



Beste de savoir

Le sodium, ça tue

21 janvier 2019

Table des matières

1.	Introduction	1
2.	De bénin à grave	2
3.	De grave à critique	6
4.	Conclusion	9

1. Introduction

Nous sommes en été dans l'une des nombreuses casernes de la **BSPP** aux environs de 22h. La canicule s'estompe progressivement mais les soirées restent chaudes : les pompiers que je croise portent un uniforme léger. Seulement, dans le lot, nous sommes 5 à ne pas revêtir la veste bleue à liseré blanc mais plutôt la chasuble orange ornée d'une grande Croix-Rouge. Nous sommes bénévoles et en vertu des accords passés entre notre association et la **BSPP**, nous avons mis à leur disposition au sein d'un de leurs centres de secours⁴ l'un de nos **VPSP** avec un équipage complet : un **PSE1**¹, deux **PSE2**¹, un chauffeur et un chef d'intervention.

À l'extérieur, sur le parking de la caserne, notre camion est le premier de la colonne de véhicules, prêt à décaler². C'est le but : afin de soulager les pompiers, nous sommes systématiquement les premiers à partir sur intervention. Bien entendu nous ne faisons que du secours à victime - activité pour laquelle notre formation est la même que la leur - et pas de lutte contre les incendies.

Parmi toutes les victimes³ que nous sommes amenés à secourir, il y a des cas qui marquent particulièrement : des situations émouvantes ou éprouvantes, des pathologies étranges ou inattendues. Et c'est de cette dernière catégorie que nous allons parler dans ce billet. Saviez-vous que le sodium peut tuer ?

Mais pas le temps d'épiloguer que déjà le ronfleur⁵ sonne. Court-Long-Court. C'est notre signal. Nous sautons dans le camion : trois devant et deux derrière. Le chef d'intervention nous mentionne brièvement le motif de départ : « piqûre d'insecte ». A priori ça n'a pas l'air si grave, mais parce que nous ne pouvons jamais juger du degré de sévérité avant d'être sur place, nous partons systématiquement en conduite d'urgence. Alors le chauffeur démarre tandis que les bleus⁶ se reflètent sur les bâtiments alentours et que le deux-tons⁷ résonne.

2. De bénin à grave

Et c'est reparti.

2. De bénin à grave

Il existe globalement trois degrés d'urgence différents :

- le petit soin, qui caractérise généralement une intervention bénigne (petite plaie non hémorragique, épistaxis⁸ simple...)
- les cas graves, qui caractérisent une UR (fracture simple d'un membre, malaise simple type malaise hypoglycémique⁹ ou crise d'asthme sans gravité...)
- les cas critiques, qui caractérisent une UA (malaise grave type malaise cardiaque ou AVC¹⁰, arrêt cardio-respiratoire...)

Notre garde avait été relativement calme jusque-là : nous entamions la 10e heure et nous n'avions eu en tout et pour tout que 4 interventions alors qu'habituellement à ce stade de la garde on en recense 7 ou 8. Les interventions en questions n'étaient pas toutes justifiées et nous avons malheureusement tout lieu de croire que ce serait la même chose pour celle-ci.

Seulement, nous ne pouvons pas souvent nous fier au motif de départ dans la mesure où les victimes ou bien leurs proches n'ont pas toujours les compétences nécessaires pour identifier une détresse et juger de sa gravité. C'est pour cette raison que, n'ayant aucune certitude sur ce que nous allons trouver une fois arrivés à destination, nous fendons Paris aussi vite que possible, ignorant la circulation, les feux rouges et les priorités.

À l'avant du véhicule et en particulier quand c'est la première fois, les sensations sont grisantes. Aujourd'hui cependant, je suis à l'arrière, à côté du brancard. C'est presque la fin de la garde et il est tard, bref je suis fatigué. Heureusement pour moi, je suis en vacances, je n'ose pas imaginer l'état de mes collègues qui ont travaillé la veille ou qui travailleront le lendemain.

1. Pour plus d'informations : <https://formation.croixrougeparis.fr/formation-pse2.php> ↗

2. C'est un verbe que nous utilisons pour désigner le départ d'un véhicule de secours. Ça vient du temps où ceux-ci étaient immobilisés grâce à des cales et le départ nécessitait donc de « décaler ».

3. Ne faisant pas partie du personnel médical ni paramédical lorsque nous intervenons comme secouristes, c'est le terme que nous utilisons en lieu et place de « patient ».

