

# Prise en charge d'une hémorragie externe en entreprise : les premières minutes

## AUTEURS :

I. Cuyaubère, interne en médecine du travail, département Études et assistance médicales, INRS  
P. Hache, conseiller médical en santé au travail, département Études et assistance médicales, INRS

## EN RÉSUMÉ

Cet article synthétise des données issues, notamment de référentiels, afin de définir le rôle des deux premiers intervenants que sont le sauveteur secouriste du travail (SST) et l'infirmier(-ière) en santé au travail.

La ré-introduction, depuis 2017, du garrot dans les gestes de secours effectués par le sauveteur secouriste du travail est également abordée.

## MOT CLÉS

SST / Sauveteur Secouriste du Travail / Secourisme / Infirmier / Premiers soins



© Vincent Nguyen pour l'INRS

**L'** hémorragie non contrôlée post-traumatique est une cause principale de décès évitable chez les blessés [1]. En effet, s'installe rapidement un cercle vicieux associant une hypothermie, une acidose métabolique et une coagulopathie [2]. Aussi, en entreprise, il est nécessaire d'effectuer dès que possible des gestes de secours adaptés afin d'éviter l'installation de cette « triade létale ».

## RÔLE DU SAUVETEUR SECOURISTE DU TRAVAIL

Les principes d'action du sauveteur secouriste du travail suivent les indications du *Guide des données techniques et conduites à tenir* [3] :

- protéger la victime et les témoins d'un suraccident ;
- examiner la victime ;
- alerter ou faire alerter les secours ;
- assurer les gestes de secours.

## Prise en charge d'une hémorragie externe en entreprise : les premières minutes

Face à une victime présentant une hémorragie externe sans qu'il y ait de corps étranger dans la plaie, le sauveteur secouriste du travail a pour mission de :

- demander à la victime d'effectuer une compression manuelle directe sur la plaie. Si celle-ci n'est pas en état de la faire, le sauveteur secouriste du travail réalise cette compression. Cette dernière est maintenue jusqu'à l'arrivée des secours. Si cela ne retarde pas la réalisation de ce geste de secours, le sauveteur secouriste du travail se protège la main afin d'éviter un contact avec le sang de la victime ;
- allonger la victime ;
- faire alerter les secours ;
- couvrir la victime ;
- surveiller la victime en attendant l'arrivée des secours extérieurs.

À noter qu'il est conseillé, notamment en cas de température ambiante basse, de couvrir également la tête.

En effet, le cuir chevelu participe à environ 30 % de la déperdition de la chaleur corporelle, par un mécanisme de convection [4].

### HÉMORRAGIE PROVENANT D'UN MEMBRE

Outre les gestes et actions décrits ci-dessus, le sauveteur secouriste du travail peut mettre en place un pansement compressif sur le membre, lorsque la victime ne peut comprimer elle-même la plaie.

Ceci est réservé aux situations suivantes :

- la victime présente une autre détresse vitale nécessitant un geste de secours spécifique ;
- le sauveteur secouriste doit alerter lui-même les secours.

Le pansement compressif peut être improvisé à l'aide d'une épaisseur de tissu propre, d'une bande élastique ou d'un lien large. Toutefois, la trousse de secours de l'entreprise peut comprendre un matériel spécifique : compresses et bandes extensibles ou coussin hémostatique d'urgence [5].

Si le saignement reprend, une compression manuelle est de nouveau effectuée au-dessus du pansement.

La mise en place d'un garrot est indiquée dans les situations suivantes :

- la compression manuelle de la plaie, avec ou sans pansement compressif, est inefficace ;
- il existe un corps étranger (ou un fragment osseux) dans la plaie, ce qui rend impossible tout type de compression ;
- il existe de multiples lésions ;
- la plaie est inaccessible pour une compression ;
- plusieurs victimes sont à prendre en charge.

Le garrot est posé à quelques centimètres en amont de la plaie. Il ne doit pas être mis sur une articulation. Le retrait du garrot ne peut se faire que sur prescription médicale.

La description du garrot et ses éventuelles conséquences sont décrites dans le paragraphe « Le garrot ».

### HÉMORRAGIE PROVENANT D'UNE LOCALISATION PARTICULIÈRE

Le *Guide des données techniques et conduites à tenir du sauveteur secouriste du travail* [3] prend en compte 3 situations dans lesquelles peuvent survenir des hémorragies extérieures.

