

La prise en charge du traumatisé crânien grave en préhospitalier

E. TENTILLIER, S. COMTE DE LUZY, F. REYDY

Samu 33, Pôle Urgences Samu Smur, GH Pellegrin, CHU Bordeaux, 33076 Bordeaux cedex.

Adresse de correspondance : Eric Tentillier (eric.tentillier@chu-bordeaux.fr)

Points essentiels

- La qualité de la réanimation préhospitalière est un déterminant essentiel du pronostic des traumatisés crâniens graves
- Tout traumatisé crânien grave est un traumatisé du rachis jusqu'à preuve du contraire
- La lutte contre les facteurs d'agression cérébrale secondaire d'origine systémique est prioritaire dès la phase préhospitalière
- Le maintien d'une pression artérielle moyenne > 80 mmHg est un objectif thérapeutique majeur
- L'intubation endotrachéale et la ventilation mécanique ont pour objectif d'assurer une normoxie et une normocapnie
- La constatation d'une mydriase uni ou bilatérale impose en urgence une osmothérapie par mannitol
- L'intervention médicale en Smur permet une prise en charge réanimatoire précoce et l'orientation directe par la régulation médicale du Samu vers un centre spécialisé, si besoin éloigné, plutôt que l'admission dans un établissement hospitalier de proximité.

En référence à l'enquête aquitaine de 1986, on estime aujourd'hui à 155 000 le nombre de nouveaux cas annuels de traumatismes crâniens en France, dont 30 000 graves. Les causes restent dominées par les accidents de la circulation, touchant préférentiellement une population masculine et relativement jeune, mais les chutes de personnes âgées tiennent une place non négligeable. Ce sont environ 8000 décès annuels, 4000 comas et un nombre

important de blessés en apparence moins graves initialement qui garderont des séquelles socialement invalidantes [1]. Depuis quelques années, une meilleure compréhension des phénomènes en cause dans la physiopathologie du traumatisme crânien a permis d'intégrer le concept de facteurs d'agression cérébrale secondaire d'origine systémique (ACSOS). En effet, si le pronostic des neurotraumatismes est déterminé dans une large mesure par les lésions primaires constituées lors de l'impact (hématomes, contusions, lésions axonales diffuses), des lésions secondaires dont le dénominateur commun est l'ischémie cérébrale s'ajoutent fréquemment et rapidement à ces lésions mécaniques, contribuant également à la souffrance neurologique [2].

L'incidence des lésions rachidiennes cervicales est augmentée chez le patient traumatisé crânien. Aussi, tout traumatisé crânien grave doit être considéré comme un blessé médullaire jusqu'à preuve du contraire. La précocité et la qualité de la prise en charge dans les heures qui suivent le traumatisme crânien apparaissent donc essentielles au devenir du patient, imposant des choix stratégiques majeurs tout au long de la chaîne de prise en charge, et ceci dès la phase d'urgence préhospitalière [3].

1. Physiopathologie et mécanisme lésionnel

La plupart des traumatismes non pénétrants sont liés au choc entre deux mobiles en mouvement ou entre un mobile en mouvement et un obstacle fixe, qu'il s'agisse d'un mouvement de translation horizontale (accident de la circulation) ou verticale (chute d'un lieu élevé). L'impact est responsable à la fois d'un mécanisme de compression directe et d'un phénomène de décélération. Les caractéristiques de la force appliquée à la zone d'impact ou de l'énergie cinétique transférée expliquent ainsi la sévérité des lésions de compression directe (plaie, embarrure, plaie craniocérébrale, contusion parenchymateuse). Mais le corps arrêté brutalement par un obstacle est soumis à une décélération qui génère une force gravitationnelle négative, responsable de lésions d'autant plus importantes que la décélération est brutale et que la vitesse initiale est élevée sur les accidents de véhicules motorisés (lésions axonales diffuses par cisaillement, lésions de contrecoup à l'opposé de la zone d'impact) [4].

2. Objectifs de la réanimation et stratégie de prise en charge

2.1 Évaluation neurologique initiale

Chez le patient comateux, la gravité des troubles de conscience est évaluée sur le score de Glasgow (GCS) (Tableau 1). Indépendamment du niveau de conscience, la découverte de signes de focalisation doit également être consignée car évocatrice d'une lésion potentiellement chirurgicale : inégalité pupillaire, asymétrie motrice, anomalie des réflexes ostéotendineux et cutanés plantaires. Enfin l'étude de la souffrance axiale se limite à l'examen de la réactivité pupillaire car l'étude des réflexes du tronc cérébral nécessitant une mobilisation du rachis cervical est contre-indiquée à la phase préhospitalière.