4. Abrégé CS, il s'agit de la dénomination officielle des casernes.

5. C'est une sonnerie qui annonce un départ. Elle est suivie d'une seconde sonnerie composée de signaux courts et longs dont la succession indique quel véhicule décale.

6. Avertisseurs lumineux bleus clignotants ou tournants qui servent à identifier les véhicules prioritaires.

7. Quand nous sommes de garde chez les pompiers, nous utilisons le même deux-tons que le leur qui est une alternance des notes si et la.



FIGURE 2. – Intérieur d'un VSAV, l'équivalent pompier de nos VPSP (crédits sapeurdu08)

Le camion s'immobilise.

« Latéral! »

C'est le signal du chef d'intervention qui nous demande de sortir du camion et nous indique par quelle porte. J'attrape le sac d'oxygénothérapie¹¹ ainsi que le multi-paramétrique¹² tandis que ma collègue prend le sac d'intervention¹³. Une fois la porte latérale ouverte, une deuxième collègue se saisira du défibrillateur, de la cardio-pompe¹⁴ et de l'aspirateur à mucosités¹⁵.

2. De bénin à grave



FIGURE 2. – À gauche, une cardio-pompe (crédits Ambu) ; à droite, un aspirateur à mucosités (crédits Laerdal)

Nous nous dirigeons vers l'immeuble indiqué sur notre billet de départ, le chef d'intervention en tête. Le code de l'interphone fonctionne, ce qui est suffisamment rare pour être appréciable. Au rez-de-chaussée de l'immeuble, une jeune fille nous attend en nous indiquant la porte grande ouverte de son appartement. Je ne le remarque pas au premier abord, mais elle semble inquiète.

Nous entrons.

Nous rencontrons alors le petit frère, la maman et un ami. Le petit garçon a l'air tout excité de nous voir et en même temps un peu intimidé mais c'est probablement lié à son jeune âge - ce n'est pas tous les jours que l'on voit 5 inconnus débarquer dans son appartement en uniforme de secouriste. En revanche, la maman a le visage fermé. Elle nous indique le salon, sur la droite. Nous y pénétrons.

Un homme est allongé sur le canapé-lit, environ 70 ans, les yeux fermés mais apparemment conscient d'après les grognements qu'il pousse et une expression de douleur sur le visage. C'est la première étape de notre bilan : le bilan dit circonstanciel. Quels éléments utiles à notre intervention pouvons nous glaner rien qu'en observant la scène quelques secondes ? Il se compose en général du sexe de la victime, de son âge apparent, de la position dans laquelle on la retrouve ainsi que de la détresse apparente.

À ces quelques informations, viendront s'ajouter les réponses obtenues aux premières questions posées à la victime. C'est notre chef d'intervention qui se charge du premier contact.

« Bonjour Monsieur, c'est les pompiers. Est-ce que vous m'entendez ? Qu'est-ce qui vous arrive ? »

L'homme nous entend visiblement, mais n'ouvre pas les yeux et ne répond qu'avec des propos incompréhensibles. Le CI se tourne vers la jeune fille qui nous a accueilli et celle-ci nous explique que l'homme parle vietnamien. Elle est visiblement la seule ici présente à pouvoir nous servir d'interprète. Seulement, en lui demandant ce que signifient les propos de son père, nous

2. De bénin à grave

apprenons que même en vietnamien ils sont incohérents. En parallèle, nous notons une cloque violette juste au-dessous du poignet gauche de la victime.

Nous nous regardons à la dérobée. L'intervention n'était pas si bénigne que ce que le motif de départ nous avait laissé penser et nous commençons à envisager qu'elle se termine par une évacuation en hôpital. Le CI se recule et tout en sortant la fiche d'intervention qu'il va commencer à remplir, il nous demande un bilan d'urgence vitale. C'est là la deuxième étape de notre bilan. En mesurant et qualifiant plusieurs constantes physiologiques nous devons être en mesure de déterminer si la victime souffre d'une des trois détresses vitales (respiratoire, circulatoire ou bien neurologique).

L'homme résiste à nos examens et paraît très agité. Je suis obligé d'entraver ses mouvements et nous parvenons alors à nos fins : les constantes sont dans la norme, mise à part la tension qui est un peu basse : 10 - 4¹⁶ et les pupilles extrêmement dilatées (mydriase).

