

# Modèle de blessure DIY et cheap pour formation ou entraînement medic

Jo

Juin 2024

**Trigger Warning:** *Il n'y a pas d'images de faux sang rouge, ni évidemment de vraies blessures. Dans la première partie j'évoque des blessures sans trop de détails. Dans la seconde il y a des photos du modèle de blessures avec de l'eau transparente qui coule pour simuler le sang.*

## Introduction

*Disclaimer:* Je ne suis pas infirmier, médecin, ou étudiant.es en médecine. J'ai été formé.e au street medic par d'autre street medic, elleux-même pas forcément professionnel.les de la santé.

Le but du tuto (que des ami.es formé.es ont quand même relu) est surtout d'expliquer comment fabriquer ce modèle de blessure - pas du tout parfait - pour s'entraîner ou faire des démonstrations pendant des formations, rien de ce qui est dit ici n'est un conseil médical...

Le but de cette simulation de blessure est de pouvoir faire des démonstrations (montrer ce qui arrête un saignement, montrer comment faire un pansement compressif etc...), et de s'entraîner, même si ça ne représente pas réalistiquement une blessure. Le flux d'eau permet de ce que l'on fait mal, et la taille du tube en mousse le rend aussi encombrant qu'un avant bras et permet donc de s'entraîner à faire un pansement sans relâcher la pression, passer la bande autour du bras alors qu'il est au sol, et de récupérer son matos dans sa trousse de secours etc...

C'est important **qu'on soit le plus grand nombre formé.es**, parce que c'est ça qui nous permet d'être efficaces en cas de soucis...

Il y a deux blessures: une blessure de surface - les plus communes - qui peut être arrêtée par simple compression; et une blessure profonde qui ne peut pas être arrêtée par compression. Ce modèle permet donc de s'entraîner à gérer ces blessures, et permet aussi de faire une démonstration du fait que comprimer une blessure pénétrante peut paraître utile mais ne l'est pas forcément.

*Proposition:* Toute amélioration est la bienvenue ! Partager la conception d'autre simulation de blessure (brûlures - puisqu'elles peuvent être fréquentes en manif avec les feux d'artifice, paquets de lacrymo, et feux - pour l'application de tulle gras, blessure au thorax pour l'application de pansement occlusif, etc...) serait super utile pour qu'on se forme toutes efficacement à notre échelle !

## 1 Conception et fabrication

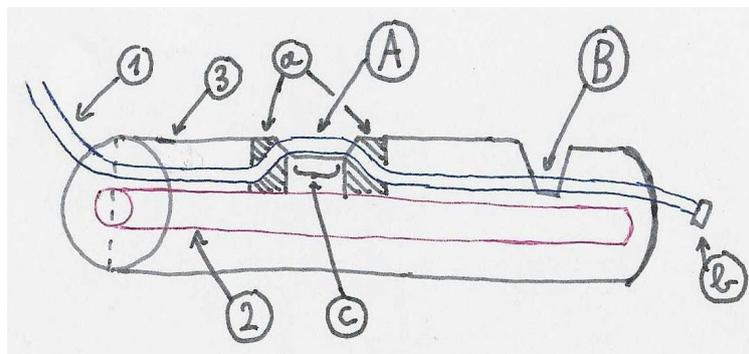


Figure 1: Schéma du modèle de blessure:

- (1) tube, (2) bois (pour donner de la structure/simuler un os), et (3) mousse.
- (A) blessure superficielle, et (B) blessure profonde.
- (a) petite tranche faite au cutter, (b) bouchon pour bloquer le tube, et (c) petit canal coupé au cutter pour que le tube soit au même niveau que la mousse au niveau de la blessure superficielle.

La structure basique de la simulation de blessure est (2) une barre de bois qui représente l'os d'un membre, au centre d'un (3) tube en mousse, avec entre les deux (1) un tube en silicone qui représente une artère, et qui est scotché autour du bois là où c'est possible.