En effet, le traumatisé crânien doit être suspecté d'être également un traumatisé du rachis, d'autant plus qu'il est comateux (7,3 % de lésions médullaires si GCS < 8) [5]. Les éléments en faveur d'une tétraplégie chez le traumatisé inconscient sont l'existence d'une réponse motrice à la douleur au-dessus de la clavicule mais pas en dessous, un priapisme, une respiration de type diaphragmatique. De même une hypotension avec bradycardie, sans hypovolémie vraie est suspecte. Mais en pratique, tout traumatisé comateux sera pris en charge comme un blessé vertébro-médullaire jusqu'à preuve du contraire. Ce qui impose une immobilisation du rachis pendant l'ensemble de la prise en charge préhospitalière et le respect strict de l'axe rachidien, sans traction axiale du rachis. Pendant le transport, la combinaison d'un collier cervical rigide adapté avec appuis mentonnier, occipital et sternal, et d'un matelas à dépression est recommandée [6].

2.2 Restauration d'une hématoxe correcte

Une hypoxémie est constatée chez plus de la moitié des traumatisés crâniens graves par la mesure sur les lieux de la saturation artérielle en oxygène ($SpO_2 < 97\%$), y compris en l'absence de lésions sévères associées [7]. De plus les traumatismes crâniens avec troubles de conscience s'accompagnent d'une hypoventilation d'autant plus nette que le GCS est bas [8]. L'objectif de la réanimation respiratoire en préhospitalier est donc de libérer les voies aériennes, d'assurer une oxygénation efficace et une ventilation adaptée. Le contrôle des voies aériennes comprend systématiquement une intubation trachéale lorsque le $GCS \leq 8$. L'intubation est également justifiée pour un traumatisé crânien de gravité modérée s'il est accompagné d'une détresse respiratoire, de lésions sévères en particulier thoraco-abdominales ou faciales, ou pour un traumatisme crânien compliqué de convulsions ou suivi d'une détérioration significative du niveau de conscience malgré un GCS toujours supérieur à 8.

La réalisation de l'intubation trachéale peut s'avérer délicate, s'agissant d'un patient à estomac plein, pour qui un réflexe de toux est délétère de même qu'une poussée tensionnelle, et qui supporte mal l'hypoxie et l'hypercapnie inhérentes aux tentatives infructueuses. Réalisée sans précaution, la procédure d'intubation trachéale peut également aggraver une lésion médullaire. L'intubation est donc prioritairement réalisée par voie orale, sous laryngoscopie directe, après une induction anesthésique en séquence rapide, elle-même précédée d'une préoxygénation au masque. Le choix des produits est réalisé en fonction des effets sur l'hémodynamique systémique et sur la pression intracrânienne, mais également pour répondre à la nécessité d'un relâchement musculaire. L'association d'un hypnotique d'action rapide ayant peu de répercussions hémodynamiques (étomidate, voire kétamine) et d'un curare d'action rapide (suxaméthonium) est donc la règle [9]. L'entretien de la sédation associe un hypnotique (midazolam) et un morphinique qui est proposé pour atténuer les manifestations neurovégétatives, d'autant plus que coexistent des phénomènes douloureux liés aux lésions traumatiques associées. Une injection sous forme de bolus peut être proposée juste après l'intubation en fonction des conditions hémodynamiques pour limiter les phénomènes de réveil [10]. Les barbituriques proposés pour lutter contre une hypertension intracrânienne réfractaire ne sont pas sans conséquence hémodynamique et restent exclus de la prise en charge d'un patient potentiellement instable en SMUR [11].

La sécurité impose pour la procédure la présence de trois opérateurs afin d'assurer le maintien en rectitude du rachis après retrait de la partie antérieure du collier cervical, l'injection de l'hypnotique et du curare, ainsi que l'intubation sous laryngoscopie directe [12]. Toutefois la réalisation de la manœuvre de Sellick n'est pas recommandée en raison du risque de déplacement secondaire d'une fracture cervicale basse [6]. Dans le cas particulier, mais fréquent, du patient comateux et incarcéré avec impossibilité d'accéder à la tête, l'urgence de l'intubation trachéale peut être mise en balance avec une temporisation permettant de réaliser le geste en décubitus dorsal après une extraction rapide du blessé. Enfin un algorithme de prise en charge de l'intubation difficile doit être anticipé pour faire face à un éventuel échec sous laryngoscopie directe.

