

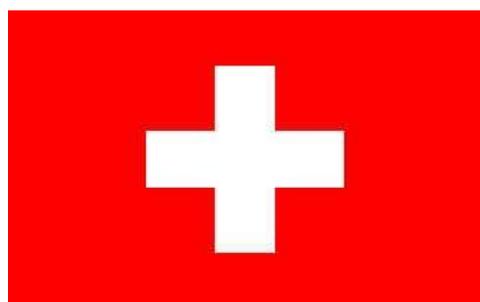
2013

Nicolas Aufranc

Ambulancier diplômé ES
Biel-Bienne
Suisse

David Summermatter

Legitimerad Sjuksköterska
Älvdalen
Sverige



[REGARD D'UN AMBULANCIER SUISSE SUR LE SYSTÈME PRÉHOSPITALIER SUÉDOIS]



Trois jours en Suède dans un service d'ambulance à Älvdalen en Dalécarlie

Introduction - présentation

Je m'appelle Nicolas Aufranc et je suis actif en tant qu'ambulancier diplômé ES aux Ambulances région Bienne SA. Pour expliquer mon choix d'aller faire un stage préhospitalier en Suède, je vais d'abord résumer mon parcours professionnel et ensuite exposer mes réflexions sur cette démarche. J'ai débuté ma formation en études à plein temps à l'école d'ambulancier de Genève en 2004. J'y ai suivi les cours pendant 2 ans et pour la 3^{ème} année, j'ai été transféré à l'école Bois-Cerf de Lausanne, car entre-temps, j'avais été engagé aux ambulances de Bienne. A cette époque, la formation était encore réglementée par la Croix Rouge Suisse mais durait déjà 3ans. Actuellement, c'est le plan¹ d'étude cadre de l'Ambulancier diplômé ES qui fait référence.



Fig.1 : Nicolas Aufranc

Depuis début 2008, je suis responsable de formation adjoint à l'interne du service et assure la responsabilité des étudiants-ambulanciers francophone ainsi que tout ce qui a trait au bilinguisme relatif à notre service de sauvetage. Ma démarche de stage à l'étranger s'illustre dans une remise en question générale de mon métier d'ambulancier avec comme questions de départ : *« Comment les services préhospitalier sont-ils organisés dans un pays nordique à faible densité démographique et que puis-je ramener comme nouvelles idées en Suisse ? »*. Moi qui travaille dans un service d'ambulance qui met entre 15 et 30min à rejoindre l'hôpital depuis le lieu d'intervention, j'aurais très bien pu choisir de partir en Amérique du Nord, mais ces systèmes-là sont connus de par les cours de perfectionnement que nous visitons (PHTLS, AMLS, PALS²) et de par leur popularité. J'ai donc choisi la Suède car c'est un pays nordique qui possède de faibles densités de population et où les villes ne couvrent que 1.3% du territoire.

« Le multiculturalisme ambulancier suisse »

Voici d'abord le regard personnel que je porte sur mon pays. En Suisse, dans le domaine préhospitalier, le fédéralisme a permis un développement de différences assez notables. En tant qu'ambulancier travaillant sur un territoire bilingue francophone-germanophone, j'observe régulièrement la grande disparité de travail qui caractérise la Suisse. D'un bout à l'autre du pays, c'est surtout la différence des compétences médicales déléguées, la présence d'un médecin d'urgence ou non et l'aménagement intérieur des ambulances qui sont frappantes. J'ai remarqué que les différences mentionnées ci-dessus sont surtout dépendante de la langue parlée dans les différentes parties de la Suisse. En règle générale, les ambulanciers suisse-allemands ont des délégations médicales très élargies et travaillent

¹ http://www.forum-bb-rw.ch/content/cmscontent/100144_plan_d_etudes_cadre.pdf

² Pre-Hospital/Advanced Medical/Pediatric Advanced – Life Support

sans médecin d'urgence, ce qui est le cas à Bienne. Les ambulanciers suisse-romands ont moins de délégations médicales mais ont accès à un médecin d'urgence sous la forme d'un SMUR³. Les ambulanciers tessinois se situent entre-deux mais ont un système mixte réputé très efficace.

