

Apport des registres en traumatologie pour l'amélioration des soins : quelle voie la France doit-elle emprunter ?

Contribution of Traumatology Registries for the Improvement of Care: Which Way Should France Take?

T Bège [1], V Orléans [2], F Romain [2], G Schlinger [1], SV Berdah [1]

1. Service de chirurgie générale et digestive - Laboratoire de biomécanique appliquée - CHU Nord Marseille - APHM - Aix-Marseille Université.

2. Service de santé publique et information médicale - CHU La Conception - APHM - Aix-Marseille Université.

Mots clés

- ◆ Traumatismes
- ◆ Registres
- ◆ Réseaux
- ◆ Activité médicale

Résumé

La création d'un réseau de traumatologie offre une possibilité certaine d'améliorer l'efficacité de la prise en charge des patients. La performance d'un réseau se mesure par la mise en place d'un registre. Celui-ci permet aussi d'adapter les moyens et de guider les politiques de santé. Néanmoins, la logistique des registres existants dans d'autres pays est complexe et leur coût est élevé. Il n'existe pas encore en France de réseau structuré de traumatologie ni de registre national des traumatismes. Dans notre pays, les moyens susceptibles d'évaluer l'activité de traumatologie demeurent, à l'heure actuelle, limités : enquêtes épidémiologiques ponctuelles, registre des accidents de la route, registre des traumatisés sévères à l'échelle régionale (ex : TRENAU dans les Alpes du Nord). L'analyse de l'activité médicale grâce au Programme de Médicalisation des Systèmes d'Information (PMSI) permet une vision globale mais limitée de l'importance de cette activité. Une étude a ainsi été conduite pour illustrer l'enjeu de santé publique lié aux traumatismes du tronc (thorax - abdomen - lombes - pelvis) en France. Les résultats préliminaires sont présentés dans cette communication. Des lésions traumatiques du tronc étaient présentes chez 1 % des patients hospitalisés en médecine et/ou chirurgie sur l'année 2015 (soit chez 121 528 patients). La prise en charge a été réalisée dans 56 % des cas en Centre Hospitalier Général, dans 29 % dans les Centres Hospitaliers Régionaux et/ou Universitaires, et dans 15 % dans le secteur privé ou équivalent. Un passage en réanimation s'est révélé nécessaire pour 17 % des patients et la mortalité a été de 2.25 %. Un transfert vers une autre structure médicale a été effectué dans 29 % des cas. Ces données partielles, de même que les expériences préliminaires (comme la Traumabase) ou régionales devront permettre la mise en place à l'échelle nationale d'un réseau de traumatologie formel avec l'installation d'un registre efficace.

Keywords

- ◆ Trauma
- ◆ Registries
- ◆ Networks
- ◆ Medical activity

Abstract

The establishment of a trauma network improves the efficiency of patient care. Trauma registries can be used to measure the effectiveness of the network, but also to adapt resources and guide health policies. However, the logistics of existing registers in other countries are complex and costly. In France, there is not yet a structured trauma network or a national trauma registry.

The means available to evaluate trauma activity are limited: epidemiological surveys, road traffic accident registers, and severe regional trauma registries (eg TRENAU in the Northern Alps). The analysis of medical activity through the Program of Medicalization of Information Systems (PMSI) allows a global but limited vision of the importance of this activity. Therefore a study was conducted to illustrate the public health issue related to trunk trauma in France. The preliminary results are presented in this paper. Traumatic lesions of the trunk were present in 1% of patients hospitalized in medicine and / or surgery in 2015 (121,528 patients). Patients were treated in 56% of the cases in the General Hospital Center, 29% in the Regional and / or University Hospital Centers, and 15% in the private sector or equivalent. A passage in intensive care was necessary for 17% of the patients and mortality was 2.25%. A transfer to another medical structure was carried out in 29% of the cases. These partial data, as well as preliminary (such as Traumabase) or regional experiments, will allow the establishment of a formal trauma network at the national level with the establishment of an effective registry.