Tout patient intubé doit ensuite bénéficier d'une ventilation contrôlée avec une FIO₂ adaptée afin d'assurer une oxygénation optimale, impérativement contrôlée par un monitoring continu de la saturation artérielle en oxygène, débuté avant l'induction anesthésique. L'hypercapnie

(augmentation du débit sanguin cérébral et hypertension intracrânienne) comme l'hypocapnie profonde (vasoconstriction cérébrale et baisse du débit sanguin cérébral) sont des situations à très haut risque cérébral. La ventilation contrôlée a donc pour but d'assurer une normocapnie, justifiant ainsi la généralisation de la capnographie dans le cadre d'un monitoring continu des traumatisés ventilés.

2.3 Stabilisation hémodynamique

L'hypotension est habituellement considérée comme la plus fréquente et la plus délétère des ACSOS, avec un risque de décès hospitalier multiplié par 2,5 après 5 minutes d'hypotension en préhospitalier [13]. L'hypotension contribue à l'ischémie cérébrale, soit en provoquant une élévation de la pression intracrânienne par paliers si l'autorégulation du débit sanguin cérébral est maintenue (vasodilatation artériolaire et augmentation du volume sanguin cérébral), soit en participant à la réduction du débit sanguin cérébral en cas de perte de l'autorégulation, le débit sanguin cérébral étant alors directement dépendant de la pression de perfusion cérébrale, donc de la pression artérielle moyenne.

Une instabilité hémodynamique chez un traumatisé crânien doit faire rechercher prioritairement une hypovolémie par perte hémorragique, mais aussi une vasoplégie liée à une atteinte médullaire. Le contrôle simple d'une éventuelle hémorragie externe s'impose alors (plaie du scalp). Le développement de l'échoscopie en SMUR pour détecter un éventuel épanchement intra-abdominal semble intéressant. Enfin une sédation mal contrôlée peut ajouter à l'hypotension par la vasoplégie induite, justifiant un usage précoce de vasopresseurs comme la noradrénaline.

Compte tenu de la fréquence de l'hypovolémie, le remplissage vasculaire par cristaalloïdes est une priorité, avec pour objectif minimal le maintien d'une pression artérielle moyenne de l'ordre de 80 mmHg [14]. La mesure non invasive de la pression artérielle par méthode oscillométrique est donc un élément clé du monitoring du traumatisé grave, mais qui peut parfois être prise en défaut. La mise en place précoce d'un cathéter fémoral pour un monitoring invasif de la pression artérielle a été proposée, mais suppose un apprentissage préalable et un entraînement régulier de tous les intervenants. Au mieux, un monitoring précoce de la circulation cérébrale peut être envisagé par la réalisation d'un doppler transcrânien avec mesure de la vélocité diastolique [15].

Plus rarement, les patients traumatisés crâniens peuvent présenter une hypertension artérielle immédiate liée à une hypercapnie, à la douleur, à une agitation, voire à un réflexe de Cushing témoin d'une souffrance cérébrale débutante. Cette hypertension artérielle doit plutôt conduire à une intubation et une ventilation ou à l'approfondissement de l'analgésie et de la sédation.

L'hypovolémie a le plus souvent comme corollaire une diminution de l'hématocrite, directement liée aux pertes sanguines, majorée par l'hémodilution secondaire au remplissage vasculaire. Cette anémie objectivée par une mesure d'hémoglobine au doigt représente un élément d'agression neurologique secondaire et doit pouvoir être compensée par une transfusion, éventuellement dès la phase préhospitalière par l'acheminement de culots globulaires de type O Rhésus négatif, au mieux sous forme de glacière équipée de sacoches précellées.