#### Épistaxis spontanée ou d'origine traumatique :

- asseoir la victime, tête penchée en avant ;
- lui faire effectuer un mouchage vigoureux ;
- lui demander de comprimer ses narines avec le pouce et l'index, sans interruption pendant 10 minutes ;
- un avis médical est à demander dans de brefs délais si la victime bénéficie d'un traitement anti-coagulant ou anti-agrégant plaquettaire, si l'épistaxis est d'origine traumatique ou si le saignement persiste ou reprend.

#### Hématémèse ou hémoptysie :

- installer la victime dans la position où elle se sent le mieux, si elle est consciente. Si la victime a perdu connaissance, la placer en position latérale de sécurité ;
- demander un avis médical.

#### Saignement provenant d'un autre orifice naturel :

- allonger la victime ;
- demander un avis médical.

### RÔLE DE L'INFIRMIER (-IÈRE) EN SANTÉ AU TRAVAIL

Le Code du travail prévoit au minimum un infirmier(-ière) en santé au travail dans les établissements industriels de plus de 200 salariés ou dans les autres établissements de plus de 500 salariés (article R. 4623-32). Des dispositions permettent la présence de ce personnel infirmier dans les établissements de plus petite taille (article R. 4623-33).

Face à un travailleur présentant une hémorragie externe,

l'infirmier(-ière) en santé au travail peut effectuer certains actes, soit dans le cadre d'un protocole, soit dans celui d'une prescription, conformément aux articles R. 4623-14 du Code du travail et R. 4311-7 du Code de la santé publique.

À titre d'information, la Société française de médecine d'urgence (SFMU) et la Société européenne de médecine de sapeurs-pompiers (SEMSP) ont publié, en 2016, 14 protocoles infirmiers de soins d'urgence [6]. Ces derniers sont destinés aux infirmiers(-ières) de sapeurs-pompiers ([encadré 1](#)).

## LE GARROT

Les militaires ont une expérience importante de l'utilisation du garrot dans les situations d'urgence où existe une hémorragie périphérique. Il est estimé que la mise en œuvre de ce dispositif, en temps de guerre, permettrait un gain de survie supérieur à 30 % [7].

### TECHNIQUE DE POSE ET TYPES DE GARROT

Le garrot peut être utilisé sans distinction face à une plaie de nature contondante ou pénétrante. Il est

positionné en amont et au plus près de la plaie afin de réduire la zone non vascularisée [7]. Le serrage se fait de façon progressive jusqu'à l'arrêt du saignement afin d'éviter d'exercer une pression trop forte sur le membre. La disparition du (ou des) pouls en aval peut être constatée. Toutefois, la recherche de ce signe n'est pas enseignée chez le sauveteur secouriste du travail. L'heure de pose du garrot doit être notée de manière facilement visible. Le membre doit être également visible et non caché par des vêtements afin de visualiser la présence du garrot et de

↓ [Encadré 1](#)

## ► EXEMPLE DU PROTOCOLE POUR LES HÉMORRAGIES EXTÉRIORISÉES SÉVÈRES DE L'ADULTE.

Ce protocole est mis en œuvre lorsque la pression systolique est inférieure à 90 mm Hg et la tachycardie supérieure à 120 battements par minute.

Face à cette situation, plusieurs actions sont à mettre en œuvre par l'infirmier(-ière), dont :

**Transmission d'un bilan infirmier au médecin régulateur du Service d'aide médicale urgente (SAMU) :**

- données de l'anamnèse : traitements en cours, en particulier ceux à visée cardiovasculaire, notamment les antiagrégants, anticoagulants et bêtabloquants. Circonstances de survenue ;

- recueil de paramètres vitaux : état de conscience, pouls, pression artérielle non invasive, fréquence cardiaque, fréquence respiratoire, oxymétrie de pouls ;

- recherche de signes de gravité tels les troubles de conscience et les signes périphériques de choc hypovolémique.

**Actes infirmiers :**

- si nécessaire, compléter les gestes secouristes et mettre éventuellement en place un garrot ;

- administration d'oxygène (NB : à titre d'information, ce peut être une inhalation d'oxygène par masque à haute concentration avec un débit de 9 litres par minute) ;

- mise en place d'une voie veineuse périphérique de gros calibre, avec perfusion d'un soluté cristalloïde

- isotonique à raison de 500 mL en 10 à 15 minutes (NB : à titre d'information, le soluté peut être du sérum physiologique ; à l'issue de la perfusion de

ce volume de 500 mL, il est conseillé de garder ce type de soluté en garde-veine et de contacter le médecin régulateur du SAMU pour une nouvelle prescription).

