



RECOMMANDATIONS FORMALISEES D'EXPERTS

De la **Société Française de Médecine d'Urgence**

En collaboration avec l'**association nationale des centres d'enseignement des soins
d'urgence (ANCESU)**

Recommandations nationales sur les gestes et soins d'urgences

- mise au point 2026 -

National guidelines on emergency procedures and care

2026

Texte validé par la Commission des Référentiels de la SFMU le 17 septembre 2025, le Conseil d'Administration de l'ANCESU le 26 janvier 2026 et le Conseil d'Administration de la SFMU le 17 février 2026.

Auteurs :

Delphine Douillet¹, Jérémy Guenezan², Gaël Gheno³, Catherine Bertrand⁴, Jean-Baptiste Bouillon⁵, Nicolas Cazes⁶, Richard Chocron⁷, Cyril Desanlis⁸, Jean-Paul Fontaine⁹, Mathieu Heidet¹⁰, Quentin Le Bastard¹¹, Céline Longo¹², Thibaut Markarian¹³, Julien Naud¹⁴, Nicolas Peschanski¹⁵, Nadia Tiberti¹⁶, Amélie Vromant¹⁷, Blaise Debien¹⁸

Affiliations :

1. Université d'Angers et Département des urgences, Centre d'Enseignement des Soins d'Urgence (CESU49), centre hospitalier universitaire (CHU) d'Angers, F-49000 Angers, France
2. Faculté de médecine et de pharmacie de Poitiers, Service des urgences-Samu-Smur du CHU de Poitiers, F-86000, Poitiers, France
3. Centre d'Enseignement des Soins d'Urgence (CESU74), Urgences, SAMU-SMUR, centre hospitalier d'Annecy, F-74000 Annecy, France
4. Centre d'Enseignement des Soins d'Urgence (CESU94), hôpital universitaire Henri-Mondor, Assistance Publique-Hôpitaux de Paris (AP-HP), F-94000 Créteil, France
5. Université Clermont-Auvergne, CNRS, LaPSCo, Physiological and Psychosocial Stress, Centre hospitalier universitaire de Clermont-Ferrand, Urgences-SAMU-SMUR, F-63000 Clermont-Ferrand, France
6. Hôpital National d'Instruction des Armées Laveran, Service des urgences, 13013 Marseille, France
7. Structure des urgences, SMUR, université Paris-Cité, AP-HP, hôpital européen Georges-Pompidou, F-75015 Paris, France
8. SAMU-CESU 08, Centre Hospitalier Intercommunal Nord Ardennes, 45 avenue de Manchester, F-08000 Charleville-Mézières, France
9. Service des urgences, hôpital Saint-Louis, Assistance publique-Hôpitaux de Paris (AP-HP), F-75010 Paris, France
10. Samu 94, département urgence, hôpital universitaire Henri-Mondor, Assistance Publique-Hôpitaux de Paris (AP-HP), F-94000 Créteil, France et Université Paris-Est Créteil (UPEC), CIR (EA-3956), F-94000 Créteil, France
11. IICiMed - Nantes Université et Service des Urgences, centre hospitalier universitaire (CHU) de Nantes, F-44000 Nantes, France
12. Centre d'Enseignement des Soins d'Urgence (CESU44), Urgences, SAMU-SMUR, centre hospitalier universitaire (CHU) de Nantes, F-44000 Nantes, France
13. Département de médecine d'urgence, CHU Timone, Assistance Publique des Hôpitaux de Marseille, Marseille, France.

14. Centre d'Enseignement des Soins d'Urgence (CESU 33) et SMUR pédiatrique SAMU 33, centre hospitalier universitaire (CHU) de Bordeaux, F-33000 Bordeaux, France
15. Urgences Adultes-SAMU-SAS35-SMUR, CHU Rennes, Faculté de Médecine, Université de Rennes, F-35000, Rennes, France
16. Structure d'urgence, centre hospitalier intercommunal Aix-Pertuis, avenue des Tamaris, F-13616 Aix-en-Provence cedex 1, France. Faculté des sciences médicales et paramédicales d'Aix-Marseille Université, Aix-Marseille Université, F-13007 Marseille, France
17. Service des urgences, centre hospitalier universitaire Pitié-Salpêtrière, Assistance Publique-Hôpitaux de Paris (AP-HP), F-75013, Paris et Université Paris Sorbonne, F-75013 Paris, France
18. Centre d'Enseignement des Soins d'Urgence (CESU34), centre hospitalo-universitaire de Montpellier, F-34000 Montpellier, France

Groupes de Lecture :

Comité des Référentiels cliniques de la SFMU : Jérémy Guenezan (Président), Delphine Douillet (Secrétaire), Jean-Baptiste Bouillon, Richard Chocron, Yann-Erick Claessens, Marion Douplat, Xavier Dubucs, Charles Grégoire, Maxime Jonchier, Roger Kadji Kalabang, Pierrick Le Borgne, Thibaut Markarian, Nicolas Peschanski, Geoffroy Rousseau, Nadia Tiberti, Amélie Vromant.

Conseil d'Administration de la SFMU : Sandrine Charpentier (Présidente); Dominique Savary (Vice-président), Patricia Jabre, Guillaume Debaty, Anthony Chauvin, Julie Contenti, Xavier Bobbia, Catherine Caplette, Tahar Chouided, Joël Jenvrin, Olivier Mimos, Nicolas Termoz Masson.

Conseil d'Administration de l'ANCESU : Gaël Gheno (président), Isabelle Borraccia, Blaise Debien, Céline Longo, Fabrice Mercier, Aude Charles, Nicolas Decrouy, Carole Amsallem, Ysabelle Thomas, Philippe Chagneau, Cyril Desanlis, Luc Baudelot, Didier Michel, Julien Naud, Bernard Nemitz, Christine Ammirati, Catherine Bertrand, Véronique Brunstein, Sandra Deleule.

Conflits et liens d'intérêts des experts de la recommandation au cours des cinq années précédant la date de validation par le CA de la SFMU.

Delphine Douillet, Jérémy Guénezan, Gaël Gheno, Catherine Bertrand, Jean-Baptiste Bouillon, Richard Chocron, Jean-Paul Fontaine, Mathieu Heidet, Quentin Le Bastard, Céline Longo, Thibaut Markarian, Julien Naud, Nicolas Peschanski, Nadia Tiberti, Amélie Vromant, Blaise Debien ne déclarent pas de conflit ni lien d'intérêt en rapport avec la présente RFE

RESUME

Objectif: La Société Française de Médecine d'Urgence (SFMU) et l'Association National des Centres d'Enseignement des Soins d'Urgence (ANCESU) ont collaboré pour proposer un référentiel sur des problématiques concernant les gestes et soins d'urgence.

Conception: Un groupe composé d'experts français de la SFMU et de l'ANCESU a été réuni. D'éventuels conflits d'intérêts ont été officiellement déclarés dès le début du processus d'élaboration des recommandations et ce dernier a été conduit indépendamment de tout financement de l'industrie. Les auteurs ont suivi la méthodologie GRADE (*Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation*) pour évaluer le niveau de preuve de la littérature.

Méthodes: Dans un premier temps, un questionnaire a été envoyé à l'ensemble des enseignants des Centres d'Enseignement des Soins d'Urgences (CESU) afin de recueillir les questions scientifiques nécessitant une mise au point pour permettre d'enseigner les gestes et soins d'urgence en adéquation avec les connaissances scientifiques. Cinq questions ont été sélectionnées : 1) La mise en place d'un collier cervical ; 2) le réaligement de membre traumatisé ; 3) la gestion d'une hémorragie active d'un membre; 4) la position d'attente d'un patient traumatisé et inconscient ; et 5) l'utilisation d'échelle de gravité dans l'évaluation initiale d'un patient. L'objectif des recommandations était de répondre à selon le modèle PICO ("*Population, Intervention, Comparison, Outcome*"). A partir de ces questions, une recherche bibliographique extensive sur les 40 dernières années a été réalisée en utilisant des mots clés prédéfinis selon les recommandations PRISMA. La qualité des données a été analysée selon la méthode GRADE. Les recommandations ont été formulées selon la méthode GRADE, puis votées par tous les experts selon la méthode GRADE grid.

Résultats : Le travail de synthèse des experts et l'application de la méthode GRADE ont abouti à 16 recommandations concernant 5 questions. Après 2 tours de votes et plusieurs amendements, un accord fort a été obtenu pour 15 recommandations. Parmi ces recommandations, 1 ont un niveau de preuve élevé (1 GRADE 1), 4 ont un niveau de preuve faible (4 GRADE 2) et 10 sont des avis d'experts. Enfin, pour 1 question, aucune recommandation n'a pu être formulée.

Conclusion : Un accord fort a été obtenu parmi les experts afin de fournir des recommandations concernant des soins et gestes d'urgence en fonction des données récentes de la littérature.

Mots clés : Urgences, gestes d'urgence, collier cervical, fracture, hémorragie, inconscient, score de gravité.

ABSTRACT

Objective: The French Society of Emergency Medicine (SFMU) and the National Association of Emergency Care Teaching Centres (ANCESU) collaborated to propose a set of guidelines on issues relating to emergency procedures and care.

Design: A group of French experts from the SFMU and ANCESU was assembled. Any potential conflicts of interest were officially declared at the outset of the recommendation development process, which was conducted independently of any industry funding. The authors followed the GRADE (Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation) methodology to assess the level of evidence in the literature.

Methods: Firstly, a questionnaire was sent to all teachers at Emergency Care Training Centres (CESU) to gather scientific questions requiring clarification in order to teach emergency procedures and care in line with scientific knowledge. Five questions were selected: 1) Fitting a cervical collar; 2) realigning a traumatised limb; 3) managing active bleeding from a limb; 4) the waiting position for a traumatised and unconscious patient; and 5) using a severity scale in the initial assessment of a patient. The aim of the recommendations was to respond according to the PICO model ("Population, Intervention, Comparison, Outcome") model. Based on these questions, an extensive bibliographic search covering the last 40 years was conducted using predefined keywords in accordance with PRISMA recommendations. Data quality was analysed using the GRADE method. The recommendations were formulated using the GRADE method and then voted on by all experts using the GRADE grid method.

Results: The experts' synthesis work and application of the GRADE method resulted in 16 recommendations concerning 5 questions. After two rounds of voting and several amendments, strong agreement was reached on 15 recommendations. Of these recommendations, one has a high level of evidence (GRADE 1), four have a low level of evidence (GRADE 2) and ten are expert opinions. Finally, no recommendation could be made for one question.

Conclusion: Strong agreement was reached among the experts to provide recommendations on emergency care and procedures based on recent data from the literature.

Keywords: Emergencies, emergency procedures, cervical collar, fracture, haemorrhage, unconscious, severity score.