Par rapport à d'autres pays, un petit territoire regroupant autant de différences peut interpeller. Un travail⁴ de diplôme traitant des avantages de l'administration de Kétamine par des ambulanciers en Suisse illustre bien les différences de la délégation médicale et donc cette différence de mentalité.

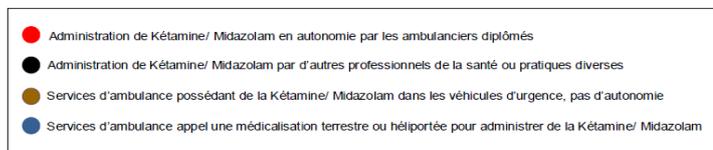
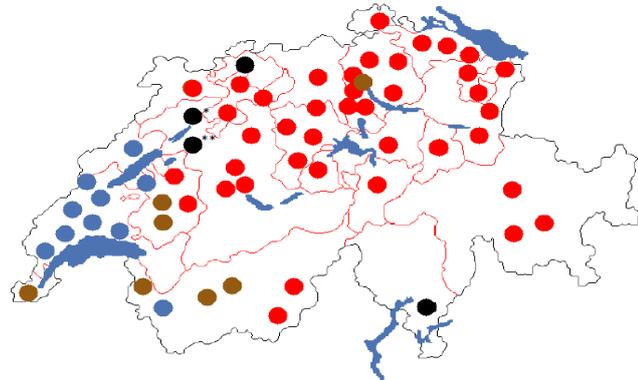


Fig. 2 : M. Nuoffer, Carte suisse de la délégation de la Kétamine

Concernant l'aménagement des ambulances en Suisse, on retrouve de tout un peu partout. Tantôt des ambulances typées américaines avec un aménagement permettant de traiter le patient en étant assis et ceinturé et d'autres, plutôt typées allemande où l'aménagement est un peu moins pratique. Avec autant de différences dans un si petit pays, j'avais envie d'aller découvrir un endroit plus grand, plus aéré et dont le système de santé fonctionne de manière plus centralisé que la Suisse.

Pourquoi la Suède ?

Ce pays que j'ai déjà visité par le passé me fascine particulièrement. Les gens y sont très accueillants et ouverts. De par sa grandeur et son climat, la faune et la flore y sont d'une richesse inouïe et en font une destination prisée par les sportifs, les « *Man VS. Wild*⁷ », les photographes animaliers, les pêcheurs et les familles qui recherchent un

Pays	Suisse ⁵ 	Suède ⁶ 
Surface	41'285 km ²	450'000 km
Population	7.9 mio	9.3 mio
Habitants au km ²	188	20
Langues nationales	4 (Allemand, français, italien, rhéto-roman)	2 (Suédois, finnois)

Fig 3 : Comparaison de chiffres : Suisse-Suède

endroit retiré près d'un lac pour y passer des vacances reposantes. Le fait que ce pays soit reconnu pour son système de santé/social efficace et pour les nombreuses études médicales concernant le préhospitalier disponibles, m'a convaincu dans ce choix de destination.

³ Service mobile d'urgence et de réanimation

⁴ Nuoffer M., « L'administration de Kétamine par des ambulanciers, en autonomie, est-ce sûr et efficace ? », travail de diplôme, juin 2013

⁵ <http://www.bav.admin.ch/dokumentation/publikationen/00475/01623/01640/index.html?lang=fr> chiffres 2012

⁶ <http://www.sweden.se> chiffres 2012

⁷ Emission de télé-réalité diffusée sur « Discovery Channel » traitant de la survie en milieu isolé

Mon contact

Fin 2012, j'ai appris par une collègue de travail qu'un instructeur AMLS venant de Suède donnait régulièrement le cours provider côté suisse-allemand. Ce faisant, j'ai obtenu son adresse e-mail et l'ai contacté en lui expliquant mon projet qu'il a tout de suite accueilli positivement. Nous avons ensuite pu organiser ce stage. Il s'agit de David Summermatter. Ce haut-valaisan expatrié en Suède depuis 8 ans a fait ses formations d'ambulancier ES et d'infirmier HES en Suisse. Il a notamment travaillé dans les cantons du Valais, Tessin et St.-Gall avant de partir pour le nord. En Suède, la formation d'ambulancier telle qu'on la connaît en Suisse n'existe pas. Des infirmiers ayant une formation post-