Nous entamons alors la troisième partie de notre bilan : le bilan complémentaire qui nous permet, une fois les urgences vitales écartées, d'essayer de comprendre de quoi souffre notre victime. J'observe la cloque au niveau du poignet gauche : elle est vraiment énorme, elle prend toute la largeur du bras pour à peu près 3 centimètres de longueur et 2 centimètres de hauteur. Ça ressemble beaucoup à un choc anaphylactique¹⁷ d'autant que la cloque se situe à proximité de la piqûre d'insecte. La chronologie de la détresse semble cadrer : piqûre la veille au soir, cloque que se développe durant la nuit et la journée suivante. Cependant deux détails excluront cette hypothèse : l'homme n'a pas d'allergie connue aux insectes d'après ses proches et le choc anaphylactique n'explique pas l'état très agité et semi-conscient dans lequel il est plongé depuis le début d'après-midi.

La température auriculaire se révélera également normale : ce n'est visiblement pas une infection non plus. Certains symptômes font penser à un AVC, nous faisons alors quelques tests afin de vérifier cette hypothèse : pas d'asymétrie de motricité ou de sensibilité des membres et pas de céphalée (mal de tête).

La glycémie (taux de glucose dans le sang) est également normale.

À ce stade, l'intervention dépasse nos compétences : notre formation de secouriste ne nous permet pas de déterminer de quoi souffre la victime¹⁹. Fort de ce constat, le médecin régulateur de la BSPP décide de nous envoyer une équipe du SMUR¹⁸.

Dans l'attente, nous entamons la quatrième et dernière partie de notre bilan : le bilan de surveillance dont le but est de noter l'évolution de l'état de la victime. Nous tentons d'avoir une nouvelle mesure de tension, mais ça se révélera impossible : notre patient est un peu plus conscient et du coup beaucoup plus agité, passant régulièrement de la station assise à la station couchée. L'appareil ne parvient pas à obtenir de résultat et même avec le tensiomètre manuel

3. De grave à critique

nous n'entendons rien.

3. De grave à critique

Un deux-tons en mi-la résonne au loin : l'équipe du **SMUR** arrive. Nous reculons pour leur laisser la place de travailler. Tant pis, nous n'aurons pas cette nouvelle mesure de tension.

L'équipe entre dans l'appartement. Elle est composée de 4 personnes :

- un chauffeur,
- une médecin,
- une infirmière,
- une externe en stage au **SMUR**.

Notre victime est alors officiellement médicalisée et devient dès lors un patient. À partir de là, mes explications seront moins techniques dans la mesure où je ne maîtrise pas aussi bien le volet médical de l'intervention que le volet secourisme.

La médecin sollicite notre **CI** afin d'avoir le contexte de l'intervention et les premiers résultats de notre bilan tandis que l'infirmière pose le scope. C'est un peu le même principe que notre multi-paramétrique en plus complet évidemment. Le scope est notamment capable d'effectuer un **ECG**²⁰ que la médecin jugera normal.

En questionnant de nouveau la famille du patient sur ses antécédents et notamment ses traitements, elle apprend quelque chose qu'ils avaient omis de nous dire : le patient a été diagnostiqué diabétique il y a peu et mis sous insuline. Seulement, il ne prend pas l'insuline en

8. Saignement de nez.

9. Manque de glucose dans l'organisme pouvant entraîner un malaise avec des symptômes d'asthénie (faiblesse généralisée).

10. L'**AVC** est un malaise grave durant lequel un caillot ou une hémorragie entraîne l'interruption de la circulation sanguine dans une ou plusieurs zones du cerveau. Les conséquences peuvent aller jusqu'à des séquelles neurologiques graves (paralysies) voire le décès.

11. Un sac contient une bouteille de dioxygène, du matériel permettant de le dispenser en inhalation (victime consciente) ou en insufflation (victime inconsciente) ainsi que divers autres équipements comme des colliers cervicaux.

12. Un appareil permettant de surveiller plusieurs constantes comme la pression artérielle (ou tension), le pouls et la **SpO₂** (une mesure du taux d'oxygène dans le sang avec un dispositif placé au bout du doigt)

13. Un sac contenant du matériel permettant de mesurer des constantes physiologiques ainsi que de prendre en charge diverses détresses (hémorragies, plaies, brûlures...).

14. Un dispositif permettant d'assurer des compressions cardiaques plus efficaces qu'avec les mains.

15. Un appareil permettant d'aspirer les mucosités pouvant gêner ou empêcher la respiration dans les voies aériennes d'une personne inconsciente.

16. Une mesure de tension artérielle se compose de deux chiffres : la tension systolique (liée à la contraction du cœur) et la tension diastolique (liée au relâchement du cœur). Donc si on vous dit que vous avez 12 - 8 de tension, ce n'est pas 12,8, c'est 12 de tension systolique et 8 de tension diastolique.