2.4 Osmothérapie

Une mydriase aréactive constatée chez un traumatisé crânien, uni- ou bilatérale, peut faire craindre une compression mécanique de la troisième paire crânienne au cours d'un engagement temporal, mais également une baisse du débit sanguin au niveau du tronc cérébral. Pourtant une étude réalisée en Île-de-France constatait encore en 2004 l'absence totale d'osmothérapie réalisée en Smur sur une série de 100 patients (73 mydriases uni- ou bilatérales à l'arrivée sur les lieux, 27 mydriases apparues en cours de transport). Dans cette série, aucun des patients ayant conservé une mydriase bilatérale jusqu'à l'admission hospitalière n'a d'ailleurs survécu [16]. En ne franchissant pas la barrière hématoencéphalique intacte, le mannitol crée un gradient osmotique transcapillaire, qui aboutit à une déshydratation intracérébrale et à une diminution de la pression intracrânienne. De plus, il semble influencer l'hémodynamique cérébrale par une diminution de la viscosité sanguine et une amélioration du flux sanguin cérébral local. L'osmothérapie permet une revascularisation cérébrale temporaire, afin de gagner le temps nécessaire à la mise en place d'une autre thérapeutique, chirurgicale ou médicale. Les recommandations préconisent donc le recours au mannitol à 20 %, sous la forme d'un bolus de 0,2 à 1 g/kg en 20 minutes devant tout signe évocateur d'engagement ou d'hypertension intracrânienne décompensée, chez un patient normovolémique.

3. Modalités de surveillance pendant le transport

Après la prise en charge du patient sur site, le transport représente une seconde étape importante et une phase possible d'instabilité, sachant que tous les soins sont potentiellement plus délicats à effectuer pendant un transport du fait de l'exiguïté (transport hélicoptéré en particulier), des vibrations, des mouvements d'accélération ou de décélération (ambulance). Qu'il s'agisse d'un transport primaire ou d'un transfert inter-établissement, c'est la synergie du binôme médecin-infirmier qui va contribuer au bon acheminement du malade. Quel que soit le vecteur de transport, terrestre ou hélicoptéré, la surveillance d'un patient traumatisé crânien doit être globale, minutieuse et répétée.

Afin de permettre cette surveillance, un moniteur multiparamétrique automatique avec un brassard adapté et une capnographie doit être utilisé. Un respirateur avec différents modes de ventilation permettant d'affiner les paramètres respiratoires est indispensable. Les alarmes visuelles et auditives doivent être contrôlées. En effet dans la cabine sanitaire d'un hélicoptère, le niveau sonore ne permet pas l'échange verbal, rend l'auscultation difficile et les alarmes sonores inutiles. Les alarmes lumineuses et un tensiomètre à affichage digital sont primordiaux. La capnographie permet la vérification du bon positionnement de l'intubation endotracheale, mais aussi la surveillance du patient ventilé pendant le transport. Elle constitue le seul monitoring qui permette la détection rapide et précoce de l'extubation accidentelle. La mise en jeu d'alarme indépendante du respirateur constitue une sécurité accrue lors de déconnexion du circuit de ventilation, de panne du respirateur ou de dysfonctionnement des valves. Une modification de la courbe elle-même permet le dépistage de cycles ventilatoires spontanés et la nécessité d'adapter au mieux la sédation. Sur le plan hémodynamique, elle permet le dépistage d'épisodes d'hypotension artérielle, et donc de baisse du débit cardiaque, par une chute de l'EtCO₂ sans modification du capnogramme, d'autant plus quand la prise de tension artérielle est mise à défaut et l'électrocardioscope parasité (transport ambulance) [17].

Sans spécificité, l'abord veineux doit être de bon calibre, fonctionnel, vérifié et sécurisé. Mais la pose d'une deuxième voie veineuse est souvent utile, l'une assurant le remplissage vasculaire (ou la transfusion sanguine) et l'autre l'entretien de la sédation.

L'infirmier réalisera selon son rôle propre la surveillance du patient : pression artérielle, fréquence cardiaque, rythme respiratoire, saturation en oxygène, glycémie, température et bien sûr, état de conscience ainsi que diamètre pupillaire. Il rendra compte des résultats au médecin. Des soins plus spécifiques sont donnés au patient intubé et ventilé comme la

fermeture des yeux et l'instillation de collyre, une fixation minutieuse de la sonde et son repérage à la commissure labiale. Les mobilisations doivent être suivies d'une auscultation pulmonaire après chaque mobilisation du patient intubé.

Une surveillance neurologique, hémodynamique et respiratoire doit être effectuée de manière régulière et notifiée sur la feuille de surveillance Smur. Tout événement doit être précisé, l'heure de survenue, les actions mises en place pour y remédier et leur efficacité. La régulation médicale du Samu doit être avertie d'un changement majeur de l'état clinique et paraclinique du patient.