Fig. 4 : David Summermatter

grade en soins préhospitalier assurent la prise en charge des patients. Pour cela, David a d'abord dû entreprendre la formation d'infirmier en Suisse pour obtenir un Bachelor en soins infirmiers afin que la Suède, engagée dans le processus de Bologne, le reconnaisse comme professionnel de la santé. Une fois en Suède, David a encore achevé une formation post-grade en soins-intensifs afin d'avoir une sécurité au cas où son dos ne lui permettait plus de travailler en ambulance. Il est très engagé dans la formation continue et participe régulièrement à des études nationales dans le domaine du préhospitalier. Ses connaissances élargies et sa grande implication dans le métier sont exemplaires. Le côtoyer m'a permis d'élargir mes connaissances sur la problématique des reconnaissances internationales et les défis qui nous attendent encore en Suisse.

Mon lieu de travail

Pour faire une comparaison entre mon lieu de travail et celui du stage, je vais d'abord décrire mon environnement professionnel. Depuis 8 ans, je travaille aux ambulances de la région de Bienne. Notre secteur d'intervention s'étale sur une région bilingue, suisse-allemande (70%) et romande (30%). Elle comporte toute la région autour du lac de Bienne, une partie du Jura-bernois et du Seeland. Nos interventions sont variées car en plus du lac, nous avons des tronçons d'autoroute, respectivement de semi-autoroute, des interventions aussi bien citadines que

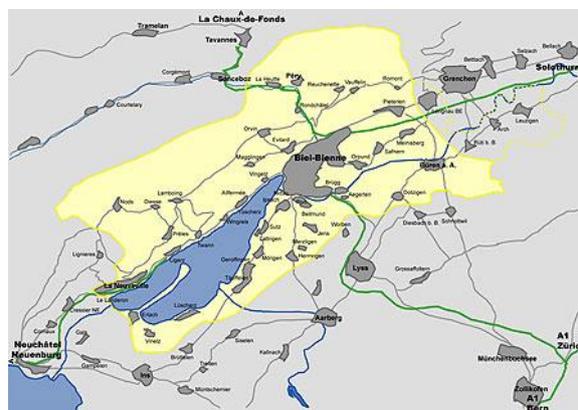


Fig. 5 : Secteur d'intervention ARBSA

campagnardes, en hiver une petite station de ski aux Prés d'Orvin et pour finir, différentes activités sportives notamment à Macolin. La population se chiffre à environ 120'000 habitants pour une superficie de 290km². Le nombre d'intervention par année avoisine les 6'000 dont 2/3 sont des interventions primaires. La majorité de nos interventions se concentrant essentiellement sur la ville de Bienne, le délai entre l'appel et l'arrivée de l'ambulance est de l'ordre de 8min en moyenne. Cela peut atteindre 20 minutes pour les communes les plus éloignées. Le Centre hospitalier de Bienne (CHB) offrant, à part la neurochirurgie, tous les services médicaux important y compris une salle de coronarographie disponible 24h/24 et de la pédiatrie, est pour nous l'hôpital de destination le plus proche. Ensuite vient l'hôpital universitaire de l'île à Berne qui est lui à 30min de route. En moyenne, une intervention dure en tout et pour tout une heure, depuis la sortie jusqu'au retour en caserne. Les ambulanciers biennois bénéficient de compétences médicales déléguées larges. Elles incluent entre autres la gestion des voies aériennes avancées, la coniotomie, la décompression d'un pneumothorax sous tension, l'intra-osseuse et l'administration d'une vingtaine de médicaments, soumis à des algorithmes de traitement préhospitaliers en adéquation avec les normes internationales. La formation continue interne des ambulanciers est assurée par des journées « airway management » en anesthésie au CHB, des entretiens avec la direction médicale et des certifications d'acquis pratique. Les ambulanciers suivent en outre les formations continues externes PHTLS, AMLS et PALS.