17. Réaction allergique grave pouvant notamment entraîner la formation de cloque.

18. Dans les secours d'urgence, le **SAMU** désigne la plateforme départementale chargée de réceptionner les appels au 15 ou au 112. S'il y a lieu, le **SAMU** contacte le **SMUR** qui est un service hospitalier (à Paris, il est notamment logé à l'hôpital Necker) et qui envoie une **UMH**.

19. Bien entendu, n'étant pas médecins, nous ne pouvons pas faire de diagnostic. Cependant, dans la plupart des cas, notre bilan nous permet de soupçonner une certaine pathologie qui permet d'orienter notre régulation. Le diagnostic final ne sera posé qu'après avis médical.

3. De grave à critique

question et c'est presque mieux étant donné que celle-ci n'est pas conservée au réfrigérateur comme elle devrait l'être.

Une crise d'hyperglycémie pourrait expliquer les symptômes de notre patient, mais notre mesure de la glycémie est normale et notre appareil plutôt fiable. Le médecin prescrit un examen de l'hémoglobine²¹ qui sera normal également. Elle demande alors à l'infirmière de poser une perfusion de sérum physiologique qui a le double avantage de servir de remplissage vasculaire (afin de lutter contre les baisses de tension) et de garder une « voie » ouverte s'il y a besoin de mettre d'autres médicaments en perfusion.

Le médecin contacte sa propre régulation pendant que nous, secouristes, nous nous cantonnons finalement à regarder, ne pouvant pas faire grand-chose à part aider le personnel médical à calmer le patient pour faire les examens. Je suis particulièrement surpris par l'externe qui prend parfaitement son rôle au sein de l'équipe là où, dans d'autres équipes du SMUR que j'ai pu voir à l'œuvre, les externes étaient souvent en retrait.

Après contact avec sa régulation, le médecin décide de faire un bilan complet et notamment un ionogramme sanguin qui est un examen permettant de quantifier la concentration dans le sang des principaux composés ioniques nécessaires à l'organisme. Pour cela, il faut parvenir à faire une prise de sang au patient ce qui, compte-tenu de son état d'agitation risque d'être passablement délicat. L'infirmière choisit une veine du pied tandis que nous tentons d'immobiliser le patient le plus possible.

C'est le chauffeur qui se charge de faire l'analyse. Le résultat tombe : le premier prélèvement est insuffisant pour l'analyse. Nous voilà repartis pour une deuxième prise de sang avec un patient toujours aussi déterminé à ne pas nous laisser faire. La seconde est la bonne et l'analyse sort. Les concentrations sont normales jusqu'à celle du sodium : 115 mmol/L alors qu'elle devrait être entre 136 et 145.

Nous avons enfin notre diagnostic.

Hyponatrémie.

Composé du préfixe -hypo qui signifie « en dessous » ou « inférieur » en grec ainsi que de « natrémie²² » qui désigne la concentration en sodium, une hyponatrémie ne désigne ni plus ni moins qu'un manque de sodium dans le sang.

Notre patient ayant des difficultés à uriner depuis quelques jours, il est possible que l'origine de l'hyponatrémie soit un dysfonctionnement rénal. Notre hyponatrémie est grave car la concentration mesurée est inférieure à 121 mmol/L, ce qui est très peu. Elle explique ainsi les symptômes de confusion mentale que nous avons tant de mal à comprendre. Il s'agit d'une urgence absolue qui, même si elle ne paraît pas aussi critique qu'un arrêt cardio-respiratoire, doit être prise en charge le plus rapidement possible dans un service de réanimation médicale. Le traitement consiste à réintroduire progressivement du sodium dans le plasma sanguin. Si l'augmentation est trop rapide, le traitement peut entraîner des lésions cérébrales graves et potentiellement irréversibles.

Le diagnostic étant posé, il est temps d'envisager la suite de l'intervention : le patient doit être hospitalisé et pour cela, le médecin va contacter sa régulation pour transmettre son bilan et lui demander de trouver une place en réanimation. Il faudra également préparer le patient et informer sa famille de ce qu'il va se passer. Le transfert vers l'hôpital sera médicalisé étant donné le niveau d'urgence de la pathologie, il se fera donc dans l'UMH.

3. De grave à critique

Notre rôle de secouriste est quasiment terminé, mais nous sommes tenus de rester jusqu'à ce que l'équipe médicale évacue le patient. Il est plus de minuit, cela fait quasiment deux heures que nous sommes sur cette intervention et notre garde touche à sa fin. Afin de gagner du temps, nous commençons à ranger notre matériel ainsi qu'à décontaminer notre véhicule. J'en profite pour jeter un coup d'œil à l'UMH, garée derrière notre VPSP. Elle est blanche avec le logo du SMUR, au format cubique un peu comme ce que l'on voit dans les séries américaines. À titre personnel, je la trouve plutôt classe.