Tout se trouve en magasin de bricolage. Le tube en silicone peut être celui d'une poche à eau de sport, dans ce cas on n'aura pas à s'embêter à relier le tube à un réservoir (bouteille ou autre) de manière étanche, et on peut suspendre la poche sans soucis.

Pour la (A) blessure superficielle, on fait revenir le tube au niveau de la surface du tube en mousse en le faisant passer à travers de (a) deux entailles faites au cutter, et on le met au niveau de la surface de la mousse en coupant un sillon dans la mousse et en le scotchant. Ensuite on fait un trou dans le tube avec n'importe quel objet tranchant jusqu'à ce qu'un petit jet d'eau puisse en sortir.

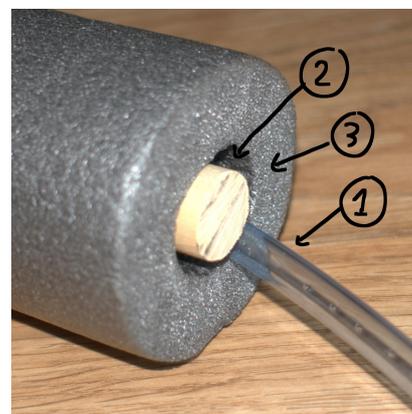


Figure 2: Photo d'un des bouts du tube, où l'on voit (1) le tube, (2) la barre de bois et (3) le tube en mousse.

Pour la (B) blessure profonde on fait un trou profond dans la mousse jusqu'au centre, et on fait un trou dans le tube comme pour la (A) blessure superficielle.

### 1.1 Avantages, défauts, conseil d'utilisation et améliorations possibles

Garrot: **Attention**: *Ce n'est pas un conseil médical ! Il y a des consignes à suivre si on fait un garrot.*

Le but initial de la conception était que l'on puisse faire un garrot dessus, puisque ça peut souvent être nécessaire pour arrêter le saignement sur les blessures profondes.

Finalement - au moins pour celui que j'ai fait - on ne peut pas couper le flux d'eau avec un garrot. C'est parce que la mousse est trop molle: c'est elle qui se déforme - parfois définitivement - au lieu d'écraser le tube; et le tube est trop dur: il est assez rigide pour laisser passer un bon flux d'eau.

Le diamètre de la mousse est assez petit (comme un avant-bras de quelqu'un d'assez mince), donc trop petit pour la majorité des tourniquets. Ça reste quand même un bon entraînement.

Blessure superficielle: On peut utiliser un pansement compressif pour ralentir le flux de la blessure superficielle, ou on peut utiliser un bandage spécialement fait pour: un bandage dit "israélien" (je n'ai pas choisis pas le nom).

Blessure profonde - "wound packing": **Attention**: *Ce n'est pas un conseil médical !*

La blessure profonde peut être "wound packed" - rempli avec une bande de gaze, qui serait hémostatique en situation réelle - pour arrêter/limiter le flux. Dans ce modèle ça marche, et c'est donc utile - *indépendamment de si c'est à faire en situation réelle ou pas* - pour la formation, pour pouvoir se concentrer sur l'autre blessure (puisque l'on ne peut pas faire de garrot pour l'isoler).

Consommable (compresse, bande, etc...): Si on utilise que de l'eau, on peut faire sécher les consommables (utilisés pour s'entraîner à faire des pansements) entre chaque formation/entraînement pour les réutiliser. Dans tous les cas il faut penser à faire sécher le modèle pour pas que le boîtier ne s'imbibe trop et risque de moisir.

Flux de sang: Même si le modèle et donc le flux d'eau n'est pas réaliste, on peut facilement observer le flux en regardant la vitesse à laquelle le réservoir se vide pour avoir une idée de l'efficacité de ce qu'on fait. On peut contrôler le flux de sang avec la hauteur du récipient (que j'ai suspendu à un trépied d'appareil photo), ça peut être utile, et ça peut servir à montrer l'impacte d'allonger une personne (c'est pas si simple que ça je sais, mais ça remplace bien "la démonstration de la bouteille penchée" pour ceux qui voient). On peut aussi remplir le réservoir d'un certain volume - 1L par exemple - qu'il ne faut pas perdre avant d'avoir fini le pansement pour s'assurer que la victime s'en sorte.