INTRODUCTION

Baser les pratiques et l'enseignement sur les données scientifiques actualisées est primordial pour apporter le juste soin au patient en situation d'urgence. La société française de médecine d'urgence (SFMU) via la commission des référentiels (CREF) et l'association nationale des centres d'enseignement des soins d'urgence (ANCESU) ont choisi de collaborer à l'élaboration de recommandations formalisées d'experts concernant les gestes et soins d'urgence. Cette collaboration constitue une étape majeure dans la démarche scientifique et rigoureuse dans laquelle sont engagés tous les soignants de l'urgence depuis de nombreuses années. Dans un contexte où les connaissances médicales évoluent rapidement, où les situations critiques deviennent de plus en plus complexes et où la nécessité d'une réactivité optimale ne cesse de s'accroître, il est essentiel de disposer de référentiels actualisés, validés et partagés à l'échelle nationale. Ces recommandations apportent un cadre commun permettant d'harmoniser les pratiques, de réduire les variations injustifiées de prise en charge et d'assurer une qualité de soins homogène sur l'ensemble du territoire.

En effet, les gestes et soins d'urgence représentent un domaine où la précision, la rationalité et la rapidité d'exécution conditionnent directement le pronostic des patients. Disposer de recommandations claires et fondées sur les données scientifiques les plus récentes est indispensable pour guider les professionnels, renforcer leur confiance face aux situations critiques et sécuriser les parcours de soins. Elles offrent une référence robuste, utile aussi bien aux équipes spécialisées qu'aux acteurs de première ligne confrontés à des urgences vitales.

Par ailleurs, ces recommandations jouent un rôle fondamental dans l'enseignement et la formation. En l'absence de lignes directrices communes, les méthodes pédagogiques et les contenus transmis risquent de se fragmenter, au détriment de la cohérence des apprentissages et de la sécurité des gestes acquis. En proposant un socle structuré et consensuel, la SFMU et l'ANCESU soutiennent une uniformisation des savoirs, favorisent la diffusion des meilleures pratiques et garantissent que chaque apprenant bénéficie d'une formation de qualité, alignée sur les standards nationaux.

Ainsi, ces recommandations ne constituent pas seulement un outil pour la pratique quotidienne : elles sont également un levier puissant pour renforcer la culture de sécurité, promouvoir l'excellence pédagogique et assurer une amélioration continue de la prise en charge des urgences au bénéfice des patients.

OBJECTIF DES RECOMMANDATIONS

L'objectif de ces Recommandations Formalisées d'Experts est de produire un cadre facilitant la prise en charge des patients dans un contexte d'urgence et l'enseignement des gestes et soins d'urgence au sein des CESU. Le groupe s'est efforcé de produire un nombre minimal de recommandations afin de mettre en évidence les points forts à retenir dans les 5 questions prédéfinies. Les règles de base des bonnes pratiques médicales universelles en médecine d'urgence étant considérées comme connues, elles ont été exclues de ces recommandations ;

ces dernières se focalisant sur les éléments spécifiques de la prise en charge de cinq situations d'urgence. Le public visé est les praticiens en médecine d'urgence, les praticiens d'autres spécialités confrontées à l'urgence, les soignants, les enseignants, les formateurs ainsi que les partenaires de l'urgence prenant en charge des patients en situations d'urgences.

METHODE

Organisation générale

Ces recommandations sont le résultat du travail d'un groupe d'experts réunis par la SFMU en collaboration avec l'ANCESU. Chaque expert a rempli une déclaration de conflits d'intérêts avant de débiter le travail d'analyse. Dans un premier temps, le comité d'organisation a défini les objectifs de ces recommandations et la méthodologie utilisée. Les différents champs d'application de ces RFE et les questions à traiter ont ensuite été définis par le comité d'organisation en lien avec un questionnaire initiale qui avait été envoyé par l'ANCESU, puis modifiés et validés par les experts. Les questions ont été formulées selon un format PICO (*Population, Intervention, Comparison, Outcome*) après une première réunion du groupe d'experts.

Champ des recommandations

Une recherche bibliographique extensive de 1990 à 2025 était réalisée à partir des bases de données (MEDLINE, Tripdatabase (www.tripdatabase.com), Prospero (www.crd.york.ac.uk/PROSPERO) et www.clinicaltrials.gov, EMBASE, SCOPUS, Cochrane), par 15 experts pour chaque champ d'application, selon la méthodologie Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analysis (PRISMA pour les revues systématiques). Ont été inclus dans l'analyse les méta-analyses, essais contrôlés randomisés, essais prospectifs non randomisés, cohortes rétrospectives, séries de cas et case-report publiées en langue anglaise ou française.

La méthode de travail utilisée pour l'élaboration de ces recommandations est la méthode GRADE® (*Grade of Recommendation Assessment, Development and Evaluation*). Cette méthode permet, après une analyse qualitative et quantitative de la littérature, de déterminer séparément la qualité des preuves, et donc de donner une estimation de la confiance que l'on peut avoir de l'analyse quantitative et un niveau de recommandation. Un niveau de preuve a été défini pour chacune des références bibliographiques citées en fonction du type de l'étude. Ce niveau de preuve pouvait être réévalué en tenant compte de la qualité méthodologique de l'étude, de la cohérence des résultats entre les différentes études, du caractère direct ou non des preuves, de l'analyse de coût et de l'importance du bénéfice. S'agissant de thématiques variées, les critères de jugement n'ont pas été définis en dehors du critère majeur mortalité (importance 9).

Les recommandations ont ensuite été formulées en utilisant la terminologie des RFE de la SFMU selon la dernière version proposée par la Haute Autorité de Santé (HAS):

- Un niveau global de preuve « fort » permettait de formuler une recommandation « forte » : GRADE 1 « il est recommandé de faire... », « il n'est pas recommandé de faire... ».
- Un niveau global de preuve modéré ou faible aboutissait à l'écriture d'une recommandation « faible » : GRADE 2 « il est recommandé de faire... », « il n'est pas recommandé de faire... ».
- Lorsque la littérature était très faible ou inexistante, la question pouvait faire l'objet d'une recommandation sous la forme d'un avis d'expert : Avis d'experts « les experts suggèrent... ».

Les propositions de recommandations ont été présentées et discutées une à une. Le but n'était pas d'aboutir obligatoirement à un avis unique et convergent des experts sur l'ensemble des propositions, mais de dégager les points de concordance et les points de divergence ou d'indécision. Chaque recommandation a alors été évaluée par chacun des experts et soumise à une cotation individuelle à l'aide d'une échelle allant de 1 (désaccord complet) à 9 (accord complet). La force de la recommandation est déterminée en fonction de cinq facteurs clés et validée par les experts après un vote, en utilisant la méthode GRADE Grid:

- Estimation de l'effet : plus il est important, plus probablement la recommandation sera forte;
- Le niveau global de preuve : plus il est élevé, plus probablement la recommandation sera forte;
- La balance entre effets désirables et indésirables : plus celle-ci est favorable, plus probablement la recommandation sera forte;
- Les valeurs : en cas d'incertitude de l'estimateur ou de grande variabilité de son écart-type, la force de la recommandation sera probablement plus faible;
- La préférence : doivent être obtenues au mieux auprès des personnes concernées (patient, médecin, décisionnaire);
- Coûts : plus les coûts ou l'utilisation des ressources sont élevés, plus probablement la recommandation sera faible.

Pour valider une recommandation, au moins 70 % des experts devaient exprimer une opinion qui allait globalement dans la même direction, tandis que moins de 20 % d'entre eux exprimaient une opinion contraire. En l'absence de validation d'une ou de plusieurs recommandation(s), celle(s)-ci étai(en)t reformulée(s) et, de nouveau, soumise(s) à cotation dans l'objectif d'aboutir à un consensus. Si les recommandations n'avaient pas obtenu un nombre suffisant d'opinions favorables et/ou obtenu un nombre trop élevé d'opinions défavorables, elles n'étaient pas éditées. Si une courte majorité des experts étaient d'accord avec la recommandation et plusieurs experts n'avaient pas d'opinion ou y étaient opposés, les recommandations obtenaient un accord faible. Enfin, si la grande majorité des experts était d'accord avec la recommandation et une minorité des experts n'avait pas d'opinion ou y était opposée, les recommandations obtenaient un accord fort. Les avis d'experts, exprimant par définition un consensus entre les experts en l'absence de littérature suffisamment forte pour grader ces recommandations, devaient nécessairement obtenir un accord fort (i.e. au moins 70% d'opinions allant dans la même direction).

RESULTATS

Les experts ont consensuellement décidé lors de la première réunion d'organisation de ces RFE, de traiter 5 questions. Les questions suivantes ont été retenues pour le recueil et l'analyse de la littérature :

1. Chez un patient traumatisé en extrahospitalier, faut-il poser systématiquement un collier cervical pour éviter les complications secondaires ?
2. Chez un patient ayant un traumatisme avec déformation de membre, faut-il systématiquement réaligner le membre traumatisé avant la réalisation d'une radiographie ?
3. Chez un patient présentant une hémorragie d'un membre, quelles sont les modalités de prise en charge permettant de limiter la perte de sang et la morbi-mortalité ?
4. Chez un patient traumatisé inconscient en contexte extrahospitalier, quelle est la position d'attente afin de limiter les risques d'inhalation et d'aggravation des lésions rachidiennes dans l'attente de la médicalisation ?
5. Chez un patient en situation d'urgence, quelle échelle d'évaluation de la gravité améliore l'évaluation clinique et la prise en charge initiale des patients en situation d'urgence ?

Synthèse des résultats

Le travail de synthèse des experts et l'application de la méthode GRADE ont abouti à 16 recommandations concernant 5 questions. Après 2 tours de votes et plusieurs amendements, un accord fort a été obtenu pour 16 recommandations. Parmi ces recommandations, 1 ont un niveau de preuve élevé (1 GRADE 1), 4 ont un niveau de preuve faible (4 GRADE 2) et 10 sont des avis d'experts. Enfin, pour 1 question, aucune recommandation n'a pu être formulée.

La SFMU et l'ANCESU incitent tous les professionnels et leurs partenaires à se conformer à ces RFE pour optimiser la qualité des soins dispensés aux patients.

Cependant, chaque intervenant doit exercer son propre jugement dans l'application de ces recommandations, en prenant en compte son expertise et les spécificités du contexte, pour déterminer la méthode d'intervention la mieux adaptée à l'état du patient dont il a la charge.

Question 1- Chez un patient traumatisé en extrahospitalier, faut-il poser systématiquement un collier cervical pour éviter les complications secondaires ?

Experts : Nicolas Peschanski (CREF-SFMU), Quentin Le Bastard (SFMU), Catherine Bertrand (ANCESU).

P : Chez un patient traumatisé en extrahospitalier

I : Mise du collier cervical systématique

C : Pas de collier

O : Mobilisation du trait de fracture, aggravation des lésions, déficit neurologique, douleur, lésions cutanées induites.

R1.1. Les experts suggèrent de ne pas poser systématiquement de collier cervical chez tout patient traumatisé.

AVIS D'EXPERT

R1.2. Les experts suggèrent de considérer un patient comme suspect de traumatisme du rachis cervical s'il présente au moins un des éléments suivants :

- Douleur déclarée au niveau du rachis cervical,
- Inconscient ou altération de la conscience (alcoolisation, agitation, etc.) ou douleur distractive intense ne permettant pas une évaluation fiable.