**Surveillance de la victime dans l'attente d'une équipe médicale de réanimation pré-hospitalière :**

- en cas de besoin, l'infirmier (-ière) contacte le médecin régulateur du SAMU afin d'envisager la pose d'une seconde voie veineuse périphérique de gros calibre ;
- rédaction d'une fiche d'intervention infirmier.

Après avoir confié la victime aux secours extérieurs et effectué les transmissions nécessaires, l'infirmier(-ière) d'entreprise et le sauveteur secouriste du

travail s'assurent de l'absence d'accident d'exposition au sang parmi les différents intervenants de l'entreprise. De plus, la prise en charge d'un travailleur présentant une détresse vitale peut aboutir à un traumatisme psychique chez ses collègues [5]. Il convient d'être attentif sur ce point.

Les déchets d'activités de soins à risque infectieux sont éliminés suivant la réglementation en vigueur, tandis que le matériel de secours est remis à niveau. Enfin, il peut être intéressant de faire, à distance, un retour d'expérience sur cette intervention en vue d'une éventuelle amélioration de l'organisation des secours. De même, l'analyse de cet accident du travail permet d'améliorer les mesures de prévention.

## Prise en charge d'une hémorragie externe en entreprise : les premières minutes

surveiller une éventuelle reprise du saignement.

Trois principaux types de garrot peuvent être utilisés par le sauveur secouriste du travail :

● **Le garrot tourniquet** composé d'un lien de toile large (3 à 5 cm) non élastique et d'une barre rigide de 10 à 20 cm (figure 1). La technique de pose est la suivante :

- faire 2 tours autour du membre avec le lien ;
- faire un premier nœud ;
- placer au-dessus de ce nœud la barre rigide et faire 2 nœuds par-dessus ;
- tourner la barre jusqu'à l'arrêt du saignement, puis la bloquer.

● **Le garrot tourniquet de conception industrielle** (figure 2). Également utilisé par les militaires sous le nom de « garrot tactique », il reprend le principe décrit ci-dessus. Une boucle large, en tissu textile, est placée autour du membre. Une tige en métal est solidaire de cette boucle et permet d'assurer le serrage. Un dispositif permet de bloquer cette tige. En cas de besoin, ce « garrot tactique » peut être posé par la victime elle-même. Ce dispositif équipe de plus en plus les équipes secouristes (sapeurs-pompiers...) [8].

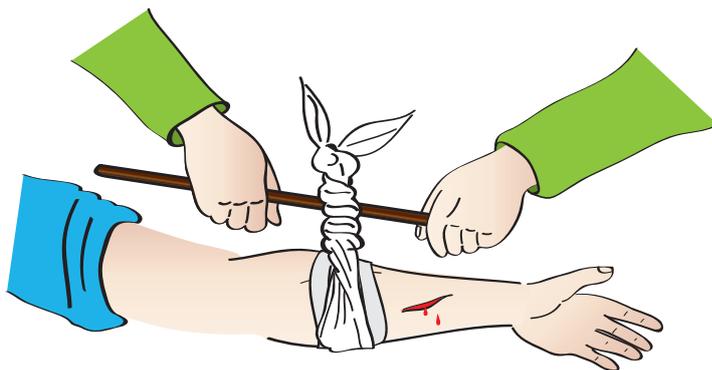
● **Le garrot improvisé** avec, par exemple, une cravate ou une ceinture (figure 3). Dans la mesure du possible, il est conseillé d'utiliser le lien le plus large afin d'augmenter l'efficacité de ce type de garrot, ainsi que de réduire les pressions d'occlusion [9] et de blessure de la peau [7].