On peut aussi - chronomètre à la main - voir ce qui impacte le temps que met le contenant à se vider une fois le pansement fait: si l'on maintient une pression le flux résiduel est plus faible etc... À noter que l'eau ne coagule pas, que le tube ne se répare pas et donc même une blessure minime dont le flux se serait coupé très vite ne s'arrêtera jamais réellement de couler dans ce modèle.

## 2 Photos d'utilisation/démonstration

**Trigger Warning:** C'est à partir que là que l'on voit des "blessures" (très peu réalistes) avec de l'eau qui coule pour simuler le sang.

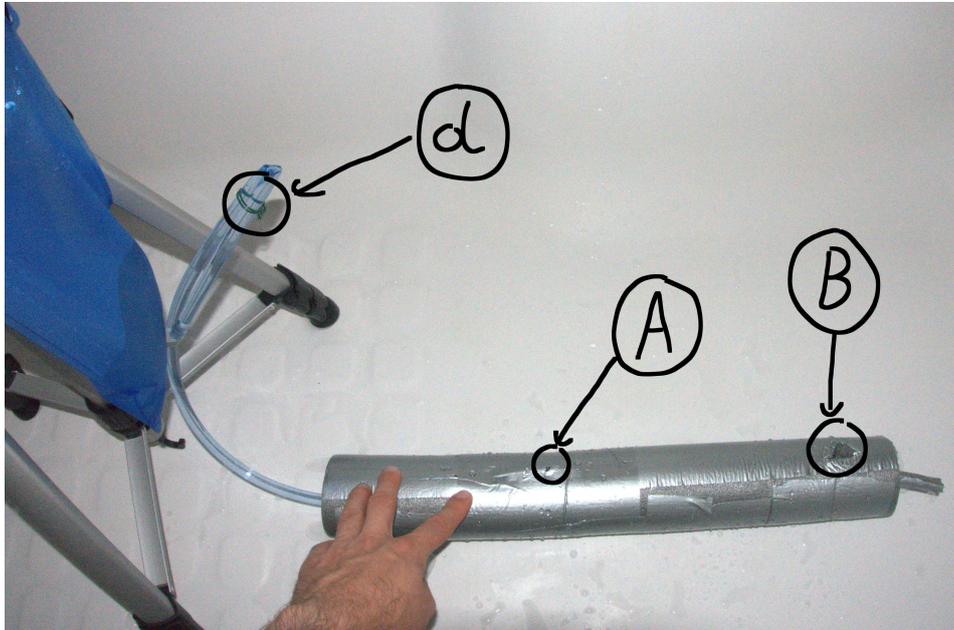


Figure 3: Modèle de blessure avec le flux coupé par (d) une bague qui permet de pincer le tube.

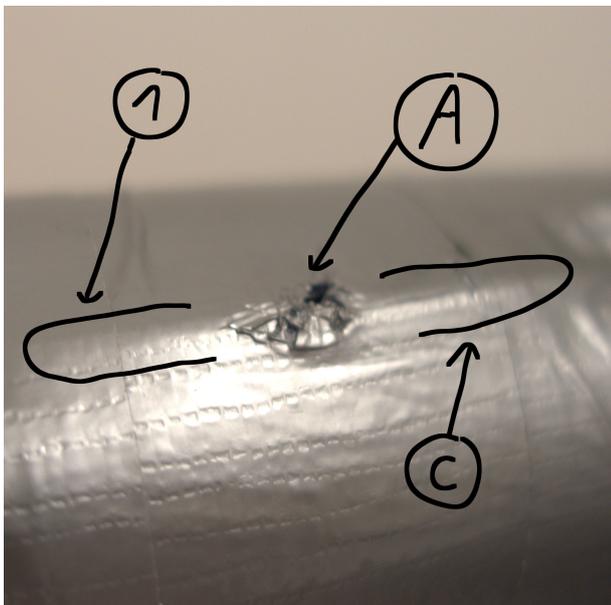


Figure 4: (A) Blessure superficielle: on distingue la forme du (1) tube qui est au niveau de la mousse car il est dans (c) le canal fait dans la mousse.