Fig. 6 : Ambulance biennoise au design bernois uniformisé depuis 2003

+ La Suisse – Système préhospitalier

En Suisse, le système de santé est passablement complexe. Les tâches et les responsabilités, établies selon le principe du fédéralisme, se répartissent entre les différents niveaux des pouvoirs publics que sont la confédération, les cantons et les communes⁸. La couverture en termes de secours, aussi bien terrestre qu'aérienne, est très dense. Comparé au reste du monde, le délai d'intervention moyen pour une ambulance en Suisse est très rapide. Une étude⁹ menée dans le canton de Vaud a permis d'établir que le temps entre le départ du lieu d'intervention jusqu'à l'arrivée à l'hôpital d'une ambulance était de 11 min en moyenne. Cette étude a inclus plus de 24'000 transport. La variabilité des ambulances en termes de couleurs, formes, marques et équipement comparée à la petitesse du pays peut également interpeller. Sans parler des compétences médicales des ambulanciers qui sont extrêmement variables et de l'environnement géographique de certains services de sauvetage. On peut

⁸ <http://www.bag.admin.ch/themen/gesundheitspolitik/>

⁹ Dami F, Pasquier M, Carron PN. Use of lights and siren: is there room for improvement? *Eur J Emerg Med.* 2014 Feb;21(1):52-6.

dire que la Suisse est empreinte d'un multiculturalisme ambulancier. Cela s'explique aussi en partie par le fait qu'un service d'ambulance peut exister sous plusieurs formes (S.A., Sàrl, service publique, etc.) et que les médecins répondants des services ont une autonomie totale en matière de délégation médicale au personnel ambulancier.

La Suède – système préhospitalier

La Suède compte 290 communes et est divisée en 21 comtés. Dix-huit d'entre eux sont dirigés, d'une part, par un préfet (Landshövding) représentant l'état à la tête du Länsstyrelse (Administration du comté), et d'autre part par une assemblée locale élue (Landstinget) dont la principale fonction est de gérer les services de santé et justement aussi les services d'ambulance. Quatre régions suédoises regroupent les conseils généraux des comtés qui assument en lieu et place de l'État la responsabilité du développement régional. Il n'y a pas de hiérarchie entre communes, conseils généraux et régions.

Les conseils généraux suédois consacrent environ 90% de leur activité aux services de santé, mais ils ont aussi des attributions dans d'autres domaines, comme la culture et les infrastructures par exemple. La Suède compte 60 hôpitaux qui dispensent des soins spécialisés et assurent des services d'urgence 24h/24. Huit d'entre eux sont des centres hospitaliers régionaux qui fournissent des soins hautement spécialisés et concentrent la majeure partie de l'enseignement et de la recherche, comme le centre hospitalier académique d'Uppsala par exemple. Pour les soins programmés, il existe diverses cliniques privées auprès desquelles les conseils généraux peuvent acheter certaines prestations. Les services d'ambulances sont publics à 80% et les 20% restants sont des entrepreneurs privés comme « Falck¹⁰ ». En Suède, toutes les ambulances, le matériel et les



équipements spécifiques sont pratiquement identique. L'aménagement et le design uniforme sont garantis par l'application du standard européen SS-EN 1789:2007+A1:2010¹¹.

Fig. 8: Station d'ambulance à Älvdalen dans le comté du Dalarna, là où j'ai fait mon stage.

¹⁰ <http://www.falcksverige.se/>

¹¹ <http://www.sis.se/en/health-care-technology/first-aid/ss-en-17892007a12010>



Fig. 9&10 : Ambulances suédoises

Comparaison des statistiques : Canton de Berne et Comté du Dalarna



Canton – Län ¹²	Berne ¹³	Dalarna ¹⁴
Superficie	5960 km ²	29'086 km ²
Population	992'617	276'565
Habitants au km ²	167	9,5
Nombre d'ambulances disponibles	70 ¹⁵	23 ¹⁶
1 ambulance pour X patients	1 pour 14'180	1 pour 12'024
Nombre de collaborateurs	330	257
Interventions par années	45'000	36'200 ¹²
Centrale d'appels sanitaires urgents	2 (144 Berne & Bienne)	1 (SOS 112 Falun)
Réponse	90% en 15min	90% en 30min

Comment devient-on ambulancier en Suède ?

