

QUESTIONS	REPONSES																																																																																																																																																																																			
<p>1. Pouvez-vous redonner les normes de l'Hémoglobine chez nouveau-né ?</p>	<p>Plusieurs références :</p> <ul style="list-style-type: none"> -Da Costa L. Anémies hémolytiques du nouveau-né. EMC (Elsevier Masson SAS, Paris), Pédiatrie, 4-002-R-40, 2011 -Severe anemia at birth-Incidence and complications : Bahr TM, Lawrence SM, Henry E, Ohls RK, Li S, Christensen RD, Severe anemia at birth – incidence and implications, The Journal of Pediatrics (2022), doi: https:// doi.org/10.1016/j.jpeds.2022.05.045. - Guide du jeune hématologue par Pr Guy LEVERGER Trousseau <p><u>RESULTATS NORMAUX (nouveau né et nourrisson)</u></p> <table border="1" data-bbox="647 786 1300 1176"> <thead> <tr> <th></th> <th>Nouveau né</th> <th>J14</th> <th>3 mois</th> <th>1 an</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>GR 10⁹/mm³</td> <td>5,5</td> <td>5</td> <td>3,5 à 4</td> <td>4,5</td> </tr> <tr> <td>Hb g/dl</td> <td>18-19</td> <td>16-15</td> <td>10-12</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>Hte</td> <td>60 %</td> <td>52 %</td> <td>30-35 %</td> <td>37 %</td> </tr> <tr> <td>GB/mm³</td> <td>15 000 (10-30 000)</td> <td>11 000 (5-20 000)</td> <td>10 000 (4-15 000)</td> <td>10 000 (4-15 000)</td> </tr> <tr> <td>PN</td> <td>60 %</td> <td>40 %</td> <td>30 %</td> <td>30 %</td> </tr> <tr> <td>Myélocémie</td> <td>5 %</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table> <p>TABLEAU 18-1 AGE-SPECIFIC BLOOD CELL INDICES</p> <table border="1" data-bbox="647 1294 1469 1848"> <thead> <tr> <th>Age</th> <th>Hb (g%)^a</th> <th>HCT (%)^a</th> <th>MCV (fL)^a</th> <th>MCHC (g/% RBC)^a</th> <th>Reticulocytes</th> <th>WBCs (x 10⁹/mm³)^b</th> <th>Platelets (10⁹/mm³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>26-30 wk gestation^c</td> <td>13.4 (11)</td> <td>41.5 (34.9)</td> <td>118.2 (106.7)</td> <td>37.9 (30.6)</td> <td>—</td> <td>4.4 (2.7)</td> <td>254 (180-327)</td> </tr> <tr> <td>28 wk</td> <td>14.5</td> <td>45</td> <td>120</td> <td>31.0</td> <td>(5-10)</td> <td>—</td> <td>275</td> </tr> <tr> <td>32 wk</td> <td>15.0</td> <td>47</td> <td>118</td> <td>32.0</td> <td>(3-10)</td> <td>—</td> <td>290</td> </tr> <tr> <td>Term^d (cord)</td> <td>16.5 (13.5)</td> <td>51 (42)</td> <td>108 (98)</td> <td>33.0 (30.0)</td> <td>(3-7)</td> <td>18.1 (9-30)^e</td> <td>290</td> </tr> <tr> <td>1-3 dy</td> <td>18.5 (14.5)</td> <td>56 (45)</td> <td>108 (95)</td> <td>33.0 (29.0)</td> <td>(1.8-4.6)</td> <td>18.9 (9.4-34)</td> <td>192</td> </tr> <tr> <td>2 wk</td> <td>16.6 (13.4)</td> <td>53 (41)</td> <td>105 (88)</td> <td>31.4 (28.1)</td> <td>—</td> <td>11.4 (5-20)</td> <td>252</td> </tr> <tr> <td>1 mo</td> <td>13.9 (10.7)</td> <td>44 (33)</td> <td>101 (91)</td> <td>31.8 (28.1)</td> <td>(0.1-1.7)</td> <td>10.8 (4-19.5)</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>2 mo</td> <td>11.2 (9.4)</td> <td>35 (28)</td> <td>95 (84)</td> <td>31.8 (28.3)</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>6 mo</td> <td>12.6 (11.1)</td> <td>36 (31)</td> <td>76 (68)</td> <td>35.0 (32.7)</td> <td>(0.7-2.3)</td> <td>11.9 (6-17.5)</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>6 mo-2 yr</td> <td>12.0 (10.5)</td> <td>36 (33)</td> <td>78 (70)</td> <td>33.0 (30.0)</td> <td>—</td> <td>10.6 (6-17)</td> <td>(150-350)</td> </tr> <tr> <td>2-6 yr</td> <td>12.5 (11.5)</td> <td>37 (34)</td> <td>81 (75)</td> <td>34.0 (31.0)</td> <td>(0.5-1.0)</td> <td>8.5 (5-15.5)</td> <td>(150-350)</td> </tr> <tr> <td>6-12 yr</td> <td>13.5 (11.5)</td> <td>40 (35)</td> <td>86 (77)</td> <td>34.0 (31.0)</td> <td>(0.5-1.0)</td> <td>8.1 (4.5-13.5)</td> <td>(150-350)</td> </tr> <tr> <td>12-18 yr</td> <td>14.5 (13)</td> <td>43 (36)</td> <td>88 (78)</td> <td>34.0 (31.0)</td> <td>(0.5-1.0)</td> <td>7.8 (4.5-13.5)</td> <td>(150-350)</td> </tr> <tr> <td>Female</td> <td>14.0 (12)</td> <td>41 (37)</td> <td>90 (78)</td> <td>34.0 (31.0)</td> <td>(0.5-1.0)</td> <td>7.8 (4.5-13.5)</td> <td>(150-350)</td> </tr> <tr> <td>Adult</td> <td>15.5 (13.5)</td> <td>47 (41)</td> <td>90 (80)</td> <td>34.0 (31.0)</td> <td>(0.8-2.5)</td> <td>7.4 (4.5-11)</td> <td>(150-350)</td> </tr> <tr> <td>Male</td> <td>14.0 (12)</td> <td>41 (36)</td> <td>90 (80)</td> <td>34.0 (31.0)</td> <td>(0.8-4.1)</td> <td>7.4 (4.5-11)</td> <td>(150-350)</td> </tr> <tr> <td>Female</td> <td>14.0 (12)</td> <td>41 (36)</td> <td>90 (80)</td> <td>34.0 (31.0)</td> <td>(0.8-4.1)</td> <td>7.4 (4.5-11)</td> <td>(150-350)</td> </tr> </tbody> </table> <p>Data from Forester F et al. <i>Pediatr Res</i> 1986; 20:342; Oski FA, Naiman JL. Hematological problems in the newborn infant. Philadelphia: WB Saunders; 1982; Nathan D, Oski FA. Hematology of Infancy and childhood. Philadelphia: WB Saunders; 1998; Maloth Y, Zaizov R, Varsano I. <i>Acta Paediatr Scand</i> 1971; 60:317; and Wintrobe MM. Clinical hematology. Baltimore: Williams and Wilkins; 1999.</p> <p>Hb, hemoglobin. ^aData are mean (±2 SD). ^bData are mean (±2 SD). ^cValues are from fetal samplings. ^d<1 mo, capillary hemoglobin exceeds venous: 1 hr: 3.6 g difference; 5 dy: 2.2 g difference; 3 wk: 1.1 g difference. ^eMean (95% confidence limits).</p>		Nouveau né	J14	3 mois	1 an	GR 10 ⁹ /mm ³	5,5	5	3,5 à 4	4,5	Hb g/dl	18-19	16-15	10-12	12	Hte	60 %	52 %	30-35 %	37 %	GB/mm ³	15 000 (10-30 000)	11 000 (5-20 000)	10 000 (4-15 000)	10 000 (4-15 000)	PN	60 %	40 %	30 %	30 %	Myélocémie	5 %	-	-	-	Age	Hb (g%) ^a	HCT (%) ^a	MCV (fL) ^a	MCHC (g/% RBC) ^a	Reticulocytes	WBCs (x 10 ⁹ /mm ³) ^b	Platelets (10 ⁹ /mm ³)	26-30 wk gestation ^c	13.4 (11)	41.5 (34.9)	118.2 (106.7)	37.9 (30.6)	—	4.4 (2.7)	254 (180-327)	28 wk	14.5	45	120	31.0	(5-10)	—	275	32 wk	15.0	47	118	32.0	(3-10)	—	290	Term ^d (cord)	16.5 (13.5)	51 (42)	108 (98)	33.0 (30.0)	(3-7)	18.1 (9-30) ^e	290	1-3 dy	18.5 (14.5)	56 (45)	108 (95)	33.0 (29.0)	(1.8-4.6)	18.9 (9.4-34)	192	2 wk	16.6 (13.4)	53 (41)	105 (88)	31.4 (28.1)	—	11.4 (5-20)	252	1 mo	13.9 (10.7)	44 (33)	101 (91)	31.8 (28.1)	(0.1-1.7)	10.8 (4-19.5)	—	2 mo	11.2 (9.4)	35 (28)	95 (84)	31.8 (28.3)	—	—	—	6 mo	12.6 (11.1)	36 (31)	76 (68)	35.0 (32.7)	(0.7-2.3)	11.9 (6-17.5)	—	6 mo-2 yr	12.0 (10.5)	36 (33)	78 (70)	33.0 (30.0)	—	10.6 (6-17)	(150-350)	2-6 yr	12.5 (11.5)	37 (34)	81 (75)	34.0 (31.0)	(0.5-1.0)	8.5 (5-15.5)	(150-350)	6-12 yr	13.5 (11.5)	40 (35)	86 (77)	34.0 (31.0)	(0.5-1.0)	8.1 (4.5-13.5)	(150-350)	12-18 yr	14.5 (13)	43 (36)	88 (78)	34.0 (31.0)	(0.5-1.0)	7.8 (4.5-13.5)	(150-350)	Female	14.0 (12)	41 (37)	90 (78)	34.0 (31.0)	(0.5-1.0)	7.8 (4.5-13.5)	(150-350)	Adult	15.5 (13.5)	47 (41)	90 (80)	34.0 (31.0)	(0.8-2.5)	7.4 (4.5-11)	(150-350)	Male	14.0 (12)	41 (36)	90 (80)	34.0 (31.0)	(0.8-4.1)	7.4 (4.5-11)	(150-350)	Female	14.0 (12)	41 (36)	90 (80)	34.0 (31.0)	(0.8-4.1)	7.4 (4.5-11)	(150-350)
	Nouveau né	J14	3 mois	1 an																																																																																																																																																																																
GR 10 ⁹ /mm ³	5,5	5	3,5 à 4	4,5																																																																																																																																																																																
Hb g/dl	18-19	16-15	10-12	12																																																																																																																																																																																
Hte	60 %	52 %	30-35 %	37 %																																																																																																																																																																																
GB/mm ³	15 000 (10-30 000)	11 000 (5-20 000)	10 000 (4-15 000)	10 000 (4-15 000)																																																																																																																																																																																
PN	60 %	40 %	30 %	30 %																																																																																																																																																																																
Myélocémie	5 %	-	-	-																																																																																																																																																																																