AVIS D'EXPERT

R1.3. Les experts suggèrent de poser un collier cervical chez tous les patients suspects de traumatisme du rachis cervical en contexte extrahospitalier sauf si une évaluation in-situ par la règle Canadian C-Spine modifiée, effectuée par du personnel médical ou paramédical formé ou, à distance, par le médecin régulateur du SAMU (figure 1).

AVIS D'EXPERT

R1.4. Dès l'admission aux urgences, il est recommandé d'évaluer systématiquement la stabilité et la gravité du traumatisme du rachis cervical (règle Canadian C-Spine) permettant de décider du retrait ou du maintien du collier cervical par du personnel formé (figure 2).

GRADE 2 (recommandation faible) (Accord fort)

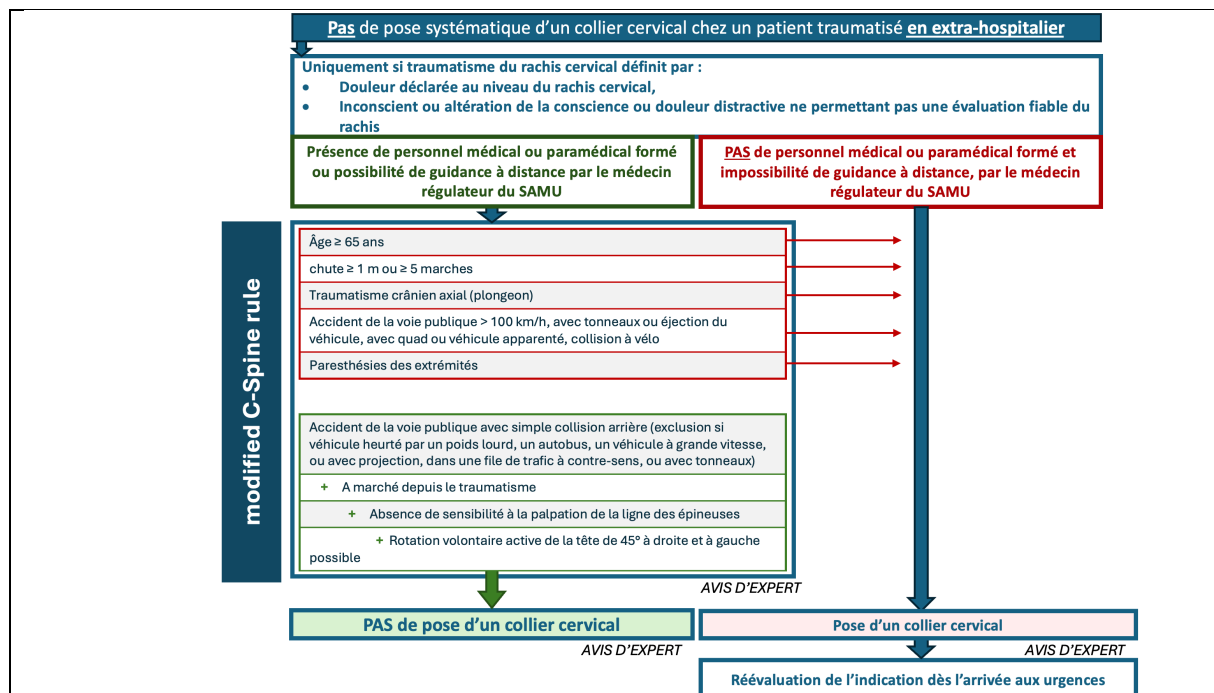


Figure 1. Algorithme de pose d'un collier cervical en extra-hospitalier
 modified C-Spine rule : règle C-Spine modifiée, SAMU : service d'aide médical d'urgence

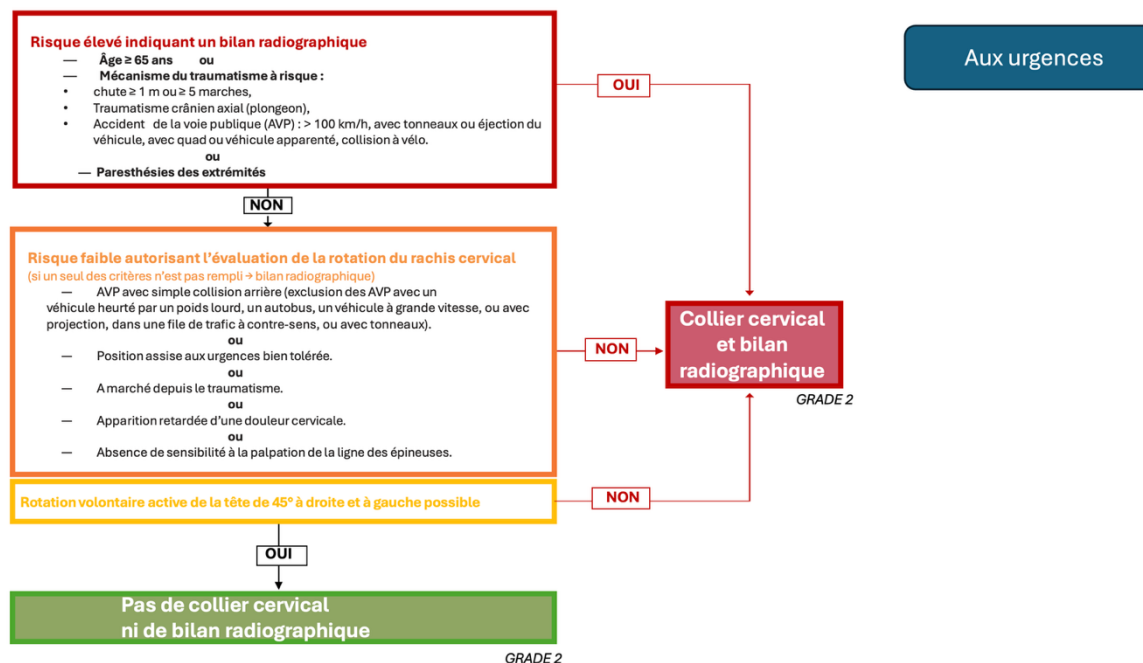


Figure 2. Règle Canadian C-Spine d'après [XX] Stiell IG, et al. JAMA 2001.
 AVP : accident de la voie publique

Argumentaire

Le traumatisme du rachis cervical est un motif fréquent de prise en charge en médecine d'urgence et touche tous les âges. La majorité de ces traumatismes est prise en charge à la phase extrahospitalière par les sapeurs-pompiers, ambulanciers privés, ou les équipes médicalisées ou paramédicalisées des Service Mobile d'Urgence et Réanimation (SMUR). Classiquement, le rachis cervical est alors immobilisé par un collier cervical pour prévenir l'aggravation d'éventuelles lésions neurologiques. Les patients sont ensuite orientés après régulation du Service d'Aide Médicale

Urgente (SAMU) dans la filière de soins la plus adaptée à leur prise en charge médicale. Dirigés habituellement vers une structure d'urgence (SU), les patients traumatisés bénéficient d'un examen clinique associé fréquemment à la réalisation d'une imagerie du rachis cervical (radiographie et/ou scanner) pour éliminer une lésion cervicale. Dans le délai d'attente variable de cette prise en charge en fonction de l'évaluation initiale de la gravité, un patient peut ainsi rester immobilisé plusieurs heures avec un collier cervical dans l'attente de l'examen médical et de l'examen d'imagerie. Pourtant la fréquence des lésions de la colonne cervicale (fracture/dislocation ou lésion de la moelle cervicale) est faible, estimé à 1-2%, et les différents examens d'imagerie objectivent le plus souvent l'absence d'anomalie radiologique (1,2). Ces dernières années, l'intérêt de l'immobilisation du rachis cervical chez les patients conscients présentant un traumatisme du rachis cervical est remis en cause (3,4,5). En effet, cette immobilisation par collier cervical peut avoir des effets secondaires non négligeables : douleurs et inconforts (3,5), escarres au niveau des points d'appui du collier cervical (occiput, menton, épaules et dos) (6), augmentation de la pression intracrânienne pourtant essentielle à contrôler dans les traumatismes crâniens fréquemment associés aux traumatismes cervicaux (7,8) et enfin, gêne à la prise en charge urgente des voies aériennes supérieures en augmentant le temps d'intubation et le nombre de recours aux manœuvres d'intubation difficile (9). En outre, la mise en place d'un collier cervical augmente les délais de prise en charge extrahospitaliers des secouristes (10). Enfin, ces patients immobilisés par un collier cervical sont systématiquement adressés aux urgences et y passent un temps important, dans l'attente d'imageries cervicales souvent non indiquées (11,12,13). En 2001, Stiell et al. ont publié une étude de cohorte prospective multicentrique qui a montré l'utilité de l'application systématique des règles de décision de la Canadian C-Spine (CCS) chez le patient stable et alerte aux urgences afin d'ôter le collier cervical en toute sécurité (11). Ces règles comportent trois critères de risque élevé indiquant la nécessité du recours à une imagerie (âge, mécanisme du traumatisme et présence d'un déficit neurologique), cinq critères de risque faible permettant l'évaluation de la rotation du rachis cervical et enfin la capacité des patients à réaliser une rotation active limitée. Dans le même contexte intrahospitalier, dans une étude prospective multicentrique comparant la CCS à l'application des critères de faible risque NEXUS, Stiell et al. ont montré que l'utilisation de la CCS possède d'excellentes performances avec une valeur prédictive négative (VPN) de 100% et une sensibilité de 99,4% (IC 95%, 96-100) (2). Validée ultérieurement dans une étude randomisée en cluster, l'utilisation de la CCS chez le patient traumatisé cervical alerte et stable a montré des performances permettant de considérer le risque de lésion du rachis cervical comme minime et de retirer le collier cervical de façon sécuritaire (12). Ces recommandations ont été conçues et validées dans le système intrahospitalier canadien afin de permettre de retirer rapidement et en toute sécurité le collier cervical, et s'affranchir d'une imagerie systématique dans les services d'urgences nord-américains (2,11,12). La Haute Autorité de Santé (HAS) a publié en décembre 2020, des recommandations de bonne pratique concernant l'indication d'imagerie chez les traumatisés du rachis cervical marquées notamment par l'utilisation des règles de décision de la CCS (1). Cependant, ces recommandations récentes de la HAS intégrant la CCS concernent uniquement l'indication d'une imagerie cervicale aux urgences et non la prise en charge extrahospitalière. Or, les règles CCS ont récemment été adaptées au contexte extrahospitalier dans le système de santé canadien (14). Dans celui-ci, deux des critères sont non applicables en extrahospitalier : « position assise au service des urgences » et « apparition tardive de la cervicalgie » et ont été remplacés par le critère « pas de douleur cervicale sur place lorsque l'équipe paramédicale de secouriste a posé la question » dans la version adaptée de la CCS

