

**Hammersmith Infant Neurological Examination (HINE): Aide à la notation des scores lors du suivi des nourrissons**

Histoire clinique: \_\_\_\_\_  
 Imagerie cérébrale (si disponible): \_\_\_\_\_

| Visite | Âge de l'enfant (corrige) | HINE: score global de l'enfant | HINE: score d'asymétrie | Âge corrigé pour GMA (si disponible) | Catégorie GMA (si disponible) | Interprétation / Action | Discuté avec la famille  |
|--------|---------------------------|--------------------------------|-------------------------|--------------------------------------|-------------------------------|-------------------------|--------------------------|
| 1      |                           |                                |                         |                                      |                               |                         | <input type="checkbox"/> |
| 2      |                           |                                |                         |                                      |                               |                         | <input type="checkbox"/> |
| 3      |                           |                                |                         |                                      |                               |                         | <input type="checkbox"/> |
| 4      |                           |                                |                         |                                      |                               |                         | <input type="checkbox"/> |
| 5      |                           |                                |                         |                                      |                               |                         | <input type="checkbox"/> |

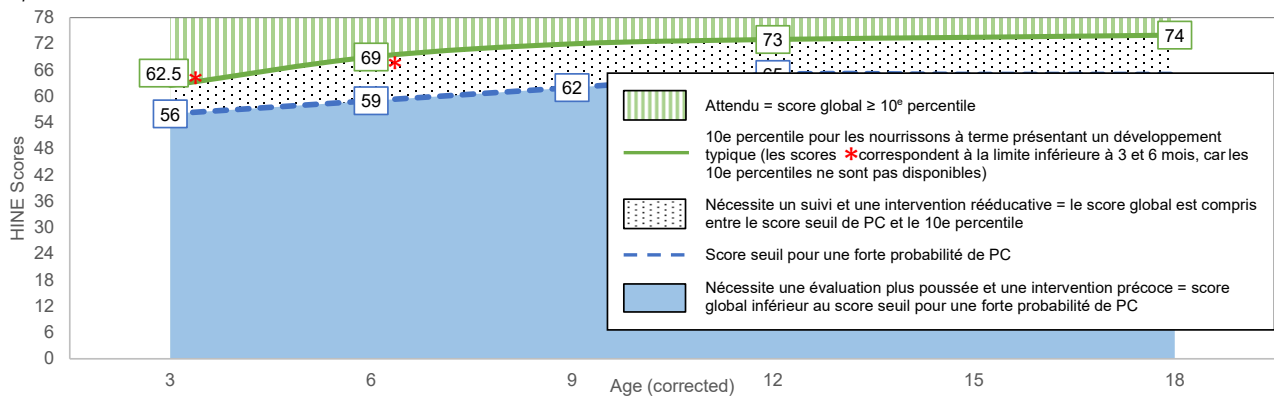
GMA - General Movement Assesment (Évaluation des mouvements généraux)

**HINE : Informations de référence à propos de l'aide à la notation**

- Interpréter les scores HINE à partir d'un raisonnement clinique (p. ex., né à terme ou prématuré, facteurs de risque de PC, comorbidités, imagerie cérébrale et évaluation des mouvements généraux), en les comparant à ceux des nourrissons à terme ayant un développement typique. Suivez la trajectoire et l'évolution des scores HINE au fil du temps.
- Le tableau présente les scores globaux attendus (médianes/écart type) pour les nourrissons nés à terme<sup>1,2</sup> (colonne 2) et les nourrissons nés prématurés<sup>3,4</sup> à différents âges gestationnels (colonnes 3,4), avec un développement typique à 2 ans. Lorsqu'ils sont disponibles, les scores du 10e percentile (scores d'optimalité – au-dessus ou égal) sont fournis (colonne 2,4) : ils représentent une performance neurologique typique<sup>1,4</sup>.
- Les nourrissons nés prématurés présentant un développement typique ont des scores globaux médians plus bas que ceux des nourrissons nés à terme présentant un développement typique : de 9 points à 3 mois jusqu'à 3,5 points à 12 mois (colonne 3,4)<sup>3,4</sup>. Il existe également un plus large éventail de scores autour de la médiane chez les enfants nés prématurés.
- Les seuils de PC (colonne 5) sont des scores globaux en dessous desquels les nourrissons nés à terme et prématurés présentant des facteurs de risque de PC (ex., prématurité, encéphalopathie néonatale) ont une forte probabilité de développer une PC<sup>5</sup>. Orienter vers une intervention précoce.
- Les nourrissons atteints de PC unilatérale peuvent avoir des scores globaux plus élevés, mais présenter une performance motrice significativement asymétrique<sup>6</sup>: >4 asymétries. Orienter vers une intervention précoce si >4 asymétries sont présentes, quel que soit l'âge du nourrisson.