Age	Hb (g%) ^a	HCT (%) ^a	MCV (fL) ^a	MCHC (g/% RBC) ^a	Reticulocytes	WBCs (x 10 ⁹ /mm ³) ^b	Platelets (10 ⁹ /mm ³)																																																																																																																																																																													
26-30 wk gestation ^c	13.4 (11)	41.5 (34.9)	118.2 (106.7)	37.9 (30.6)	—	4.4 (2.7)	254 (180-327)																																																																																																																																																																													
28 wk	14.5	45	120	31.0	(5-10)	—	275																																																																																																																																																																													
32 wk	15.0	47	118	32.0	(3-10)	—	290																																																																																																																																																																													
Term ^d (cord)	16.5 (13.5)	51 (42)	108 (98)	33.0 (30.0)	(3-7)	18.1 (9-30) ^e	290																																																																																																																																																																													
1-3 dy	18.5 (14.5)	56 (45)	108 (95)	33.0 (29.0)	(1.8-4.6)	18.9 (9.4-34)	192																																																																																																																																																																													
2 wk	16.6 (13.4)	53 (41)	105 (88)	31.4 (28.1)	—	11.4 (5-20)	252																																																																																																																																																																													
1 mo	13.9 (10.7)	44 (33)	101 (91)	31.8 (28.1)	(0.1-1.7)	10.8 (4-19.5)	—																																																																																																																																																																													
2 mo	11.2 (9.4)	35 (28)	95 (84)	31.8 (28.3)	—	—	—																																																																																																																																																																													
6 mo	12.6 (11.1)	36 (31)	76 (68)	35.0 (32.7)	(0.7-2.3)	11.9 (6-17.5)	—																																																																																																																																																																													
6 mo-2 yr	12.0 (10.5)	36 (33)	78 (70)	33.0 (30.0)	—	10.6 (6-17)	(150-350)																																																																																																																																																																													
2-6 yr	12.5 (11.5)	37 (34)	81 (75)	34.0 (31.0)	(0.5-1.0)	8.5 (5-15.5)	(150-350)																																																																																																																																																																													
6-12 yr	13.5 (11.5)	40 (35)	86 (77)	34.0 (31.0)	(0.5-1.0)	8.1 (4.5-13.5)	(150-350)																																																																																																																																																																													
12-18 yr	14.5 (13)	43 (36)	88 (78)	34.0 (31.0)	(0.5-1.0)	7.8 (4.5-13.5)	(150-350)																																																																																																																																																																													
Female	14.0 (12)	41 (37)	90 (78)	34.0 (31.0)	(0.5-1.0)	7.8 (4.5-13.5)	(150-350)																																																																																																																																																																													
Adult	15.5 (13.5)	47 (41)	90 (80)	34.0 (31.0)	(0.8-2.5)	7.4 (4.5-11)	(150-350)																																																																																																																																																																													