modifié (CCSm) (14,15). Dans une étude de cohorte prospective monocentrique, Vaillancourt et al. ont montré que l'application de la CCSm en extrahospitalier permettait d'éviter l'immobilisation de 2583 patients (64%) lors du transport vers les urgences sans aucune lésion cervicale significative manquée (15). Un point essentiel de ces règles est leur excellente valeur prédictive négative du risque de lésions significatives du rachis cervical tant en milieu hospitalier (100%) (11) qu'en contexte extrahospitalier (100%) (15), permettant une prise en charge sécuritaire pour les patients. Cependant, l'organisation extrahospitalière du système de santé nord-américain est différente de la prise en charge en France. En effet, les acteurs du soin extrahospitalier au Canada sont des paramédicaux avec une formation plus approfondie avec une formation spécifique. Ainsi, si les études canadiennes ont démontré l'utilité de l'utilisation de la CSS modifiée en contexte extrahospitalier, il n'existe pas d'étude de faisabilité ou encore de validation externe de l'application de ces règles qui permettent de s'assurer qu'elles soient applicables en France avec la même validité qu'au Canada. Dans l'étude de Vaillancourt et al., l'implémentation de ces règles CCSm dans le système extrahospitalier canadien a été évalué. Parmi les 4034 patients analysés, aucun événement indésirable n'a été déclaré et aucune lésion significative osseuse du rachis cervical n'a été manquée (VPN = 100%), cependant la sensibilité n'atteint que 90,9 % avec un intervalle de conséquent (IC95 % ; 58,7-99,8) (15). En outre, et ce malgré le manque de preuves, l'absence d'étude randomisée réalisées dans le contexte extrahospitalier et la généralisation limitée de l'application des règles CCSm, les données disponibles suggèrent que l'immobilisation extrahospitalière systématique du rachis cervical par la mise en place d'un collier cervical n'apporte pas de bénéfice franc chez le patient alerte et stable alors qu'elle peut entraîner des complications et de potentiels effets indésirables non négligeable (16). Cette approche conservatrice a été récemment renforcée par la publication du récapitulatif des règles de bonne pratique de la National Association of Emergency Medical Service Physicians (NAEMSP) qui émet une recommandation de grade 2B concernant l'absence de pose systématique du collier cervical chez le patient traumatisé cervical alerte et stable (17). En effet, des dispositifs de restriction du mouvement du rachis cervical différents apparaissent dans les pratiques extrahospitalières même si leur utilisation, seule ou en comparaison des colliers cervicaux rigides, reste à évaluer (18). Ainsi, les matelas à dépression s'adaptant à la morphologie du patient associés à des pads latéraux de maintien cervical semblent offrir un meilleur confort et une meilleure immobilisation que les planches dorsales associées aux colliers cervicaux rigides (18). De même, des brancards avec systèmes d'immobilisation latéraux intégrés avec sangles de maintien permettent la stabilisation de la colonne vertébrale sans nécessité de transférer le patient (17,18). Par ailleurs, les auteurs ont identifié des travaux démontrant que le fait de ne pas immobiliser le patient n'entraînait pas de déficit neurologique même dans les articles ciblant spécifiquement l'utilisation des colliers cervicaux (19-21). Les mêmes arguments sont retrouvés dans le contexte des changements apportés par les agences EMS aux protocoles de dégagement et d'immobilisation du rachis cervical en contexte extrahospitalier. En effet, les articles relatant les études observationnelles n'ont constaté aucune augmentation des lésions neurologiques différées chez les patients ne portant pas de collier cervical rigide (15,19-21), certains incluant même les patients présentant une lésion cervicale transportés sans aucune immobilisation cervicale (19-21). En Europe, les recommandations norvégiennes de 2017 ont été les premières à évoquer la possibilité de sursoir à la pose systématique de collier cervical mais, en l'absence d'une littérature plus fournie et de meilleure qualité scientifique, les auteurs concluent que les avantages potentiels l'emportent sur les inconvénients (22). Ainsi, même si des données nous permettent de considérer le risque de lésion cervicale

significative comme minime lorsque les critères de gravité de la CCSm sont absents chez le patient traumatisé cervical alerte et stable, aucune étude réalisée dans le contexte extrahospitalier français nous permet à ce jour de proposer l'absence de pose du collier cervical chez le patient traumatisé cervical alerte et stable. Si la littérature actuelle ne permet pas d'exclure la pose du collier cervical dans le contexte extrahospitalier, l'évaluation précoce aux urgences permet d'envisager rapidement son retrait si les critères de la CCS montrent l'absence de risque avec un niveau de preuve élevé.

Références

1. Haute Autorité de la Santé (HAS). Pertinence de l'imagerie cervicale - Cervicalgie après un traumatisme cervical non pénétrant chez l'adulte. Novembre 2020 [Internet] Disponible sur : https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2020/11/app_356_fiche_pertinence_imagerie_cervicalgie_post_trauma_mel.pdf
2. Stiell IG, Clement CM, McKnight RD, Brison R, Schull MJ, Rowe BH, et al. The Canadian C-Spine Rule versus the NEXUS Low-Risk Criteria in Patients with Trauma. *N Engl J Med*. 25 déc 2003;349(26):2510-8.
3. Sundstrøm T, Asbjørnsen H, Habiba S, Sunde GA, Wester K. Prehospital use of cervical collars in trauma patients: a critical review. *J Neurotrauma*. 15 mars 2014;31(6):531-40.
4. Purvis TA, Carlin B, Driscoll P. The definite risks and questionable benefits of liberal pre-hospital spinal immobilisation. *Am J Emerg Med*. juin 2017;35(6):860-6.
5. Oteir AO, Smith K, Stoelwinder JU, Middleton J, Jennings PA. Should suspected cervical spinal cord injury be immobilised?: a systematic review. *Injury*. avr 2015;46(4):528-35.
6. Ham W, Schoonhoven L, Schuurmans MJ, Leenen LPH. Pressure ulcers from spinal immobilization in trauma patients: a systematic review. *J Trauma Acute Care Surg*. avr 2014;76(4):1131-41.
7. Maissan IM, Ketelaars R, Vlottes B, Hoeks SE, den Hartog D, Stolker RJ. Increase in intracranial pressure by application of a rigid cervical collar: a pilot study in healthy volunteers. *Eur J Emerg Med*. déc 2018;25(6):e24-8.
8. Núñez-Patiño RA, Rubiano AM, Godoy DA. Impact of Cervical Collars on Intracranial Pressure Values in Traumatic Brain Injury: A Systematic Review and Meta-Analysis of Prospective Studies. *Neurocrit Care*. avr 2020;32(2):469-77.
9. Heath KJ. The effect of laryngoscopy of different cervical spine immobilisation techniques. *Anaesthesia*. oct 1994;49(10):843-5.
10. Stiell IG, Nesbitt LP, Pickett W, Munkley D, Spaite DW, Banek J, et al. The OPALS Major Trauma Study: impact of advanced life-support on survival and morbidity. *CMAJ*. 22 avr 2008;178(9):1141-52.
11. Stiell IG, Wells GA, Vandemheen KL, Clement CM, Lesiuk H, De Maio VJ, et al. The Canadian C-spine rule for radiography in alert and stable trauma patients. *JAMA*. 17 oct 2001;286(15):1841-8.
12. Stiell IG, Clement CM, Grimshaw J, Brison RJ, Rowe BH, Schull MJ, et al. Implementation of the Canadian C-Spine Rule: prospective 12 centre cluster randomised trial. *BMJ*. 29 oct 2009;339:b4146.

13. Kwan I, Bunn F. Effects of prehospital spinal immobilization: a systematic review of randomized trials on healthy subjects. *Prehosp Disaster Med.* 2005;20(1):47-53.
14. Vaillancourt C, Stiell IG, Beaudoin T, Maloney J, Anton AR, Bradford P, et al. The Out-of-Hospital Validation of the Canadian C-Spine Rule by Paramedics. *Annals of Emergency Medicine.* Nov 2009;54(5):663-671.e1.
15. Vaillancourt C, Charette M, Sinclair J, Dionne R, Kelly P, Maloney J, et al. Implementation of the Modified Canadian C-Spine Rule by Paramedics. *Annals of Emergency Medicine.* Feb 2023;81(2):187-96.
16. Pandor A, Essat M, Sutton A, Fuller G, Reid S, Smith JE, Fothergill R, Surendra Kumar D, Kolias A, Hutchinson P, Perkins GD, Wilson MH, Lecky F. Cervical spine immobilisation following blunt trauma in pre-hospital and emergency care: A systematic review. *PLoS One.* 2024 Apr 25;19(4):e0302127.
17. Millin MG, Innes JC, King GD, Abo BN, Kelly SM, Knoles CL, Vezzetti R, White CC 4th, Yee A, Gallagher JM. Prehospital Trauma Compendium: Prehospital Management of Spinal Cord Injuries - A NAEMSP Comprehensive Review and Analysis of the Literature. *Prehosp Emerg Care.* 2025 Aug 7:1-13.
18. Fischer PE, Perina DG, Delbridge TR, Fallat ME, Salomone JP, Dodd J, Bulger EM, Gestring ML. Spinal Motion Restriction in the Trauma Patient - A Joint Position Statement. *Prehosp Emerg Care.* 2018 Nov-Dec;22(6):659-661.
19. Mitchnik IY, Ezra YV, Radomislensky I, Talmy T, Ankory R, Benov A, Gelikas S. Lack of Association between Cervical Spine Injuries and Prehospital Immobilization: From Tradition to Evidence. *J Clin Med.* 2024 Aug 18;13(16):4868.
20. Armstrong BP, Simpson HK, Crouch R, Deakin CD. Prehospital clearance of the cervical spine: does it need to be a pain in the neck? *Emerg Med J.* 2007 Jul;24(7):501-3.
21. Tatum JM, Melo N, Ko A, Dhillon NK, Smith EJT, Yim DA, Barmparas G, Ley EJ. Validation of a field spinal motion restriction protocol in a level I trauma center. *J Surg Res.* 2017 May 1;211:223-227.
22. Kornhall DK, Jørgensen JJ, Brommeland T, Hyldmo PK, Asbjørnsen H, Dolven T, Hansen T, Jeppesen E. The Norwegian guidelines for the prehospital management of adult trauma patients with potential spinal injury. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med.* 2017 Jan 5;25(1):2.

Question 2 - Chez un patient ayant un traumatisme avec déformation de membre, faut-il systématiquement réaligner le membre traumatisé avant la réalisation d'une radiographie ?

Experts : Richard Chocron (Paris, SFMU CREF), Cyril Desanlis (Charleville-Mézières, ANCESU), Jean-Paul Fontaine (Paris, SFMU)

P : Chez les patients traumatisés ayant une déformation de membre en extra-hospitalier et aux urgences

I : Réduction avant la radiographie

C : Réduction après la radiographie

O : événements indésirables graves, mauvaise consolidation

R2.1. Chez un patient ayant un traumatisme avec une déformation de membre, les experts suggèrent de ne pas réaligner systématiquement le membre avant la radiographie, sauf en cas de :

- suspicion d'atteinte de la circulation distale,
- risque de souffrance cutanée,
- lésion neurologique,
- douleur intense,
- position incompatible avec le transport (figure 3).