La technique de pose est la suivante :

- plier le lien en 2, ce qui forme une boucle, et mettre cette dernière autour du membre ;
- glisser un bout du lien dans la boucle ;

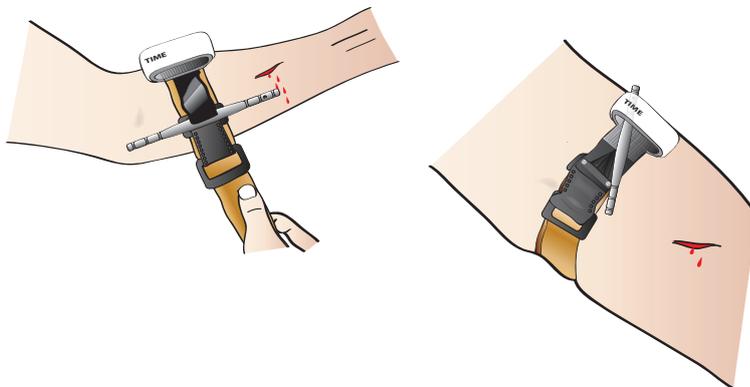
↓ Figure 1

### Le garrot tourniquet



↓ Figure 2

### Le garrot tourniquet de conception industrielle



↓ Figure 3

### Le garrot improvisé



- tirer fortement les 2 bouts pour serrer le garrot. Lorsque l'arrêt du saignement est obtenu, faire un nœud pour bloquer l'ensemble.

Le matériel de premiers secours de l'entreprise est adapté à la nature des risques rencontrés dans l'entreprise (article R. 4224-14 du Code du travail). Dans l'hypothèse où le risque d'hémorragie d'un membre est identifié, il peut être conseillé que la trousse de secours soit dotée d'un garrot tourniquet, par exemple de conception industrielle.

Bien que la pose d'un garrot se veuille simple, une formation suivie d'une pratique répétée est nécessaire pour favoriser l'efficacité de ce dispositif [10].

## ÉVENTUELLES COMPLICATIONS

Il existe parfois des appréhensions à la mise en place d'un garrot, notamment sur le devenir du membre qui n'est plus vascularisé. C'est peut-être pour cette raison que quelques études rapportent, jusqu'en 2010, un faible taux d'utilisation de ce dispositif en milieu pré-hospitalier civil [11].

L'arrêt de la vascularisation artérielle par un garrot peut être à l'origine d'effets secondaires [7]. Des douleurs, en plus de celles liées au traumatisme, peuvent apparaître au bout de 30 à 60 minutes en raison notamment de l'ischémie nerveuse. Des lésions musculaires peuvent également être observées à moyen terme en fonction de la durée de pose. Enfin, le retrait du garrot doit se faire dans un environnement médical afin de prévenir et prendre en charge les troubles cardiovasculaires (hypotension, tachycardie),

un éventuel syndrome des loges, des embolies...

C. Derkenne et al. [4] rapportent qu'il n'a pas été observé de phénomène ischémique irréversible chez le patient en état d'hypovolémie lorsque le garrot est en place depuis 78 minutes. Ce délai est porté à 2 heures chez le patient normovolémique. Pour S. Paul et B. Debien [7], un garrot peut être porté pendant 3 heures dans les conditions de la médecine d'urgence.

M.H. Scerbo et al. [12] ont étudié la pose en pré-hospitalier de garrots chez 105 patients civils victimes d'un traumatisme. Dans 90 % des cas, l'indication de pose de ce dispositif était respectée. Trente pour cent des patients ont dû subir une amputation du fait du traumatisme initial. Les auteurs concluent que, dans leur étude, il n'y a pas de complication liée à l'usage du garrot lorsque celui-ci est utilisé dans le cadre de blessures pénétrantes ou contondantes.

## LE PANSEMENT HÉMOSTATIQUE

Le garrot est réservé aux hémorragies situées sur un membre. Toutefois, des lésions localisées sur d'autres parties du corps peuvent être à l'origine de ce type de saignement : racine d'un membre, cou et pelvis. Dans ce cas, l'utilisation de pansements hémostatiques augmente l'efficacité de la compression manuelle directe [4, 13]. Ceux-ci contiennent des agents interagissant avec le processus de coagulation.

Plusieurs modèles existent. À titre d'exemple, le pansement Quick-Clot® Gauze™ est imprégné de

kaolin, agissant en tant que procoagulateur de la voie intrinsèque de la coagulation [4]. Face à un saignement d'origine artérielle et/ou veineux, il convient d'appliquer fortement ce pansement sur la plaie à l'aide d'une compression manuelle durant deux à cinq minutes. Puis, ce dispositif est recouvert d'un pansement compressif jusqu'à une prise en charge chirurgicale.