Importance du circuit de prise en charge du patient traumatisé

Les accidents représentent en France la première cause de décès des jeunes adultes (1). La prise en charge efficace sur l'ensemble du territoire français des lésions traumatiques

constitue ainsi un enjeu de santé publique majeur. Il est très important que des soins médicaux de qualité répondant aux standards les plus récents puissent être dispensés dans des centres recevant les patients traumatisés. Il est aussi important que l'ensemble du circuit de prise en charge d'un patient traumatisé depuis le site de l'accident jusqu'à la fin de son éventuelle rééducation réponde aux mêmes critères de quali-

Correspondance :

Dr Thierry Bège

Service de chirurgie générale et digestive - CHU Nord Marseille - Chemin des Bourrelly 13015 Marseille.

Tel : 04 91 96 88 25 / E-mail : Thierry.BEGE@ap-hm.fr

	Code entier ?	Libellé
S20	commençant par	lésion traumatique superficielle du thorax
S21	commençant par	plaie ouverte du thorax
S22	commençant par	fracture de côte(s), du sternum et du rachis dorsal
S23	commençant par	luxation, entorse et foulure des articulations et des ligaments du thorax
S24	commençant par	lésion traumatique des nerfs et de la moelle épinière au niveau du thorax
S25	commençant par	lésion traumatique de vaisseaux sanguins du thorax
S26	commençant par	lésion traumatique du coeur
S27	commençant par	lésions traumatiques d'organes intrathoraciques, autres et non précisés
S28	commençant par	écrasement du thorax et amputation traumatique d'une partie du thorax
S29	commençant par	lésions traumatiques du thorax, autres et sans précision
S30	commençant par	lésion traumatique superficielle de l'abdomen, des lombes et du bassin
S31	commençant par	plaie ouverte de l'abdomen, des lombes et du bassin
S32	commençant par	fracture du rachis lombaire et du bassin
S33	commençant par	luxation, entorse et foulure des articulations et des ligaments du rachis lombaire et du bassin
S34	commençant par	lésion traumatique des nerfs et de la moelle épinière lombaire au niveau de l'abdomen, des lombes et du bassin
S35	commençant par	lésion traumatique de vaisseaux sanguins au niveau de l'abdomen, des lombes et du bassin
S36	commençant par	lésion traumatique d'organes intra-abdominaux
S37	commençant par	Lésion traumatique des organes urinaires et pelviens
S38	commençant par	écrasement et amputation traumatique d'une partie de l'abdomen, des lombes et du bassin
S39	commençant par	lésions traumatiques de l'abdomen, des lombes et du bassin, autres et sans précision
T001	code exact	lésions traumatiques superficielles du thorax, de l'abdomen, des lombes et du bassin
T011	code exact	plaies ouvertes du thorax avec plaies ouvertes de l'abdomen, des lombes et du bassin
T0270	code exact	fractures du thorax avec fractures des lombes, du bassin et de(s) membre(s) fracture fermée
T0271	code exact	fractures du thorax avec fractures des lombes, du bassin et de(s) membre(s) fracture ouverte
T031	code exact	luxations, entorses et foulures du thorax avec luxations, entorses et foulures des lombes et du bassin
T065	code exact	lésions traumatiques des organes intra thoraciques avec lésions traumatiques des organes intra-abdominaux et pelviens
T09	commençant par	autres lésions traumatiques du rachis et du tronc, niveau non précisé

Figure 1 : Liste des diagnostics de traumatisme abdominaux et/ou thoracique retenus pour l'étude.