AVIS D'EXPERT

R2.2. Les experts suggèrent d'effectuer une seule tentative de réduction sous sédation procédurale appropriée, suivie d'une immobilisation statique immédiate et d'un examen radiologique.

AVIS D'EXPERT

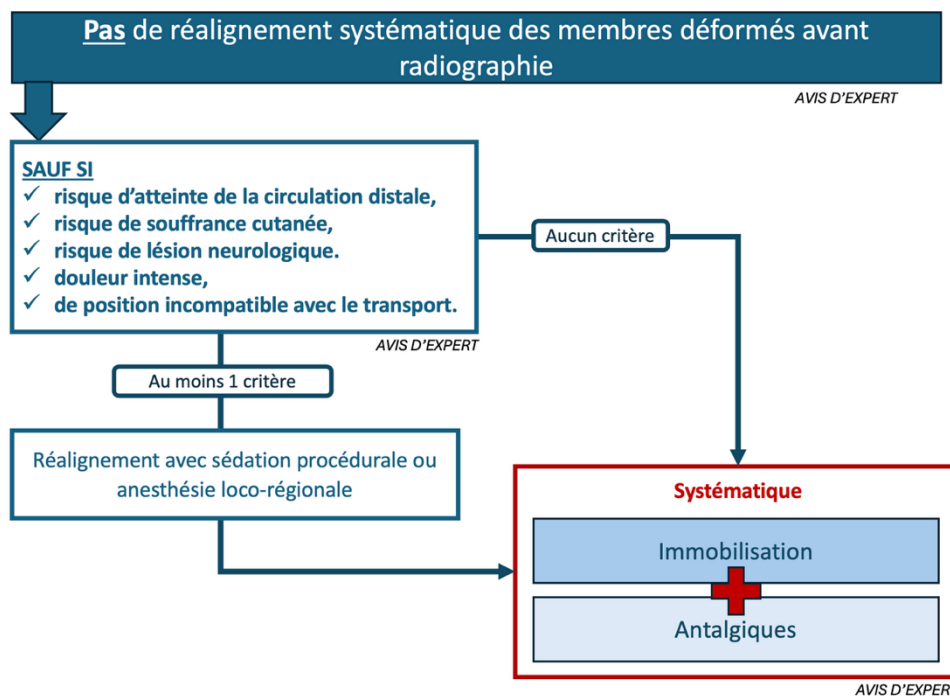


Figure 3. Prise en charge d'un patient ayant un traumatisme avec déformation membre

Argumentaire

Une manipulation inappropriée d'une lésion ostéoarticulaire dont la nature exacte n'est pas connue peut exposer le patient à un risque accru, notamment de lésions neurovasculaires ou cutanées secondaires [1]. L'enjeu clinique consiste à trouver un équilibre entre l'obtention rapide d'un diagnostic précis et la prévention d'une aggravation des lésions tissulaires (neurovasculaires et cutanées).

Dans une étude portant sur 90 fractures de cheville, 31 réductions ont été réalisées avant la radiographie : une pour ischémie distale, une pour symptômes neurologiques, trois pour menace cutanée critique, et 25 pour des raisons non documentées [1]. Les résultats ont montré un taux significativement plus élevé de re-manipulation lorsque la réduction avait été faite avant la radiographie (44 % vs 18 %, $p = 0,03$; $RR = 2,72$; $IC \text{ à } 95 \% : 1,15 \text{ à } 6,44$), sans différence significative concernant le délai opératoire ou le recours à une ostéosynthèse [1].

Les données disponibles indiquent qu'une radiographie préalable à la manipulation n'augmente pas la probabilité de succès de la réduction au premier essai [2], bien qu'une tendance à de meilleurs résultats fonctionnels ait été observée après réduction précoce en structure d'urgence [2]. De plus, dans une étude observationnelle réalisée aux urgences chez 242 patients, la réalisation systématique d'un cliché avant réduction allonge considérablement le délai avant obtention d'une réduction satisfaisante (184,5 min vs 82 min, $p < 0,01$) [3]. Cette augmentation du délai n'était pas associée à une hausse des complications tissulaires ou à un allongement du délai de prise en charge global [3].

Chez les patients dont la fracture a été réalignée une réduction notable de la douleur et une meilleure protection des tissus mous sont constatés [4].

S'agissant des fractures du fémur, la *National Association of EMS Physicians* considère que l'attelle statique est la méthode de référence en extrahospitalier [5]. L'attelle de traction, plus complexe à poser et comportant des contre-indications (fractures pelviennes ou ipsilatérales associées, lésions nerveuses, risque de syndrome des loges), ne doit être utilisée que si certaines lésions ont été raisonnablement exclues [6–11]. Elle peut aussi compliquer le transport et rallonger le temps d'intervention [12]. L'immobilisation statique s'avère au moins aussi efficace que l'attelle de traction pour réduire la douleur immédiatement et stabiliser la fracture [13, 14].

En contexte isolé (très à distance d'un centre hospitalier) ou en montagne, les recommandations nord-américaines proposent une réduction sur site d'une fracture déplacée ou d'une luxation articulaire par un praticien formé, avec sédation procédurale appropriée, suivie d'une immobilisation (y compris avec matériel improvisé comme des bâtons de ski), pour limiter la douleur et les lésions tissulaires secondaires [15,16].

Références

1. Hastie GR, Divecha H, Javed S, et al (2014) Ankle injury manipulation before or after X-ray--does it influence success? *Injury* 45(3):583–585
2. Wicks L, Faroug R, Richler-Potts D, et al (2018) Should pre-manipulation radiographs be obtained in ankle fracture-dislocations? *Foot (Edinb)* 36:10–14
3. O'Dowd D, Ward A, Phoon K, et al (2023) Complication rates in operatively managed ankle fracture/dislocations: The effect of pre-reduction imaging and compliance with British Orthopaedic Association Standards for Trauma 12 guidance. *Trauma* 25(3):200–205
4. Powell RA, Weir AJ (2025) EMS Bone Immobilization. *StatPearls*
5. Lyng JW, Corsa JG, Nawrocki PS, et al (2025) Prehospital Trauma Compendium: Management of Suspected Femoral Shaft Fractures - A Position Statement and Resource Document of NAEMSP. *Prehosp Emerg Care* 1–16
6. Corea JR, Ibrahim AW, Hegazi M (1992) The Thomas splint causing urethral injury. *Injury* 23(5):340–341
7. Watson AD, Kelikian AS (1998) Thomas splint, calcaneus fracture, and compartment syndrome of the foot: a case report. *J Trauma* 44(1):205–208
8. Mihalko WM, Rohrbacher B, McGrath B (1999) Transient peroneal nerve palsies from injuries placed in traction splints. *Am J Emerg Med* 17(2):160–162
9. Wood SP, Vrahas M, Wedel SK (2003) Femur fracture immobilization with traction splints in multisystem trauma patients. *Prehosp Emerg Care* 7(2):241–243
10. Agrawal Y, Karwa J, Shah N, et al (2009) Traction splint: to use or not to use. *J Perioper Pract* 19(9):295–298
11. Lee RW (2014) Evaluation of commercially available traction splints for battlefield use. *J Spec Oper Med* 14(4):95–97
12. Spaite DW, Stiell IG, Bobrow BJ, et al (2009) Effect of Transport Interval on Out-of-Hospital

Cardiac Arrest Survival in the OPALS Study: Implications for Triaging Patients to Specialized Cardiac Arrest Centers. *Annals of Emergency Medicine* 54(2):248–255

13. Philipsen SPJ, Vergunst AA, Tan ECTH (2022) Traction Splinting for midshaft femoral fractures in the pre-hospital and Emergency Department environment-A systematic review. *Injury* 53(12):4129–4138

14. Irajpour A, Kaji NS, Nazari F, et al (2012) A comparison between the effects of simple and traction splints on pain intensity in patients with femur fractures. *Iran J Nurs Midwifery Res* 17(7):530–533

15. Sumann G, Moens D, Brink B, et al (2020) Multiple trauma management in mountain environments - a scoping review : Evidence based guidelines of the International Commission for Mountain Emergency Medicine (ICAR MedCom). Intended for physicians and other advanced life support personnel. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med* 28(1):117

16. Ellerton J, Tomazin I, Brugger H, et al (2009) Immobilization and splinting in mountain rescue. Official Recommendations of the International Commission for Mountain Emergency Medicine, ICAR MEDCOM, Intended for Mountain Rescue First Responders, Physicians, and Rescue Organizations. *High Alt Med Biol* 10(4):337–342

Question 3 - Chez un patient présentant une hémorragie d'un membre, quelles sont les modalités de prise en charge permettant de limiter la perte de sang et la morbi-mortalité ?

Experts : Thibaut Markarian (Marseille, CREF SFMU), Blaise Debien (Montpellier, ANCESU), Nicolas Cazes (Marseille, SFMU)

P : patient présentant une hémorragie d'un membre

I : Garrot hémostatique

C : Compression directe

O : la perte de sang et la morbi-mortalité

R3.1 – Chez les patients présentant une hémorragie active de membre, il est recommandé de mettre en place un garrot hémostatique le plus précocement possible en cas de :

- plaie de grande taille et extrêmement délabrante ;
- plaie non accessible à la compression directe ;
- d'amputation ;
- de présence d'un corps étranger profond ;
- d'absence de pouls périphérique ;
- de choc hémorragique ;
- d'arrêt cardiaque ;
- multiples victimes (figure 4).

GRADE 2 (recommandation faible) (Accord fort)

R3.2 – En cas de pose de garrot, les experts suggèrent de réévaluer précocement, au mieux dans l'heure, son efficacité et d'entreprendre, si possible, une conversion par pansement hémostatique.

AVIS D'EXPERT

R3.3 - Chez les patients présentant une hémorragie active de membre et en dehors des situations citées ci-dessus, les experts suggèrent de réaliser en première intention une pression directe en regard de la plaie hémorragique.

AVIS D'EXPERT

R3.4 – Il est recommandé de mettre en place un garrot chez les patients présentant une hémorragie active et continue de membre en cas d'inefficacité de la pression directe.