Après avoir achevé les dix ans de scolarité obligatoire (y compris le jardin d'enfants), la majorité des suédois continue pour trois ans supplémentaires de gymnase afin d'obtenir un certificat de maturité qui permet d'accéder sans examens aux hautes écoles et à l'université. Pour l'instant, la voie apprentissage-CFC en Suède n'existe pas. Une étude est actuellement en cours pour évaluer l'introduction de ce concept dans le système de formation. Ce qui fait que la plupart des suédois sont au bénéfice d'un Bachelor ou d'un Master. D'un autre côté, le taux de chômage chez les moins de 25ans y est plus élevé qu'en Suisse. Contrairement à la Suisse, la formation d'ambulancier en Suède est une spécialisation et non une formation complète. Elle est, au même titre que les spécialisations en anesthésie, soins-intensifs et

¹² « Län » est un mot suédois qui désigne les comtés formant les subdivisions administratives de la Suède

¹³ <http://www.be.ch/portal/fr/index/portraet/bevoelkerung.html>

¹⁴ <http://www.dalarna.se/>

¹⁵ <http://www.gef.be.ch/gef/fr/index/gesundheit/gesundheit/rettungswesen.html>

¹⁶ <http://www.ltdalarna.se/Halso--och-sjukvard/Specialiserad-varld/Ambulanssjukvard/>

urgences, une formation post-grade pour tout infirmier diplômé. En résumé, il faut d'abord faire la formation d'infirmier et ensuite s'orienter dans la voie « soins préhospitalier » pour pouvoir être reconnu en tant que professionnel de la santé. La formation d'infirmier dure trois ans et débouche sur un Bachelor. Toutes les formations post-grade dans le domaine de la santé, y compris celle des soins préhospitalier¹⁷, sont du niveau Master et durent une année, partagée entre études et stages pratiques. Les conditions pour y accéder sont de pouvoir attester au minimum d'une année de pratique poste diplôme d'infirmier. La structure de formation est basée sur le processus de Bologne. L'avantage d'avoir suivi une filière académique permet d'être beaucoup plus impliqué dans les projets de recherche, d'études et de développement concernant le domaine préhospitalier. Le titre obtenu est « *Legitimerad sjuksköterska* », traduit en français : « Infirmier licencié ».

Pourquoi des infirmiers et pas des ambulanciers ?

En 2005, suite à la décision du Conseil national pour la santé et le bien-être (Socialstyrelsen), l'équipage d'une ambulance en Suède doit être composé au minimum d'un infirmier licencié et d'un intervenant préhospitalier de niveau basique (Ambulanssjukvårdare), comparable au technicien ambulancier en Suisse. La formation pour ce dernier n'existe actuellement plus et la tendance est d'avoir deux infirmiers par ambulance. La réponse à cette question réside en premier dans le système de formation qui privilégie un tronc commun pour les soins et ensuite des spécialisations. Ce qui permet à un certain moment de se reconvertir ou de se former dans une autre spécialité sans avoir à affronter des obstacles de reconnaissances. Une autre réponse est le temps élevé passé avec le patient à l'arrière de l'ambulance qui peut requérir des compétences plus spécifiques à un infirmier. Ces derniers effectuent le tri avant l'arrivée à l'hôpital et peuvent, le cas échéant, emprunter un « Fast-track » qui est expliqué plus loin dans le texte. Dans ce cas précis, je pense personnellement que cette solution est intéressante, tant sur le plan de la reconnaissance internationale (Bachelor et Master) que sur des possibilités de recyclage facilités.

