepinte et al. 2018)

Nom :

Prénom :

Date de naissance :

Date de survenue :

Date de l'évaluation :

Côté parétique : Droite Gauche

Examineur :

Points de contact pour la sensibilité superficielle et le piquer/toucher

SENSIBILITE SUPERFICIELLE								
Segments corporels	Toucher léger		Pression		Piquer		Piquer/Toucher	
	G	D	G	D	G	D	G	D
Doigts
Main
Avant bras
Bras
Total	0 / 8	0 / 8	0 / 8	0 / 8	0 / 8	0 / 8	0 / 8	0 / 8

Cotation de la sensibilité superficielle et du piquer / toucher

0 : Absente
1 : Incorrecte
2 : Normale

Si non testable, laisser la case vide



DISCRIMINATION DE 2 POINTS *			
Segments corporels	G	D	mm
Index	.	.	.
Eminence Thénar	.	.	.
Total	0 / 4	0 / 4	

Cotation de la discrimination de 2 points

0 : Absente
1 : 20 mm (émin. thénar) / 10 mm (index)
2 : 12 mm (émin. thénar) / 5 mm (index)
Si non testable, laisser la case vide

PROPRIOCEPTION		
Articulations	G	D
Pouce	.	.
Poignet	.	.
Coude	.	.
Epaule	.	.
Total	0 / 8	0 / 8

Cotation de la proprioception

0 : Absente. Pas de mouvement perçu
1 : Altérée (mouvement perçu, mais la direction est incorrecte)
2 : Normale
Si non testable, laisser la case vide

* Un score total de zéro peut être attribué si la somme du score total du toucher léger, de la pression et du piquer est < 11.

STEREOGNOSIE				
	G	D		
5 centimes	.	.	Ciseaux	.
50 centimes	.	.	Eponge	.
Stylo à bille	.	.	Gant de toilette	.
Crayon papier	.	.	Tasse	.
Peigne	.	.	Verre	.
			Total	0 / 20 0 / 20

SYNTHESE		
	G	D
Sensibilité superficielle (/ 32)	0	0
Discrimination 2 points (/ 4)	0	0
Proprioception (/ 8)	0	0
Score somesthésie (/ 44)	0	0
Score stéréognosie (/ 20)	0	0

COMMENTAIRES

e.g: oedème, rétractions, aide pour la manipulation d'objets, hypersensibilité au tact, hypertonie gênante, paires montrées pour la stéréognosie, ...