té. C'est pour répondre à cette problématique que de nombreux pays ont mis en place un réseau de traumatologie, afin de s'assurer que les patients traumatisés soient correctement pris en charge en tout lieu du territoire, mais aussi qu'ils soient adressés dans le délai le plus court dans un centre qui correspond aux lésions observées et à leur état clinique. La mise en place d'un réseau de traumatologie a eu une incidence favorable sur la mortalité dans de nombreux travaux comparant la mortalité avant et après création du réseau (2, 3). La création d'un réseau des patients traumatisés s'accompagne souvent de la mise en place d'un registre. Ainsi aux États-Unis, le registre « National Trauma Data Bank (NTDB) » a été créé dès 1989, afin d'évaluer la performance du réseau qui venait d'être mis en place. C'est aujourd'hui le registre qui contient le plus de données, avec par exemple, pour la seule année 2015, des données qui proviennent de 746 centres de traumatologie et concernent plus de huit cent mille admissions (4).

Apports et limites des registres de traumatologie

La collecte des informations sur les lésions et le devenir des patients traumatisés permet non seulement de connaître l'efficacité de la prise en charge, sur n'importe quel point du territoire, mais aussi les coûts engendrés. L'évolution dans le temps de la performance permet de mesurer l'amélioration de l'efficacité de l'offre de soins. Les registres constituent ainsi le support essentiel des programmes d'amélioration de la qualité des soins. En effet, les comparaisons entre les structures (résultats, coûts) révèlent les zones de fragilité au sein d'une filière (du préhospitalier à la convalescence). Le respect de critères de qualités préalablement définis et comparés (le « benchmarking » des anglo-saxons) en terme d'équipement des structures ou de règles de fonctionnement

a été présenté dans plusieurs pays comme fortement associé à l'efficacité, notamment sur la mortalité (5). Les registres peuvent être utilisés pour guider les politiques de santé en facilitant l'évaluation et l'impact de mesures de prévention ou de réhabilitation.

Les registres permettent aussi de plus larges comparaisons entre les différents systèmes à l'échelle des pays car ils prennent en compte les spécificités locales d'organisation. De nombreux pays développés (Australie...) possèdent de nos jours une organisation en réseau et un registre plus ou moins développé. En Europe, leur mise en place s'est révélée tardive, mais il existe actuellement un réseau et un registre dans plusieurs pays, notamment aux Pays-Bas (DAT) ou en Allemagne (DGU). Ce dernier contient plusieurs centaines de milliers de cas. Il inspire ainsi plusieurs dizaines de publications scientifiques par an, participant au rayonnement de l'activité médicale allemande dans ce domaine.

Il existe cependant des limites à la mise en place et à l'intérêt des registres en traumatologie. La plus importante porte sur la lourdeur de la logistique qu'ils nécessitent. La saisie des données, correspondant parfois à plusieurs centaines d'items par patient (données administratives, épidémiologiques, descriptif lésionnel, actes, évolution...), prend beaucoup de temps et nécessite un personnel spécifique pour une saisie manuelle des informations. Les coûts de fonctionnement importants (évalués jusqu'à 80\$ par patient) intègrent aussi les étapes de contrôle qualité (vérification des données, recherche des données manquantes) et le travail statistique d'analyse des données. L'informatisation progressive des dossiers médicaux permettra probablement d'automatiser la saisie de certaines des informations (données administratives par exemple). Une autre grande limite des registres est leur caractère inclusif, c'est-à-dire prenant en compte l'ensemble des patients traumatisés ou seulement une partie. Certains registres sont très inclusifs, comme le Registre des Traumatisés du Québec, qui inclut tous les patients pris en charge dans

Localisation/Organe	Total (n)	Dont plaie (n)
Cotes	28572	179
Poumon / plèvre	19568	1722
Foie	3029	457
Rate	3294	382
Pancréas	358	45
Intestin	2184	750
Rachis thorax	12434	53
Rachis lombaire / bassin	42766	284
Reins / voies urinaires	4447	1106
Gyneco / périné	3892	1854
Vaisseaux	2879	137
Thorax non précisé	15745	1742
Abdomen non précisé	24366	2157

Figure 2 : Localisation des lésions traumatiques observées.

un centre de traumatologie sur la province. L'analyse des données globales est ainsi le reflet réel de la situation. A l'inverse, le registre national américain présente un mode d'inclusion des patients variable d'un État à un autre, et n'oblige pas tous les centres à présenter l'ensemble des patients traumatisés. Cela peut évidemment biaiser l'analyse globale de la population. La comparaison de l'analyse de la mortalité entre registres dépend aussi beaucoup de la prise en compte des décès pré-hospitaliers et des décès en salle d'urgence.