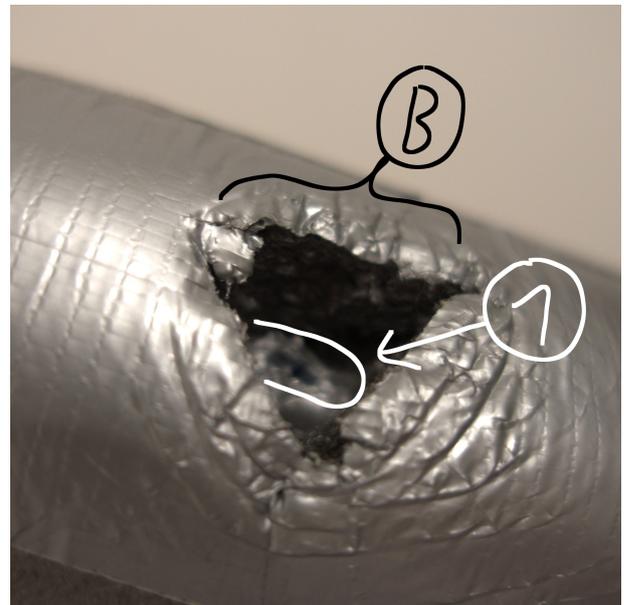


Figure 5: (B) Blessure profonde, où se trouve au fond (1) le tube.

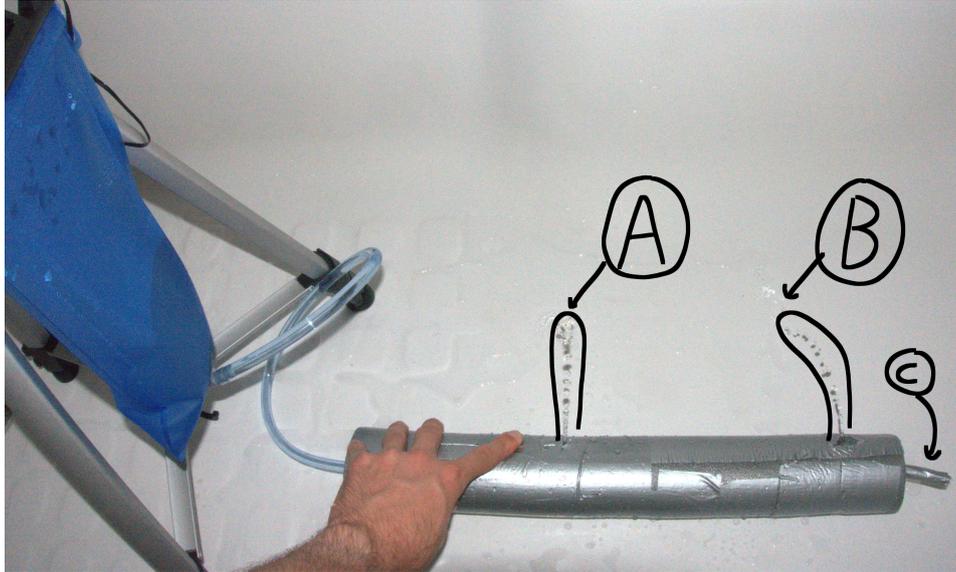


Figure 6: Modèle de blessure avec l'eau qui coule, on voit un jet sur les blessures (A) superficielle et (B) profonde.



Figure 7: Blessures bandées de manière à couper/ralentir le flux d'eau: bandage compressif sur (A) la blessure superficielle à gauche, et dressage au dessus de (B) la blessure profonde qui a été "wound packed" pour couper le flux d'eau.