Male	14.0 (12)	41 (36)	90 (80)	34.0 (31.0)	(0.8-4.1)	7.4 (4.5-11)	(150-350)																																																																																																																																																																													
Female	14.0 (12)	41 (36)	90 (80)	34.0 (31.0)	(0.8-4.1)	7.4 (4.5-11)	(150-350)																																																																																																																																																																													

<p>2. Le contrôle par BTC préventif doit être fait en systématique jusqu'à combien de jour après la naissance ?</p>	<p>Surtout pendant le séjour en Maternité 2 à 3 fois par jour, au moins, et surtout si l'estimation visuelle est positive soit « enfant jaune » Indispensable à la sortie et le noter dans le carnet de santé, ce qui également important est le type d'appareil avec lequel l'enfant est flashé. Tout cordon « jaune » à la naissance signe une bili > 70 µmol/l</p>
<p>3. Est-ce que nous gardons la même courbe de référence jusqu'à la sortie, ou nous la changeons si, par exemple, il n'y a plus de bosse à la sortie ?</p>	<p>La distinction des courbes est liée à la présence de conditions à risque de neurotoxicité et non de facteurs de risque comme la bosse. Les conditions à risque de toxicité de la bili sont soit liées au patient (préma, infection, hypo albuminémie, acidose) soit liées à la pathologie à l'origine de l'hyper bilirubinémie et surtout hémolytique : incompatibilités ABO, RH-KEL, G6PD, etc.. La bosse comme les hématomes sont des facteurs de risque de survenue d'une hyper bilirubinémie et en l'absence de conditions à risque, la courbe sera la même du début du séjour et à la sortie.</p>
<p>4. Jusqu'à quand devrions-nous continuer la surveillance de la bili TC ? Un temps ou un seuil ? Exemple d' un bébé né à terme sans facteurs de risque à qui on retrouve une BTC à 160 à 3 semaines.</p>	<p>Selon les recommandations, il faut doser systématiquement la bili totale et surtout la bili conjuguée après 15 jours de vie, définition de l'hyper bilirubinémie prolongée. Un Btc à 160 µmol/L est bas, guère inquiétant, certes il faut vérifier la diminution de la bili avec le temps, soit 10 à 15 jours plus tard avec la prise de poids.</p>
<p>5. L'enfant doit il sortir avec une courbe dans le carnet de santé ou juste la valeur BTC du jour de sortie suffit ?</p>	<p>La valeur du Btc, à la sortie, doit être notée quel qu'elle soit et il faut que les facteurs de risque s'ils sont présents et documentés soient également notés ainsi que le traitement par photothérapie si celui-ci a été réalisée.</p>
<p>6. Pourriez-vous préciser la différence entre incompatibilité et allo immunisation ?</p>	<p>Incompatibilité de groupe ABO : il est normal pour tout individu de groupe O, de groupe A ou de groupe B de présenter des anticorps contre les autres groupes ainsi, le groupe O : anti-A et anti-B, le groupe A : anti-B, et et le groupe B : anti-A. Les personnes de groupe AB n'ont pas d'anticorps. Ces anticorps sont des Ig M et ne passent pas la barrière placentaire. Lors de la rencontre avec des bactéries intestinales ou de l'environnement ces anticorps deviennent des IgG et passent la barrière placentaire le plus souvent au dernier trimestre de la grossesse. Allo-immunisation : une personne produit des anticorps de type IgM puis Ig G lors de la rencontre avec un antigène des groupes sanguins le plus souvent les phénotypes RH1 ou D, RH3 ou E, RH4 ou c, et KEL, ils sont détectés par la RAI et sont totalement inhabituels, la plupart des personnes ont des RAI négatives. Dans les 2 cas, il s'agit d'une incompatibilité foeto-maternelle érythrocytaire soit de groupe ABO soit consécutive à une allo-immunisation maternelle.</p>
<p>7. Dans quel cas change-t-on de courbe de référence pour un même enfant ?</p>	<p>En principe, on ne change pas, voir réponse à la question 3. Les conditions de neuro toxicité en particulier celles qui sont en rapport avec la pathologie à l'origine de l'hyper bilirubinémie ne disparaissent (ABO, RH-KEL, G6PD, Sphérocytose), par contre les conditions liées au patient peuvent disparaître ou s'améliorer comme par exemple l'infection peut être guérie, l'acidose être résolue..</p>