L'utilisation des pansements compressifs nécessite une formation spécifique.

## CONCLUSION

La prise en charge rapide, dès les premières minutes, d'un travailleur présentant une hémorragie externe permet d'améliorer son pronostic vital. Aussi, l'organisation des secours au sein de l'entreprise est à adapter à ce risque de lésion, lorsque sa survenue est considérée comme non négligeable. Une concertation entre l'employeur et le médecin du travail est à mettre en œuvre afin de définir, entre autres, la formation du personnel et le matériel de secours nécessaire. Il est également utile de prendre l'avis des structures de secours extérieures (SAMU, sapeurs-pompiers). Enfin, il convient de poursuivre l'optimisation des mesures de prévention du risque d'hémorragie traumatique au sein de l'entreprise.



## Prise en charge d'une hémorragie externe en entreprise : les premières minutes

## BIBLIOGRAPHIE

- 1 | ROSSAINT R, BOUILLON B, CERNY V, COATS TJ ET AL. - The European guideline on management of major bleeding and coagulopathy following trauma: fourth edition. *Crit Care*. 2016 ; 20 : 100.
- 2 | LE NOËL A, MÉRAT S, AUSSET S, DE RUDNICKI S ET AL. - Le concept de damage control resuscitation. *Ann Fr Anesth Réanim*. 2011 ; 30 (9) : 665-78.
- 3 | Sauvetage Secourisme du Travail. Guide des données techniques et conduites à tenir. INRS, 2017 ([www.inrs.fr/dms/inrs/PDF/guide-technique-sst/guide-technique-sst.pdf](http://www.inrs.fr/dms/inrs/PDF/guide-technique-sst/guide-technique-sst.pdf)).
- 4 | DERKENNE C, DEMAISON X, MARTINEZ JY, DAVID JS - Apports de la médecine de l'avant militaire en situation préhospitalière civile. *Ann Fr Méd Urgence*. 2015 ; 5 (5) : 245-51.
- 5 | HACHE P, DULIEU R, DELUZ D, CASSAN P ET AL. - Sauvetage-secourisme du travail : repères à l'usage du médecin du travail. *Pratiques et métiers TM 23. Réf Santé Trav*. 2012 ; 130 : 87-99.
- 6 | Protocoles infirmiers de soins d'urgence. Recommandations professionnelles. Société Française de Médecine d'Urgence (SFMU), et Société Européenne de Médecine de Sapeurs-Pompiers (SEMSP), 2016 ([www.sfm.org/upload/referentielsSFMU/pisu2016.pdf](http://www.sfm.org/upload/referentielsSFMU/pisu2016.pdf)).
- 7 | PAUL S, DEBIEN B - Le garrot en médecine d'urgence et militaire. *Ann Fr Anesth Réanim*. 2014 ; 33 (4) : 248-55.
- 8 | FRANCHIN M, FRATTINI B, BRICHE F, TRAVERS S ET AL. - Retour d'expérience des attentats du 13 novembre 2015. Prise en charge secouriste et interactions avec les équipes médicales. *Ann Fr Méd Urgence*. 2016 ; 6 (1) : 9-12.
- 9 | ESTÈBE JP - Recommandations pour le bon usage du garrot pneumatique en chirurgie. *Ann Fr Anesth Réanim*. 2006 ; 25 (3) : 330-32.
- 10 | BARUCH EN, BENOVA A, SHINA A, BERG AL ET AL. - Does practice make perfect? Prospectively comparing effects of 2 amounts of practice on tourniquet use performance. *Am J Emerg Med*. 2016 ; 34 (12) : 2356-61.
- 11 | PASSOS E, DINGLEY B, SMITH A, ENGELS PT ET AL. - Tourniquet use for peripheral vascular injuries in the civilian setting. *Injury*. 2014 ; 45 (3) : 573-77.
- 12 | SCERBO MH, MUMM JP, GATES K, LOVE JD ET AL. - Safety and Appropriateness of Tourniquets in 105 Civilians. *Prehosp Emerg Care*. 2016 ; 20 (6) : 712-22.
- 13 | GRANVILLE-CHAPMAN J, JACOBS N, MIDWINTER MJ - Pre-hospital haemostatic dressings: a systematic review. *Injury*. 2011 ; 42 (5) : 447-59.