L'existence d'un protocole de prise en charge dans les véhicules SMUR peut constituer une aide au respect des recommandations grâce au rappel d'un algorithme décisionnel standardisé. Selon l'HAS, un protocole pluriprofessionnel de soins de premier recours (PPSPR) est le schéma d'une prise en charge optimale par une équipe pluriprofessionnelle. Il reflète l'expression d'un accord local et documenté, pour proposer des solutions aux problèmes de prise en charge et favoriser l'harmonisation des pratiques. Il existe déjà dans certains SMUR des protocoles médicaux spécifiques aux traumatisés crâniens, auxquels pourraient s'ajouter une feuille de surveillance infirmière plus précise et spécifique que la feuille SMUR habituelle.

Enfin à l'arrivée du patient dans le service receveur, des transmissions écrites et orales doivent être faites tant sur le plan médical que paramédical, et un relevé de surveillance complet peut être fait en commun afin d'assurer une continuité des soins.

4. Rôle de l'IADE en Smur

Une équipe Smur est réglementairement composée d'un ambulancier (ou pilote), d'un médecin et d'un infirmier. Ce dernier peut être un infirmier anesthésiste diplômé d'état, qui de par sa formation théorique et pratique a acquis des connaissances et une maîtrise des gestes pour l'anesthésie, mais aussi pour les soins d'urgence. Aussi lorsqu'une intervention Smur est déclenchée au bénéfice d'un traumatisé crânien grave, voire de plusieurs blessés graves, soit d'emblée soit en complément d'un Smur de proximité, il est attendu de l'équipe médicale (au mieux hélicoptérée) une haute compétence, à la hauteur des situations rencontrées, si nécessaire

supérieure à celle de l'équipe médicale sur place. L'IADE avec une expérience mixte de bloc opératoire et de Smur y trouve alors toute sa justification [18].

5. Stratégie d'orientation hospitalière

L'intervention médicalisée par une équipe mobile d'urgence et de réanimation (Smur) offre la possibilité d'une prise en charge réanimatoire précoce sur les lieux de l'accident. Mais le pronostic de patients présentant des lésions chirurgicales dépend également du délai entre le traumatisme et la levée chirurgicale de la compression cérébrale [19]. Le transport hélicoptéré des neurotraumatisés constitue alors une stratégie intéressante non seulement pour accéder rapidement au lieu de l'accident, mais également pour rejoindre l'établissement le plus adapté aux soins du patient, sans les conséquences liées aux accélérations, freinages et signaux sonores des ambulances. C'est le rôle de la régulation médicale du SAMU d'assurer le pilotage de l'intervention et de permettre, à partir de l'ensemble d'un territoire ou d'une région, l'orientation directe des patients les plus graves vers l'établissement hospitalier de référence afin d'y bénéficier des soins immédiats d'une équipe médicale pluridisciplinaire et d'un plateau technique adapté (anesthésie-réanimation, radiologie, neurochirurgie, chirurgie du rachis, chirurgie générale). Cette évacuation au plus adaptée, et non pas nécessairement au plus près, évite par là-même des transferts secondaires potentiellement source de retard thérapeutique [7, 20].

6. Conclusion

La prise en charge préhospitalière des traumatisés crâniens graves s'appuie sur une reconnaissance précoce des détresses neurologique, hémodynamique et ventilatoire. Le traitement préhospitalier impose une immobilisation rachidienne et la correction des facteurs d'agression cérébrale secondaire d'origine systémique, en premier lieu l'hypotension artérielle. Enfin, le lien indispensable entre l'équipe médicale du SMUR et le médecin régulateur du SAMU, ainsi qu'une stratégie d'orientation pertinente au sein d'un réseau bien identifié, doivent permettre un acheminement rapide du patient et la préparation d'un accueil hospitalier spécialisé au sein d'un plateau technique adapté.