GRADE 2 - recommandation faible (Accord fort)

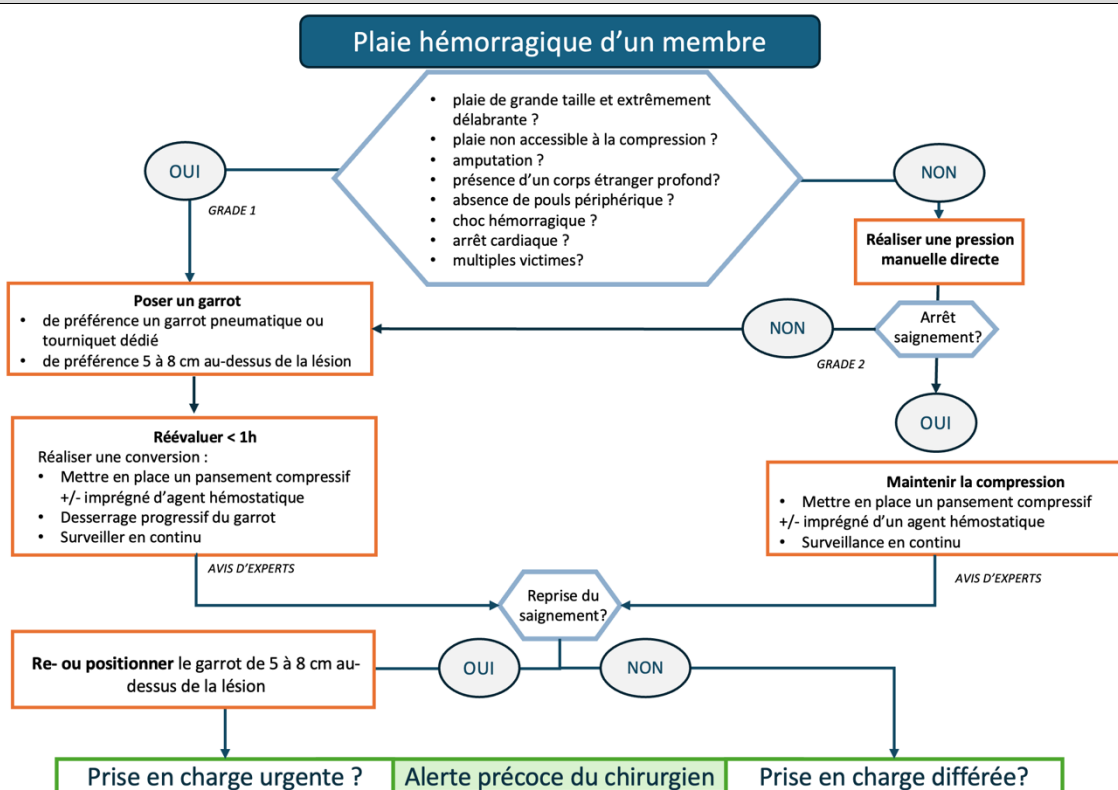


Figure 4. Prise en charge d'un patient présentant une hémorragie d'un membre

Argumentaire

L'exsanguination est la principale cause de décès évitable chez les patients victimes de traumatismes [1–3]. Le contrôle de l'hémorragie est donc crucial et doit être réalisé dès la prise en charge extrahospitalière [4]. Depuis 2018, le *Prehospital Trauma Life Support* (PHTLS) recommande l'algorithme XABCDE dans la prise en charge des traumatisés, « X » correspondant à l'exsanguination, la priorité est ainsi donnée au contrôle des hémorragies, avant l'évaluation des voies aériennes supérieures.

Le recours au garrot doit être systématique en cas de plaie de grande taille et extrêmement délabrante, de plaie non accessible, d'amputation, de présence d'un corps étranger inextirpable,

d'absence de pouls périphérique, de choc hémorragique, d'arrêt cardiaque et en cas de multiples victimes [5].

En dehors de ces contextes particuliers, la pression directe reste le traitement de premier choix en permettant de contrôler efficacement les saignements chez la plupart des patients [6]. Elle consiste à appliquer une pression manuelle et protégée (gants) à l'aide d'une compresse stérile ou d'un tissu. Lorsque le contrôle de l'hémorragie par pression directe est inefficace, les autres moyens hémostatiques à disposition sont le pansement compressif (imprégné ou non d'un produit hémostatique) ou encore la mise en place d'un garrot. Aucune étude n'a comparé les pansements hémostatiques aux pansements non imprégnés pour le contrôle des hémorragies de membres. L'utilisation du garrot semble être à privilégier, aux pansements compressifs, en cas d'hémorragie active et continue d'un membre. Bien qu'il n'existe aucune étude contrôlée et randomisée comparant le garrot aux pansements compressifs (imprégnés ou non), la majorité des travaux suggèrent une amélioration de la survie chez les patients traités par garrot [8]. Il est également observé que l'application précoce du garrot, avant l'apparition du choc hémorragique, augmente de façon significative la probabilité de survie [9]. Ces observations ont été décrites dans le contexte militaire mais également civil [10–12]. Une méta-analyse récente, reprenant 7 études et plus de 4000 patients civils, observait une association entre la diminution de la mortalité globale et la pose de garrot chez des patients avec une plaie hémorragique de membre (OR = 0,48 [IC95% 0,23-0,86]) [13]. Cependant, de nombreuses études, expérimentales [14], comme observationnelles [15,16], rapportent que, bien que salvateur, l'usage des garrots n'est pas sans risques. La complication la plus courante est la paralysie nerveuse transitoire mais des syndromes de loges, des atteintes rénales et des amputations sont également décrits [17]. Les facteurs aggravants retrouvés sont essentiellement une durée de pose prolongée (> 2h), une sur-utilisation injustifiée, sans avoir au préalable, envisagé une pression directe, une malposition ou une pression élevée non contrôlée, l'utilisation d'un garrot improvisé et l'absence de formation des intervenants [15,16]. La littérature identifie ainsi un besoin crucial d'améliorer la formation à la pose du garrot et la nécessité de réévaluer précocement et régulièrement son efficacité [16]. Aussi, en cas de blessure vasculaire maîtrisée par le garrot, une conversion par pansement compressif hémostatique est à privilégier [18]. A l'inverse, en cas de reprise du saignement après tentative de conversion, le garrot doit être repositionné plus bas sur le membre, 5 à 8 centimètres au-dessus du site de saignement, afin de limiter l'ischémie des tissus sains. En considérant le système de santé français, en contexte civil, il paraît raisonnable de proposer une réévaluation dans l'heure suivant la pose du garrot bien que le délai de 2h soit proposé dans la littérature.

En conclusion, malgré une qualité méthodologique limitée, l'utilisation du garrot améliore la survie en cas d'hémorragie grave des membres. Leur application précoce est un facteur clé du succès. Les effets indésirables sont rares et essentiellement liés à une mauvaise utilisation, à l'absence de réévaluation ou à une levée de garrot au-delà de 2h.

Références

1. Dorlac WC, DeBakey ME, Holcomb JB, Fagan SP, Kwong KL, Dorlac GR, et al. Mortality from isolated civilian penetrating extremity injury. *J Trauma*. 2005 Jul;59(1):217–22.
2. Eastridge BJ, Mabry RL, Seguin P, Cantrell J, Tops T, Uribe P, et al. Death on the battlefield (2001-2011): implications for the future of combat casualty care. *J Trauma Acute Care Surg*. 2012 Dec;73(6 Suppl 5):S431-437.
3. Kleber C, Giesecke MT, Tsokos M, Haas NP, Buschmann CT. Trauma-related preventable deaths in Berlin 2010: need to change prehospital management strategies and trauma management education. *World J Surg*. 2013 May;37(5):1154–61.
4. Oyeniyi BT, Fox EE, Scerbo M, Tomasek JS, Wade CE, Holcomb JB. Trends in 1029 trauma deaths at a level 1 trauma center: Impact of a bleeding control bundle of care. *Injury*. 2017 Jan;48(1):5–12.
5. Pottecher J, Lefort H, Adam P, Barbier O, Bouzat P, Charbit J, et al. Guidelines for the acute care of severe limb trauma patients. *Anaesth Crit Care Pain Med*. 2021 Aug;40(4):100862.
6. Berry C, Gallagher JM, Goodloe JM, Dorlac WC, Dodd J, Fischer PE. Prehospital Hemorrhage Control and Treatment by Clinicians: A Joint Position Statement. *Prehosp Emerg Care*. 2023;27(5):544–51.
7. Kim K, Shim H, Jung PY, Kim S, Choi YU, Bae KS, et al. Effectiveness of kaolin-impregnated hemostatic gauze use in preperitoneal pelvic packing for patients with pelvic fractures and hemodynamic instability: A propensity score matching analysis. *PloS One*. 2020;15(7):e0236645.
8. Eilertsen KA, Winberg M, Jeppesen E, Hval G, Wisborg T. Prehospital Tourniquets in Civilians: A Systematic Review. *Prehospital Disaster Med*. 2021 Feb;36(1):86–94.
9. Kragh JF, Walters TJ, Baer DG, Fox CJ, Wade CE, Salinas J, et al. Survival with emergency tourniquet use to stop bleeding in major limb trauma. *Ann Surg*. 2009 Jan;249(1):1–7.
10. Teixeira PGR, Brown CVR, Emigh B, Long M, Foreman M, Eastridge B, et al. Civilian Prehospital Tourniquet Use Is Associated with Improved Survival in Patients with Peripheral Vascular Injury. *J Am Coll Surg*. 2018 May;226(5):769-776.e1.
11. Henry R, Matsushima K, Ghafil C, Henry RN, Theeuwens H, Golden AC, et al. Increased Use of Prehospital Tourniquet and Patient Survival: Los Angeles Countywide Study. *J Am Coll Surg*. 2021 Aug;233(2):233-239.e2.
12. Smith AA, Ochoa JE, Wong S, Beatty S, Elder J, Guidry C, et al. Prehospital tourniquet use in penetrating extremity trauma: Decreased blood transfusions and limb complications. *J Trauma Acute Care Surg*. 2019 Jan;86(1):43–51.
13. Ko YC, Tsai TY, Wu CK, Lin KW, Hsieh MJ, Lu TP, et al. Effectiveness and safety of tourniquet utilization for civilian vascular extremity trauma in the pre-hospital settings: a systematic review and meta-analysis. *World J Emerg Surg*. 2024 Mar 19;19(1):10.
14. Rowe CJ, Walsh SA, Dragon AH, Rhodes AM, Pak OL, Ronzier E, et al. Tourniquet-induced ischemia creates increased risk of organ dysfunction and mortality following delayed limb amputation. *Injury*. 2023 Mar 4;S0020-1383(23)00179-1.
15. Hedger DJ, Smith M, Weaver N, Bendall J, Balogh ZJ. Increasing prehospital tourniquet use attributed to non-indicated use: an 11-year retrospective study. *Eur J Trauma Emerg Surg*. 2025 Jan 24;51(1):71.
16. Xacur-Trabulce A, Casas-Fuentes G, Ruiz-Vasconcelos V, Reitz MM, Henry SM, Scalea TM, et

al. Tourniquet-related complications in extremity injuries: a scoping review of the literature. *World J Emerg Surg.* 2025 Jun 25;20(1):57.

17. Schroll R, Smith A, Alabaster K, Schroepfel TJ, Stillman ZE, Teicher EJ, et al. AAST multicenter prospective analysis of prehospital tourniquet use for extremity trauma. *J Trauma Acute Care Surg.* 2022 Jun 1;92(6):997–1004.

18. Holcomb JB, Dorlac WC, Drew BG, Butler FK, Gurney JM, Montgomery HR, et al. Rethinking limb tourniquet conversion in the prehospital environment. *J Trauma Acute Care Surg.* 2023 Dec 1;95(6):e54–60.