Organisation et moyens d'évaluation de l'activité de traumatologie en France

L'organisation de la prise en charge des traumatisés en France repose sur les mêmes principes que dans les autres pays développés, mais présente au moins deux singularités. D'une part, la médicalisation pré-hospitalière avec les SAMU et les pompiers est beaucoup plus développée que dans les autres pays. Cette médicalisation préhospitalière répond efficacement aux situations où le traumatisé ne peut arriver rapidement dans un centre de traumatologie (éloignement géographique, incarcération dans un véhicule...), mais elle est sujette à questionnement en tant que réponse systématique (efficacité et coût). L'autre particularité tient à la dispersion des ressources hospitalières, avec plusieurs centaines d'hôpitaux sur le territoire recevant les patients traumatisés sans une cohérence géographique de l'offre de soins. Il n'existe pas en effet, d'organisation officielle pour la prise en charge des traumatisés à l'échelle nationale qui inclurait un inventaire précis des ressources hospitalières et de leur équipement, une désignation des structures autorisées à recevoir des traumatisés, un fléchage du circuit patient permettant d'éviter une discussion de cas par cas pour déterminer où doit être adressé le patient traumatisé. Corollaire de cette absence de réseau de traumatologie. Ces difficultés ne sont sans doute pas étrangères à l'absence de registre national de traumatologie en France.

Les données à la disposition des pouvoirs publics concernant les patients traumatisés reposent sur des publications rapportant l'expérience de centres experts, sur quelques études épidémiologiques ponctuelles (6) ainsi que sur les informations fournies par les observatoires spécialisés dans les accidents de la route. À l'échelle du pays, la base nationale sur les causes de décès (1) permet d'établir que les accidents représentent la première cause de décès des 15-24 ans (43 % des décès) et des 25-44 ans (20 %). L'observatoire national interministériel de la sécurité routière (ONSIR) fournit des données annuelles (7) sur le nombre de victimes d'accidents de la voie publique, avec le nombre de décès et de blessés (respectivement 3 616 et 73 384 en 2015), mais sans apporter

de données médicales précises. Le registre des victimes d'accidents de la route dans le Rhône (ReVARRhône) concerne uniquement les accidents de la voie publique. Son caractère régional apporte une limite, mais il contient des informations détaillées (sur l'accident, les lésions et le devenir) de 162 690 victimes entre 1996 et 2013. Il est très utilisé dans le cadre des politiques de sécurité routière, mais la partie concernant les données médicales de ce registre pourrait être exploitée plus souvent...

Analyse de l'activité de traumatologie par le PMSI

Il existe une piste d'évaluation de l'activité de traumatologie au niveau national qui, à notre connaissance, n'a pas, pour l'instant, conduit à des publications scientifiques. Il s'agit de l'interrogation de la banque de données contenant le détail de l'activité médicale en France et permettant la facturation des actes médicaux, le Programme de Médicalisation des Systèmes d'Information (PMSI). Considérant qu'il disposait d'un code diagnostic permettant d'individualiser les lésions d'origine traumatique par région du corps, nous avons décidé de conduire une étude préliminaire sur la fréquence des lésions traumatiques du tronc (thorax-abdomen-lombes-pelvis) en France sur l'année 2015.