Références

1. Mathé JF, Richard I, Rome J. Santé publique et traumatismes crâniens. Aspects épidémiologiques et financiers, structures et filières de soins. *Ann Fr Anesth Réanim* 2005 ; 24 : 688-94.
2. Chesnut RM, Marshall LF, Klauber MR, et al. The role of secondary brain injury in determining outcome from severe head injury. *J Trauma* 1993 ; 34 : 216-22.
3. Agence Nationale d'Accréditation et d'Évaluation en Santé. Prise en charge des traumatisés crâniens graves à la phase précoce. Recommandations pour la pratique clinique. *Ann Fr Anesth Réanim* 1999 ; 18 : 1-172.
4. Grande CM. Mechanisms and patterns of injury: the key to anticipation in trauma management. *Crit Care Clin* 1990 ; 6 : 25-35.
5. Hills MW, Deane SA. Head injury and facial injury : is there an increased risk of cervical spine injury ? *J Trauma* 1993 ; 34 : 549-54.
6. Société Française d'Anesthésie et de Réanimation. Prise en charge d'un blessé adulte présentant un traumatisme vertébro-médullaire. Conférence d'experts. *Ann Fr Anesth Réanim* 2004 ; 23 : 930-45.
7. Tentillier E, Dupont M, Thicoïpé M, et al. Description d'un protocole de prise en charge préhospitalière du traumatisé crânien grave. *Ann Fr Anesth Réanim* 2004 ; 23 : 109-15.
8. Pfenninger EG, Lindner KH. Arterial blood gases in patients with acute head injury at the accident site and upon hospital admission. *Acta Anaesthesiol Scand* 1991 ; 35 : 148-52.
9. Vivien B, Adnet F, Bounes V, et al. Recommandations formalisées d'experts 2010 : Sédation et analgésie en structure d'urgence. *Ann Fr Med Urgence* 2011 ; 1 : 57-71.
10. Gindre S, Ciais JF, Levraut J, et al. Induction à séquence rapide en urgence : quelle est la place du fentanyl ? *Ann Fr Anesth Réanim* 2002 ; 21 : 760-6.
11. Majdan M, Mauritz W, Wildbacher I. Barbiturates use and its effects in patients with severe traumatic injury in five european countries. *J Neurotrauma* 2013 ; 30 : 23-29.
12. Grande CM, Barton CR, Stene JK. Appropriate techniques for airway management of emergency patients with suspected spinal cord injury [letter]. *Anesth Analg* 1988 ; 67 : 714-5.
13. Chesnut RM, Marshall SB, Piek J, et al. Early and late systemic hypotension as a frequent and fundamental source of cerebral ischemia following severe brain injury in the Traumatic Coma Data Bank. *Acta Neurochir* 1993 ; 59 (suppl) : 121-5.
14. McHugh GS, Engel DC, Butcher I, et al. Prognostic value of secondary insults in traumatic brain injury : results from the IMPACT study. *J Neurotrauma* 2007 ; 24 : 287-93.

15. Ract C, Le Moigno S, Bruder N, et al. Transcranial doppler ultrasound goal-directed therapy for the early management of severe traumatic brain injury. *Intensive Care Med* 2007 ; 33 : 645-51.
16. Rouxel JMP, Tazarourte K, Le Moigno S, et al. Prise en charge préhospitalière des traumatisés crâniens. *Ann Fr Anesth Réanim* 2004 ; 23 : 6-14.
17. Rayeh-Pelardy F, Quoirin E, Adnet F. La capnographie en préhospitalier : intérêts et limites. *Réanimation* 2006 ; 15 : 546-51.
18. Cluis E, Coadou H, Adriansen C, et al. L'IADE héliporté. In: SFAR, Ed. Le Congrès. Infirmiers. Infirmier(e)s anesthésistes diplômé(e)s d'état. SFAR 2012
19. Cohen JE, Montero A, Israel ZH. Prognosis and clinical relevance of anisocoria-craniotomy latency for epidural hematoma in comatose patients. *J Trauma* 1996 ; 41 : 120-2.
20. Desmettre T, Yeguiayan JM, Coadou H, et al. Impact of emergency medical helicopter transport directly to a university hospital trauma center on mortality of severe blunt trauma patients until discharge. *Critical Care* 2012 ; 16 : R170

Tableau 1. – Score de Glasgow, avec adaptation de la cotation de la réponse verbale à l'enfant (GCS = Y + V + M).

	ouverture des Yeux	réponse Verbale	meilleure réponse Motrice
6			<i>obéit aux ordres</i>
5		<i>orientée / mots ou sourires</i>	<i>localise la douleur</i>
4	<i>spontanée</i>	<i>confuse / cris consolable</i>	<i>inadaptée</i>
3	<i>à la demande</i>	<i>inappropriée / cris persistants</i>	<i>décortication flexion</i>
2	<i>à la douleur</i>	<i>incompréhensible / geignements</i>	<i>décérébration extension</i>
1	<i>aucune</i>	<i>aucune</i>	<i>aucune</i>