FIGURE 3. – UMH du SMUR de Necker (crédits sur l'image)

Deux d'entre nous sommes autorisés à rester avec l'équipe médicale aux côtés de notre chef d'intervention : une de mes collègues qui en train de devenir elle-même chef d'intervention et pour qui cette expérience sera très enrichissante et moi-même, qui suis étudiant en médecine et pour qui l'expérience n'en sera pas moins profitable.

La médecin a expliqué ce qui allait se passer à la famille. Nous attendons le coup de fil de la régulation qui doit indiquer à l'équipe médicale dans quel hôpital elle se rend. Nous essayons de rendre cette attente la plus confortable possible pour notre patient : nous l'allongeons et accrochons la perfusion en hauteur, sur un clou qui dépasse du mur ; je suis le plus grand, ce sera mon rôle. Je serai également chargé de régler le débit sur instruction de l'infirmière ainsi que de veiller à ce que la perfusion ne soit pas arrachée si le patient se relève subitement.

La régulation rappelle, ce sera destination le service de réanimation d'un hôpital parisien, non loin du lieu de l'intervention. Reste à transporter le patient dans l'ambulance. Celui-ci pèse pas loin de 90kg ce qui a l'air de préoccuper l'équipe du SMUR, essentiellement composée de demoiselles. Nous leur proposons de nous en charger. Le conducteur de notre équipe ramène notre chaise roulante pliable et nous entreprenons à deux d'y positionner notre homme. Ce

4. Conclusion

n'est pas évident : il n'a presque plus de tonus musculaire, il ne tient ni debout, ni même assis. Nous le sanglons sur la chaise puis mon collègue la fait rouler. Je reste devant pour l'aider à la soulever au-dessus des éventuels marches et tapis.

Arrivés dehors, nous montons la chaise dans l'UMH par la porte latérale puis mon collègue ceinture de ses bras le patient pour l'amener dans le brancard en douceur.

Transfert réussi.

L'équipe médicale nous remercie chaleureusement. Un dernier signe de main et les voilà partis.

Pour nous, c'est la fin de cette dernière intervention. Nous remontons dans notre beau camion tout propre. Il est temps de rentrer à la caserne pour terminer la garde puis de ramener le camion à notre local avant de rentrer chez nous.

4. Conclusion

Je réussis à prendre l'un des derniers métros, il est une heure du matin passée et j'ai ôté mon uniforme - il nous est interdit de le vêtir en dehors d'une activité de l'association. Un peu de power metal dans les oreilles, je fais le bilan de ce que j'ai appris aujourd'hui. Je sais - tout comme vous maintenant - qu'un manque de sodium peut tuer.

Mais surtout, je savoure le sentiment que me donne le secourisme à la fin de chaque garde et de chaque poste. La joie d'avoir pu aider son prochain, la fierté d'avoir pu être à la hauteur, mais surtout, une puissante sensation d'apaisement comme si, enfin, j'avais trouvé ma place.

i

Merci d'avoir lu ce petit billet ! Si jamais ça vous a plu, j'en rédigerai peut-être d'autres : j'ai encore plein d'anecdotes à raconter !

20. L'ECG est un examen du cœur à partir de patchs positionnés sur la poitrine et les membres. Il sort différentes courbes permettant de repérer les anomalies de fonctionnement du cœur.

21. Une protéine des globules rouges qui transporte le dioxygène.

22. Vient de « natrium » qui est le nom latin du sodium, d'où le Na du tableau périodique des éléments pour le désigner.

Liste des abréviations

AVC Accident Vasculaire Cérébral. 2, 5, 6

BSPP Brigade des Sapeurs-Pompiers de Paris. 1, 5

CI Chef d'Intervention. 4–6

ECG Électrocardiogramme. 6, 9

PSE1 Premiers Secours en Équipe de Niveau 1. 1

PSE2 Premiers Secours en Équipe de Niveau 2. 1

SAMU Service d'Aide Médicale d'Urgence. 6

SMUR Service Médical d'Urgence et de Réanimation. 5–8

SpO Saturation pulsatile en dioxygène. 6

UA Urgence Absolue. 2

UMH Unité Mobile Hospitalière. 6–9

UR Urgence Relative. 2

VPSP Véhicule de Premier Secours à Personne. 1, 8