Question 4 - Chez un patient traumatisé inconscient en contexte extrahospitalier, quelle est la position d'attente afin de limiter les risques d'inhalation et d'aggravation des lésions rachidiennes ?

Experts : Amélie Vromant (Paris, CREF SFMU), Céline Longo (Nantes, ANCESU), Mathieu Heidet (Créteil, SFMU)

P : patient traumatisé inconscient en contexte extrahospitalier

I : Mise sur le côté / position latérale de sécurité

C : Maintien dans la position initiale

O : Risque d'inhalation, aggravation des lésions rachidiennes

R4.1. Chez un patient traumatisé inconscient qui respire normalement, les experts suggèrent de ne pas mobiliser le patient, d'assurer la libération des voies aériennes supérieures, tout en gardant une surveillance rapprochée de la respiration.

AVIS D'EXPERT

R4.2. Chez un patient traumatisé inconscient qui a des vomissements ou une dyspnée, et pris en charge en extrahospitalier par au moins deux intervenants expérimentés, les experts suggèrent de réaliser une mise en position latérale modifiée (*Lateral Trauma Position - LTP*), avec un maintien strict de l'axe rachidien (maintien manuel de la tête, roulé en bloc avec ou sans collier cervical rigide), sous surveillance continue de la respiration.

AVIS D'EXPERT

R4.3. Chez un patient traumatisé inconscient qui a des vomissements ou une dyspnée, et pris en charge en extrahospitalier par un seul intervenant expérimenté, les experts suggèrent d'envisager la mise en position latérale de Haines (un bras sous la tête), avec mobilisation précautionneuse, en limitant au maximum la mobilisation du rachis cervical, et sous surveillance continue de la respiration.

AVIS D'EXPERTS

R.4.4 Chez un patient traumatisé, inconscient, qui ne respire pas ou dont la respiration est anormale, l'arrêt cardiaque doit être présumé. Afin d'entreprendre les manœuvres de réanimation cardiopulmonaire (RCP) le plus précocement possible, il est recommandé de le laisser, ou de le mobiliser, en position de décubitus dorsal strict.

GRADE 1 (recommandation forte)(Accord fort)

Argumentaire

Chez un patient traumatisé inconscient pris en charge en extrahospitalier, la décision de mobiliser ou non le patient repose en premier lieu sur l'existence d'une menace respiratoire immédiate. En l'absence de vomissements et lorsque la respiration est jugée normale, l'objectif prioritaire est d'éviter une mobilisation non nécessaire. En contexte traumatique, une instabilité rachidienne, notamment cervicale, ne peut en effet pas être exclue. Dans cette situation, l'absence de mobilisation initiale permet de réduire l'exposition à un risque iatrogène, à condition d'assurer une surveillance continue de la respiration, car l'état ventilatoire peut se dégrader rapidement (encombrement, régurgitation, vomissements). Ainsi, tant que la respiration reste normale et qu'il

n'existe pas d'argument en faveur d'un risque d'inhalation, la stratégie la plus prudente consiste à ne pas mobiliser le patient et à maintenir une surveillance étroite.

La mobilisation n'est envisagée que lorsque le risque respiratoire devient prédominant, en particulier en présence de vomissements, d'encombrement ou de difficulté respiratoire. Dans ces situations, la protection des voies aériennes prime, le décubitus dorsal pouvant favoriser l'obstruction des voies aériennes supérieures et l'inhalation chez un patient inconscient. Les données de synthèse disponibles suggèrent que la position dorsale est plus fréquemment associée à une perte de perméabilité des voies aériennes que la position latérale chez des patients inconscients, ce qui soutient l'intérêt d'une mise en décubitus latéral lorsque l'enjeu est de limiter l'inhalation ou d'améliorer la ventilation (1).

Lorsque la mise en décubitus latéral est rendue nécessaire pour des raisons respiratoires, le choix de la technique doit viser à minimiser les mouvements cervicaux. Les études biomécaniques sur modèles cadavériques avec instabilité cervicale induite indiquent que des techniques latérales "adaptées au traumatisé", réalisées en roulé en bloc avec maintien strict de l'axe, permettent une mise en latéral avec une mobilisation cervicale limitée. Dans ces modèles, la *Lateral Trauma Position (LTP)* génère des amplitudes de mouvement globalement comparables à celles observées lors d'un log-roll (rotation monobloc), ce qui la rend compatible avec l'objectif de réduction des mobilisations lorsque la mise en latéral est imposée par une menace respiratoire (2,3). La faisabilité conditionne la sécurité : un retournement contrôlé avec maintien axial est plus reproductible à deux intervenants entraînés, tandis qu'en situation de secouriste unique, une technique réalisable seul (par exemple une variante de type Haines, i.e avec un bras sous la tête) peut être envisagée, avec mobilisation précautionneuse et limitation maximale de la mobilisation du rachis cervical. Cette approche est cohérente avec les synthèses portant sur la prise en charge préhospitalière des suspicions de lésion médullaire, qui rapportent l'usage de la LTP et de variantes de Haines comme options proposées en pratique, malgré un niveau de preuve limité (4).

Enfin, si la respiration est absente ou anormale, l'arrêt cardiaque doit être présumé. Le patient doit alors être laissé ou remis en décubitus dorsal strict afin de permettre la mise en œuvre la plus précoce possible d'une réanimation cardiopulmonaire efficace (5,6).

Références

1. Hyldmo PK, Vist GE, Feyling AC, Rognås L, Magnusson V, Sandberg M, et al. Is the supine position associated with loss of airway patency in unconscious trauma patients? A systematic review and meta-analysis. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med*. 2015;23:50. doi:10.1186/s13049-015-0116-0.
2. Hyldmo PK, Horodyski MB, Conrad BP, Dubose DN, Røislien J, Prasarn M, et al. Safety of the lateral trauma position in cervical spine injuries: a cadaver model study. *Acta Anaesthesiol Scand*. 2016;60(7):1003-1011. doi:10.1111/aas.12714.
3. Hyldmo PK, Horodyski M, Conrad BP, Aslaksen S, Røislien J, Prasarn M, et al. Does the novel lateral trauma position cause more motion in an unstable cervical spine injury than the log-roll maneuver? *Am J Emerg Med*. 2017;35(11):1630-1635. DOI: [10.1016/j.ajem.2017.05.002](https://doi.org/10.1016/j.ajem.2017.05.002)
4. Habibi Arejan R, Asgardoost MH, Shabany M, Ghodsi Z, Dehghan HR, et al. Evaluating prehospital care of patients with potential traumatic spinal cord injury: scoping review. *Eur Spine J*. 2022;31(5):1309-1329. doi:10.1007/s00586-022-07164-4.
5. Freire-Tellado M, Pavón-Prieto MP, Fernández-López M, Navarro-Patón R. Does the recovery position threaten cardiac arrest victim's safety assessment? *Resuscitation*. 2016;105:e1. doi:10.1016/j.resuscitation.2016.01.040.
6. Wagner P, Schloesser S, Braun J, Arntz HR, Breckwoldt J. In out-of-hospital cardiac arrest, is the positioning of victims by bystanders adequate for CPR? A cohort study. *BMJ Open*. 2020;10(9):e037676. doi:10.1136/bmjopen-2020-037676.

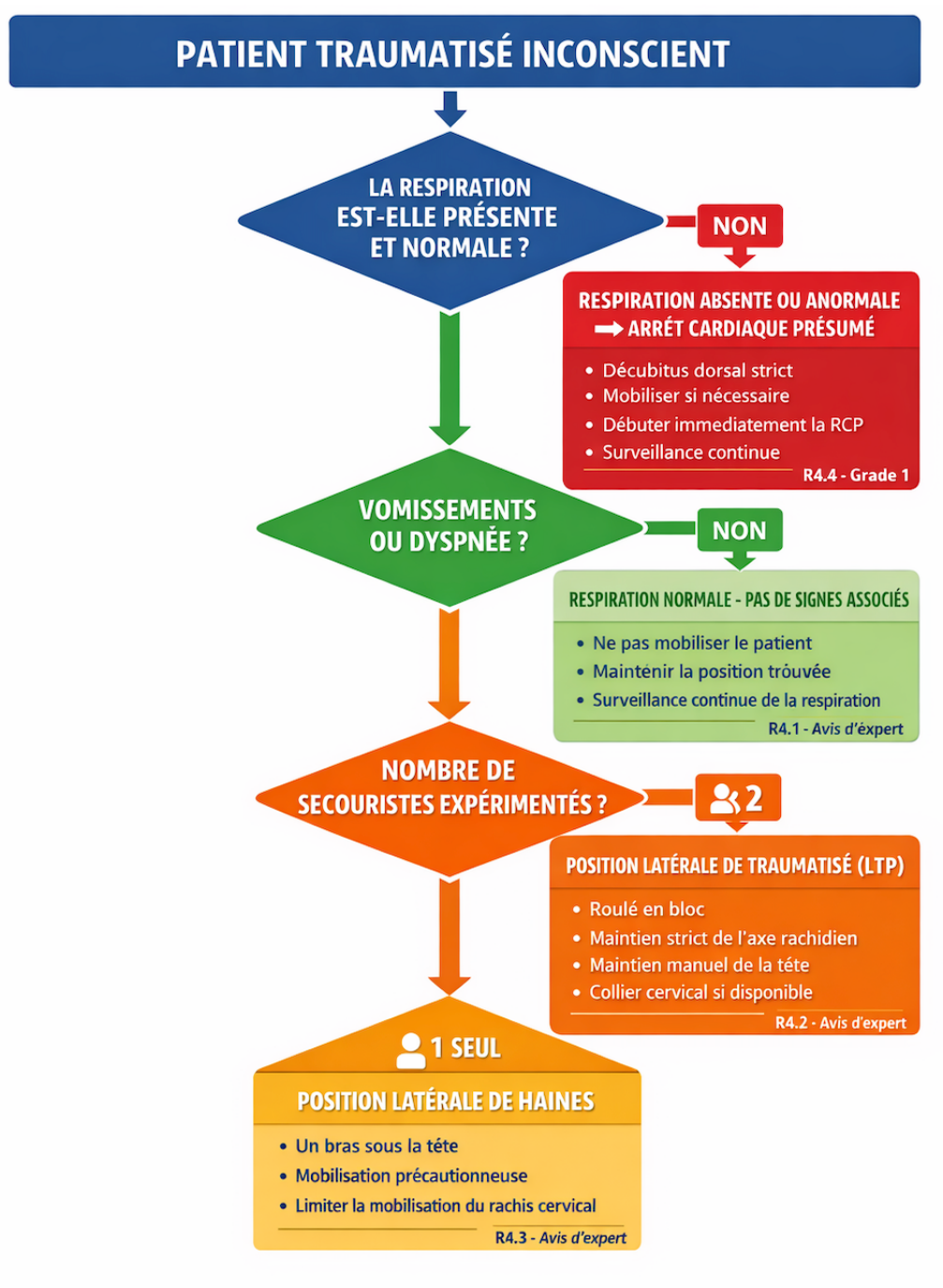


Figure 5. Prise en charge d'un patient traumatisé inconscient en extrahospitalier.