Les séjours dans la base PMSI sont codés pour le diagnostic en utilisant la classification internationale CIM-10 (géré par l'OMS). Pour le présent travail, le critère d'inclusion était l'existence d'un code de traumatologie abdominale ou thoracique en diagnostic principal parmi une liste établie manuellement à partir des codes de la CIM-10. La liste des codes retenus est présentée en figure 1. Les critères d'exclusions étaient les séjours n'ayant pas un code de diagnostic principal de traumatisme et les séjours ayant un des codes de complications après traitement suivants : T80 à T86 et T88.

L'ensemble de la base nationale PMSI MCO (Médecine Chirurgie Obstétrique) comportait pour l'année 2015 les données de 18 098 730 séjours correspondant à 11 962 321 patients. L'application des critères de sélection et d'exclusion a permis de sélectionner 132 150 séjours et 121 528 patients, correspondant à 1 % de l'ensemble des patients hospitalisés en MCO sur la période. Les hommes représentaient 53 % de l'ensemble de la population, et l'âge moyen était de 59 ans (les moins de 15 ans ne représentaient que 5 % de l'ensemble des traumatisés). La prise en charge avait lieu dans 56 % des cas dans un centre hospitalier général, dans 29 % dans un centre hospitalier régional ou universitaire, et dans 15 % des cas dans une structure privée ou participant au service public. La figure 2 présente la description topographique des lésions observées. Les lésions osseuses (côtes, rachis, bassin) représentaient les lésions les plus fréquentes. En cas de lésion traumatique par plaie, les lésions de la cavité pulmonaire (hémothorax, pneumothorax), les lésions rétropéritonéales et les lésions d'organes creux (intestins) étaient les plus fréquentes. Une prise en charge en réanimation a été nécessaire chez 17 % des patients. La mortalité globale était de 2,2 %. La durée médiane du séjour était de 5 jours, et le mode de sortie le plus fréquent était le domicile (dans 66 % des cas). Un transfert dans un autre centre MCO concernait 29 % des patients.

Ces résultats sont tout à fait préliminaires et feront l'objet d'une publication spécifique plus détaillée sur la répartition de l'offre de soins et sur certains éléments pronostics. Ils apportent néanmoins pour la première fois un éclairage sur l'importance en nombre de patients (1 % des hospitalisations) de cette activité de traumatologie des lésions du tronc en France. La prise en charge est principalement exercée par des structures de proximité puisque réalisée majoritairement par les CHG, mais plus d'un quart des patients sont transférés vers une autre structure, témoignant de l'existence d'un réseau au moins informel. Il faudra bien entendu prendre en compte la

particularité française d'une dispersion des ressources avec un nombre très important de structures accueillant des patients traumatisés dans la construction d'un réseau, ou bien réfléchir à une répartition différente de l'activité. Cette étude confirme aussi la sévérité de ces lésions avec 17 % de passage en réanimation et 2 % de décès. Il sera difficile de voir si la gravité de ces traumatismes est liée à la lésion du tronc ou à des lésions associées (notamment neurologique), mais l'approfondissement de la recherche des causes de décès, le lien avec la structure ou le type de prise en charge (traitement conservateur/opératoire...) fait partie des pistes à explorer à la suite de ce travail.

La principale limite des études conduites à partir des données du PMSI provient du fait que cette base ne constitue pas un dossier médical, et qu'il est ainsi difficile d'analyser la qualité de la prise en charge. Il est aussi souvent rapporté qu'il y a de fréquentes erreurs de codage (le codage est en général fait par les médecins en charge des patients en plus de leur activité médicale), ce qui peut biaiser l'analyse des résultats. Il semble donc que le PMSI peut servir de base à la mise en place d'un registre mais ne peut se substituer à un registre de traumatologie.