Directives de traitements – « Behandlingsriktlinjer Ambulanssjukvården »

En suède, les infirmiers en soins préhospitalier reçoivent un droit de pratique sous forme de licence, au même titre qu'un avocat par exemple. Leurs compétences médicales sont répertoriées dans un document contenant les directives de traitements que l'on peut comparer aux algorithmes de délégation médicale en suisse. Ce manuel renferme tous les médicaments et leur dosage, tous les gestes médicaux basiques et avancées qu'un infirmier en soins préhospitalier suédois doit savoir pratiquer chez l'adulte et l'enfant. Ces directives de traitement sont établies par une association de médecin; le SLAS¹⁸, littéralement

¹⁷ <http://www.kau.se/en/education/programmes/VASAM>

¹⁸ Sveriges Ledningsansvariga Ambulansläkare i Samverkan – <http://www.flisa.nu>

l'association des médecins répondants des services d'ambulance de Suède. Une des compétences majeures de ce groupe de travail est d'assurer que les directives de traitement soient toujours mises à jour et qu'elles répondent aux normes internationales en vigueur. Il limite ainsi les « spécialités locales » et assure que l'ensemble des intervenants préhospitalier travaillent selon des guidelines basées sur l'évidence médicale. Le cas échéant, les médecins répondants des services de sauvetage des différents comtés ajustent certaines procédures en fonction des besoins locaux souvent liés à la topographie et la distance jusqu'au prochain hôpital adapté. Cette association recommande également quel matériel devrait être utilisé comme par exemple le type d'appareil CPAP, le défibrillateur embarqué ou le genre d'attelle. La décision finale d'achat de matériel incombe aux conseils généraux des comtés. Cette façon de faire permet d'acheter en gros et de bénéficier de rabais intéressant. Un autre avantage pour les intervenants préhospitalier est la flexibilité à changer de lieu de travail. Vu que la structure est en principe identique, l'adaptation au nouveau lieu de travail s'axera principalement sur les connaissances géographiques. Avec un pur regard professionnel, cette manière de faire me plaît particulièrement car les préférences personnelles sont mises de côtés et la majorité des processus de travail sont argumentable scientifiquement. Malgré tout, je pense que mon esprit suisse aurait peut-être parfois de la peine à accepter continuellement de se faire imposer du matériel par la capitale, que l'on pourrait nommer ici de façon sarcastique, « Le diktat de Stockholm ». Bien sûr, ces propos n'engagent que moi.

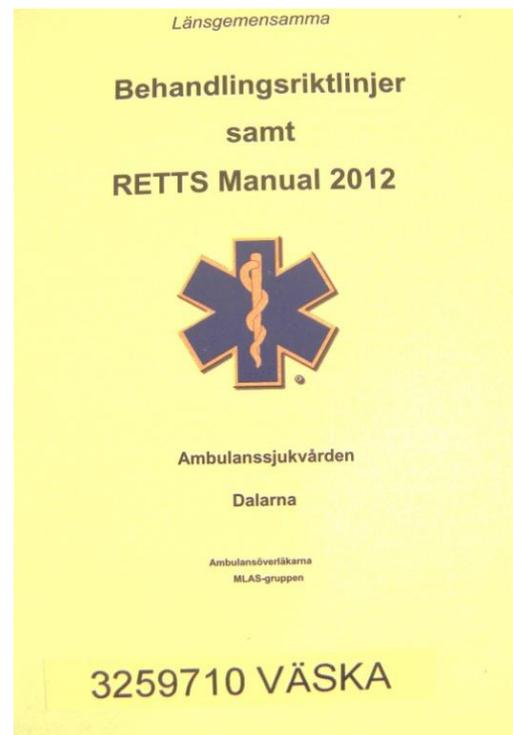


Fig. 11 : Directives de traitements pour le comté du Dalarna

Compétences médicales des « Legitimerad sjuksköterska »