| Colonne 1                 | Colonne 2<br>Scores globaux pour les nourrissons nés à terme avec développement typique <sup>1,2</sup>   | Colonne 3<br>Scores globaux pour les nourrissons à bas risque nés LPT et VPT <sup>3</sup>   | Colonne 4<br>Scores globaux pour les nourrissons à bas risque nés EPT <sup>4</sup>                                 | Colonne 5<br>Scores seuils pour une forte probabilité de PC <sup>5</sup>  |
|---------------------------|--|---|--|---|
| Âge de l'enfant (corrige) | 37-42 SA<br>Médiane (écart-type)   | 27 à 36 SA<br>Moyenne : 32 SA<br>Médiane (écart-type)   | 23 à 31 SA<br>Moyenne : 27 SA<br>Médiane (écart-type)  | Pour tous les âges gestationnels (mais données définitives non disponibles pour les EPT)                        |
| 3 mois                    | 67 (62.5* à 69) <sup>2</sup>   | 62 (51 à 69) <sup>3</sup>   | 58 (47-69) (10% 53) <sup>4</sup>   | <56 (sen 96 % sp 85 %) <sup>5</sup>   |
| 6 mois                    | 73 (69* à 76.5) <sup>2</sup>   | 66 (52-72) <sup>3</sup>   | 67 (54-76) (10% 62) <sup>4</sup>   | <59 (sen 90 % sp 89 %) <sup>5</sup>   |
| 9 mois                    | ND   | 70,5 (57 à 76) <sup>3</sup>   | 71,5 (62-78) (10% 67) <sup>4</sup>   | <62 (sen 90 % sp 91 %) <sup>5</sup>   |
| 12 mois                   | 76 (63-78) (10% ≥73) <sup>1</sup>  | 72,5 (60 à 77) <sup>3</sup>   | 73,5 (67-78) (10% 70) <sup>4</sup>   | <65 (sen 91 % sp 90 %) <sup>5</sup>   |
| 18 mois                   | 78 (71-78) (10% ≥74) <sup>1</sup>  | ND  | ND   | ND  |
|                           | Scores du 10e percentile (10% %) : 90 % des nourrissons obtiennent un score égal ou supérieur à ce niveau. * Voir la légende dans le graphique ci-dessous. | Les données pour les LPT et VPT sont combinées : les médianes sont similaires, mais l'écart-type est plus restreint pour les LPT que les VPT. | Notez que les scores médians sont considérablement plus faibles à 3 mois pour les EPT que pour les FT, LPT et VPT. | A tout âge, un score global de <40 est fortement prédictif d'une PC GMFCS III-V à l'âge de 2 ans <sup>7</sup> . |

ND: non disponible ; « Bas risque » : pas d'autres facteurs de risque de PC que la prématurité (quelque soit l'âge gestationnel)<sup>3,4</sup> ; FT : Full Term (enfants nés à terme) ≥ 37SA ; LPT : Late Preterm (prématurité tardive) entre 33-36SA ; VPT : Very Preterm (grande prématurité) entre 27-32SA ; EPT : Extremely Preterm (très grande prématurité) entre 23-31SA tels que définis dans cette étude<sup>4</sup> (à noter qu'il y a ici des variations d'âge gestationnels par rapport aux définitions françaises) ; sen : sensibilité ; sp : spécificité



1 Haataja L, et al. Optimality score for the neurologic examination of the infant at 12 and 18 months of age. J Pediatr. 1999 Aug;135(2 Pt 1):153-61. doi: 10.1016/s0022-3476(99)70016-8. PMID: 10431108.  
 2 Haataja L, et al. Application of a scorable neurologic examination in healthy term infants aged 3 to 8 months. J Pediatr. 2003 Oct;143(4):546. doi: 10.1067/s0022-3476(03)00393-7. PMID: 14603991.  
 3 Romeo DM, et al. Neurological assessment in infants discharged from a neonatal intensive care unit. Eur J Paediatr Neurol. 2013 Mar;17(2):192-8. doi: 10.1016/j.ejpn.2012.09.006. PMID: 23062755.  
 4 Romeo DM, et al. Early psychomotor development of low-risk preterm infants: Influence of gestational age and gender. Eur J Paediatr Neurol. 2016 Jul;20(4):518-23. doi: 10.1016/j.ejpn.2016.04.011. Epub 2016 Apr 22. PMID: 27142353.  
 5 Romeo DM, et al. Neuromotor development in infants with cerebral palsy investigated by the Hammersmith Infant Neurological Examination during the first year of age. Eur J Paediatr Neurol. 2008 Jan;12(1):24-31. doi: 10.1016/j.ejpn.2007.05.006. Epub 2007 Jul 2. PMID: 17604195.  
 6 Hay K, et al. Hammersmith Infant Neurological Examination Asymmetry Score Distinguishes Hemiplegic Cerebral Palsy From Typical Development. Pediatr Neurol. 2018 Oct;87:70-74. doi: 10.1016/j.pediatrneurol.2018.07.002. Epub 2018 Jul 25. PMID: 30190180; PMCID: PMC6320694