RCP : réanimation cardio-pulmonaire

Question 5 - Chez un patient en situation d'urgence, quelle échelle d'évaluation de la gravité améliore l'évaluation clinique et la prise en charge initiale des patients en situation d'urgence ?

Experts : Jean-Baptiste Bouillon (SFMU, Clermont-Ferrand), Julien Naud (ANCESU, Bordeaux), Nadia Tiberti (SFMU - CREF, Aix-en-Provence)

R 5.1. Il est recommandé d'utiliser une méthode d'évaluation standardisée pour améliorer l'évaluation clinique et la prise en charge initiale des patients en situation d'urgence.		
GRADE 2 (recommandation faible) (Accord fort)		
R 5.2. Aucune recommandation ne peut être formulée concernant l'utilisation d'une méthode d'évaluation standardisée par rapport à une autre (X-ABCDE versus MARCHE) pour améliorer l'évaluation clinique et la prise en charge initiale des patients en situation d'urgence (figure 6).		
ABSENCE DE RECOMMANDATION		
X	eXsanguination – Massive hemorrhage	M
A	Airway : évaluation des voies aériennes	
B	Breathing/respiration	
C	Circulation	
D	Disability/état neurologique	Hypothermie, Head/état neurologique H
E	Exposure/exposition	Expose/exposition, evaluate/évaluer, Evacuate/évacuer E

Figure 6. Echelles X-ABCDE et MARCHE

Argumentaire :

La méthode d'évaluation standardisée ABCDE, développée à la fin des années 1970, permet d'évaluer et de stabiliser les détresses vitales par ordre de priorité : A, Airway (voies aériennes) ; B, Breathing (respiration) ; C, Circulation ; D, Disability (état neurologique) ; E, Exposure (environnement). La méthode d'évaluation standardisée MARCHE est issue des soins tactiques de sauvetage au combat : M, Massive bleeding (hémorragie) ; A, Airway (voies aériennes) ; R, Respiration ; C, Circulation ; H, Head & Hypothermia (état neurologique) ; E, Évacuation. Sur le modèle de la méthode MARCHE, la méthode ABCDE a été étendue avec une priorisation de l'évaluation du risque hémorragique du patient traumatisé selon l'algorithme XABCDE : X, exsanguination (contrôle des hémorragies).

Le choix de la méthode doit se faire de façon concertée au niveau local entre le X-ABCDE et la méthode MARCHE.

Ces méthodes d'évaluation standardisées sont intégrées aux aides cognitives destinées à la prise en charge des patients traumatisés en extrahospitalier, élaborées par les experts de la Société Française de Médecine d'Urgence (SFMU) et de la Société Française d'Anesthésie et de Réanimation (SFAR)

[1]. Plusieurs lignes directrices de l'European Resuscitation Council (ERC) préconisent également l'utilisation de la méthode ABCDE pour évaluer et traiter les patients avec une altération des fonctions vitales, en dehors de l'arrêt cardiaque [2–5].

Des scores de systèmes d'alerte précoce (EWS) ont montré leur capacité de prédiction de la dégradation de patients hospitalisés. Toutefois, ces outils reposent exclusivement sur des paramètres physiologiques et ne permettent pas une évaluation clinique exhaustive. De plus, élaborés pour la prédiction d'une dégradation des patients hospitalisés, ils semblent moins adaptés à une utilisation en milieu préhospitalier, limitant ainsi leur polyvalence [6].

Plusieurs revues systématiques soulignent des lacunes dans l'évaluation de l'impact des méthodes d'évaluation standardisée sur les résultats cliniques des patients [7–9]. Les études disponibles rapportent cependant une amélioration de l'évaluation clinique et de la prise en charge initiale des patients en situation d'urgence :

Une étude prospective monocentrique observationnelle française type avant-après rapporte sur 16 patients une réduction du taux d'omissions de gestes essentiels de 25% à 17% (OR 0,67, 95CI 0,46 à 0,96) avec l'utilisation d'une checklist fondée sur les éléments de la méthode MARCHE [10].

Dans une population de 64 patients pédiatriques, Botelho et al. rapportent une corrélation significative entre l'adhésion à la méthode d'évaluation ABCDE et une réduction du nombre d'examens d'imagerie par scanner réalisés (ROC curve area = 0,661 ; $p = 0,027$) [11].

Wurster et al. rapportent dans une étude avant-après une diminution de la variabilité de l'évaluation clinique des patients et une augmentation de la conformité aux recommandations, lors de la mise en place d'une évaluation standardisée par la méthode ABCDE (score de conformité > 85% : 9,1% avant vs. 91,5% 1 an après ; $p < 0,0001$) [12].

Une revue systématique a évalué les performances d'un programme de formation basé sur la méthode X-ABCDE et met en évidence un plus grand nombre de preuves d'amélioration des compétences cliniques et des capacités de triage chez les professionnels de santé formés [7].

Au sein d'un trauma center, une étude descriptive observationnelle a montré la concordance de l'évaluation infirmière des patients traumatisés avec la méthode ABCDE et du jugement clinique médical. Dans cette étude, 2,8 % des 1 449 patients évalués ont nécessité une activation secondaire de la filière traumatisés sévères, avec un Injury Severity Score (ISS) modéré ($8,5 \pm 6$), suggérant que la majorité des patients ont été correctement orientés dès l'évaluation initiale [13].

Olgers et al. rapportent une utilisation de la méthode ABCDE par le personnel des services d'urgence chez un tiers seulement des patients instables. Cependant, lorsqu'elle est utilisée, cette dernière est effectuée rapidement (dans les 10 minutes) et de façon complète (plus de 80 % des éléments). Le choix de ne pas utiliser la méthode ABCDE est souvent basé sur une première impression clinique et/ou des signes vitaux obtenus pendant le triage [14].

Une revue systématique conclut qu'en pratique clinique, la méthode ABCDE facilite la détermination d'un diagnostic et la décision de traitement [9]. Lorsque l'ensemble de l'équipe est formé et comprend un leader désigné, la méthode ABCDE améliore la communication, le leadership et le travail en équipe. En pratique simulée, l'adhésion à la méthode ABCDE augmente après une formation. Sa mise en place varie entre 2 et 6 min. La méthode ABCDE augmente enfin la confiance des professionnels dans leur évaluation des patients sévères.

L'ensemble de ces données suggère que l'utilisation d'une méthode d'évaluation standardisée améliore la qualité de l'évaluation d'un patient en situation d'urgence. Dans la littérature existante nous ne retrouvons pas d'étude comparant les méthodes d'évaluation standardisées MARCHE, ABCDE et XABCDE. En dehors de l'arrêt cardiaque, la méthode XABCDE semble être adaptée pour répondre à la diversité des situations d'urgence civiles, notamment traumatologiques. Au-delà de la prise en charge initiale, il n'existe pas, à notre connaissance, de données permettant de recommander la méthode XABCDE.

Références

1. Tazarourte K, Ageron F-X, Avondo A, et al. (2022) Prehospital trauma flowcharts — Concise and visual cognitive aids for prehospital trauma management from the French Society of Emergency Medicine (SFMU) and the French Society of Anaesthesia and Intensive Care Medicine (SFAR). *Anaesth. Crit. Care Pain Med.* 41:101070
2. Van de Voorde P, Turner NM, Djakow J, et al. (2021) European Resuscitation Council Guidelines 2021: Paediatric Life Support. *Resuscitation* 161:327-387
3. Nolan JP, Sandroni C, Böttiger BW, et al. (2021) European Resuscitation Council and European Society of Intensive Care Medicine Guidelines 2021: Post-resuscitation care. *Resuscitation* 161:220-269
4. Lott C, Truhlář A, Alfonzo A, et al. (2021) European Resuscitation Council Guidelines 2021: Cardiac arrest in special circumstances. *Resuscitation* 161:152-219
5. Soar J, Böttiger BW, Carli P, et al. (2021) European Resuscitation Council Guidelines 2021: Adult advanced life support. *Resuscitation* 161:115-151
6. Guan G, Lee CMY, Begg S, et al. (2022) The use of early warning system scores in prehospital and emergency department settings to predict clinical deterioration: A systematic review and meta-analysis. *PLoS One* 17:e0265559
7. Mohammad A, Branicki F, Abu-Zidan FM (2014) Educational and Clinical Impact of Advanced Trauma Life Support (ATLS) Courses: A Systematic Review. *World J. Surg.* 38:322-329
8. Jayaraman S, Sethi D, Chinnock P, et al. Advanced trauma life support training for hospital staff - Jayaraman, S - 2014 | Cochrane Library.
9. Bruinink LJ, Linders M, de Boode WP, et al. (2024) The ABCDE approach in critically ill patients: A scoping review of assessment tools, adherence and reported outcomes. *Resusc. Plus* 20:100763
10. Lefèbvre M, Balasoupramanien K, Galant J, et al. (2023) Effect of the implementation of a checklist in the prehospital management of a traumatised patient. *Am J Emerg Med.* 72:113-121
11. Botelho F, Truche P, Mooney DP, et al. (2020) Pediatric trauma primary survey performance among surgical and non-surgical pediatric providers in a Brazilian trauma center. *Trauma Surg. Acute Care Open* 5
12. Wurster LA, Thakkar RK, Haley KJ, et al. (2017) Standardizing the initial resuscitation of the trauma patient with the Primary Assessment Completion Tool using video review. *J. Trauma Acute Care Surg.* 82:1002
13. Gupta VS, Burke K, Bruns BR, et al. (2024) Utilization of trauma nurse screening procedure for triage of the injured patient. *Eur. J. Trauma Emerg. Surg.* 50:1003-1006
14. Olgers TJ, Dijkstra RS, Klerck AMD The ABCDE primary assessment in the emergency department in medically ill patients: an observational pilot study. *Neth. J. Med.*
15. Bruinink LJ, Linders M, de Boode WP, et al. (2024) The ABCDE approach in critically ill patients: A scoping review of assessment tools, adherence and reported outcomes. *Resusc. Plus* 20:100763

Annexe 1 : Règle de la Canadian C-Spine

Conditions d'application de la règle *Canadian C-Spine*

La règle s'applique aux patients :

- de 16 ans ou plus ;
- conscients avec un score de Glasgow à 15 ;
- stables avec des signes vitaux normaux (pression systolique ≥ 90 mmHg et une fréquence respiratoire de 10 à 24 respirations/minutes) ;
- ayant eu un traumatisme à la tête ou au cou récent, c'est-à-dire dans les 48 heures précédents.

La règle ne s'applique pas aux patients :

- de moins de 16 ans ;
- en cas de grossesse ;
- ayant eu un traumatisme pénétrant ;
- revenant consulter aux urgences pour la même lésion ;
- présentant : un score de Glasgow < 15 ou des perturbations des signes vitaux ou une parésie/paralysie aiguë ou une pathologie cervicale préexistante