Des initiatives pour l'organisation du trauma en France

Une organisation structurée et contraignante du parcours des patients traumatisés met donc du temps à se mettre en place en France. Il semble cependant que les mentalités évoluent et que les choses changent... Des initiatives à l'échelle régionale existent, initiées ou aidées par les Agences Régionales de Santé (ARS). L'organisation la plus aboutie est celle mise en place depuis 2008 à partir du réseau nord alpin des urgences autour de Grenoble, la création d'un « Trauma System » appelé TRENAU (8). Les établissements participants ont été classés selon leur capacité à accueillir les patients les plus graves, un dispositif de triage des blessés graves a été mis place pour permettre de un traitement rapide dans la structure adaptée à leur état, et un registre des blessés graves a été créé. En s'inspirant du modèle TRENAU, d'autres initiatives d'organisation voient le jour progressivement, comme en région PACA où sous l'impulsion de l'ARS des réflexions ont été conduites afin d'améliorer le circuit de prise en charge des blessés les plus graves. Un registre automatisé des traumatisés graves a été mis en place en janvier 2017 dans cette région à partir du dossier informatique du réseau des urgences ORUPACA. Il n'existe malheureusement pas encore de modèle unique à l'échelle nationale applicable en tout point du territoire.

Faut-il attendre la création d'un réseau national de traumatologie pour créer un registre ? Certaines équipes ont décidé de procéder selon la démarche inverse, et ont créé le registre TRAUMABASE en 2012 qui recueille les données (190 items par patients) des patients traumatisés graves (selon les critères de Vittel). Les autorisations « officielles » pour la création d'une base de données ont été obtenues (Comité Consultatif pour le traitement de l'information en matière de recherche dans le domaine de la santé (CCIRS) et de la Commission nationale de l'informatique et des libertés (CNIL, autorisation 911461). Il y avait 11 centres participants (6 à Paris, Lille, Strasbourg, Caen, Toulon, Dijon) et près de 10 000 patients inclus fin 2016. L'inclusion des patients se fait par saisie informatique, mais reste pour l'instant à la charge des équipes soignantes. Cette initiative va dans un sens favorable et doit être soutenue par les acteurs de la traumatologie ainsi que par les pouvoirs publics en permettant sa diffusion, son éventuelle amélioration (prise en compte de la chirurgie par exemple) et en fournissant le soutien logistique indispensable à sa généralisation. Puisqu'en France on ne fait en général pas les choses comme ailleurs, il est tout à fait possible que le développement d'un registre de traumatologie devienne le moteur de la création d'un réseau de traumatologie !

Références

1. Aouba A, Eb M, Rey G, Pavillon G, Jouglu E. Données sur la mortalité en France : principales causes de décès en 2008 et évolutions depuis 2000. Bulletin Epidémiologique Hebdomadaire, N°22/ 7 juin 2011.
2. MacKenzie EJ, Rivara FP, Jurkovich GJ, Nathens AB, Frey KP, Egleston BL et al. A national evaluation of the effect of trauma-center care on mortality. *N Engl J Med.* 2006;354:366-78.
3. Di Bartolomeo S, Marino M, Ventura C, De Palma R. Evaluation of the survival benefit of Trauma-Centre care in the Italian setting. *Injury.* 2014;45:299-303.
4. <https://www.facs.org/-/media/files/quality%20programs/trauma/ntdb/ntdb%20annual%20report%202015.ashx>
5. Moore L, Hanley JA, Turgeon AF, Lavoie A. Comparing regression-adjusted mortality to standardized mortality ratios for trauma center profiling. *J Emerg Trauma Shock.* 2012;5:333-7.
6. Tissier C, Bonithon-Kopp C, Freysz M; French Intensive care Recorded in Severe Trauma (FIRST) study group. Statement of severe trauma management in France; teachings of the FIRST study. *Ann Fr Anesth Reanim.* 2013;32:465-71.
7. <http://www.securite-routiere.gouv.fr/la-securite-routiere/l-observatoire-national-interministeriel-de-la-securite-routiere/accidentalite-routiere/bilans-annuels>
8. Bouzat P, Ageron FX, Brun J, Levrat A, Berthet M et al and TRENAU group. A regional trauma system to optimize the pre-hospital triage of trauma patients. *Crit Care.* 2015;19:111.