Le champ de pratique d'un infirmier en soins préhospitalier suédois est comparable à celui d'un ambulancier diplômé suisse qui prodigue des soins avancés sans la présence d'un SMUR. Ils travaillent de façon autonome dans une grande partie du pays et évaluent leurs patients selon les critères de l'AMLS, le PHTLS ou du PALS le cas échéant. Dans certaines grandes agglomérations comme Stockholm ou Göteborg par exemple, des « Akutbil¹⁹ » peuvent être engagés avec à leur bord un médecin anesthésiste pour les cas critiques. Les intervenants basés dans les services d'ambulance des endroits du pays où la densité des habitants est très faible (par ex. le comté de Kiruna : 1,2 hab./km²), bénéficient d'un plus large panel d'actes médicaux délégués car la distance menant à l'hôpital le plus proche peut facilement atteindre 200km. Ils peuvent par exemple administrer des antibiotiques en cas de suspicion de sepsis, installer une sonde vésicale, appliquer des tampons imbibés d'adrénaline diluée dans les fosses nasales afin de stopper un épistaxis persistant ou encore réaliser une thrombolyse préhospitalière en cas d'infarctus du myocarde. Les médicaments

¹⁹ SMUR (Litt: véhicule pour les cas aigus)

utilisés pour réaliser une analgésie sont similaires à la Suisse ; il s'agit d'opiacés, de Kétamine ou encore de paracétamol. A titre d'information, les directives de traitement pour les infirmiers du comté du Västerbotten sont consultable online²⁰. Les connaissances et compétences des infirmiers sont contrôlées annuellement et ils doivent suivre entre autres les cours AMLS et PHTLS.

Thrombolyse préhospitalière

A la fin des années 90, la Suède a été l'un des premiers pays en Europe à déléguer la thrombolyse préhospitalière à du personnel paramédical. Et ce justement dans le comté du Dalarna où j'ai fait mon stage. Plusieurs études²¹²² traitant de ce thème sont disponibles sur internet et attestent que la thrombolyse préhospitalière réalisée par les infirmiers suédois sur des infarctus du myocarde avec STEMI²³ est associée à une diminution de la mortalité des patients et à un gain de temps entre le début des symptômes et l'administration d'un agent thrombolytique. Ces actes sont entraînés régulièrement lors de formations continues et sont supervisés téléphoniquement par un médecin lorsqu'ils sont réalisés en préhospitalier. Sur le plan organisationnel, la thrombolyse préhospitalière est décidée par télétransmission de l'ECG au cardiologue de garde en particulier lorsque le temps avant l'arrivée dans un centre hospitalier adapté dépasse les 90min. La Suède est également un pionnier dans le domaine de la télémédecine, ce qui est pratiquement incontournable vu les grandes distances dans ce pays.

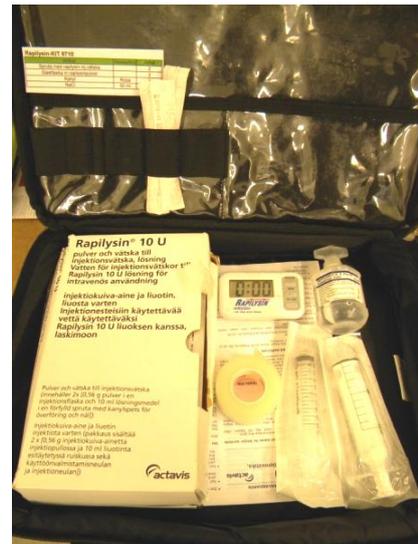


Fig 12 : Set de thrombolyse

RETTS (Rapid Emergency Triage and Treatment System)

Le RETTS est une échelle de gravité comparable à l'index NACA²⁴ qui permet de catégoriser les patients en 5 niveaux de gravité. (Bleu, Vert, Jaune, Orange et Rouge), du moins grave au plus grave. Cette échelle est utilisée en préhospitalier comme en hospitalier par tout le personnel. En cas de transport en ambulance, le triage est déjà fait par les intervenants

Fig 13 : Critères de gravité RETTS

Immediately
Shock of any etiology (cardiac, distribution, hemorrhage), respiratory failure with need for ventilation, airway symptoms after smoke inhalation or burn injury, epileptic state, severe and symptomatic hypoglycemia (Gluc < 1.5 mmol/L), any condition with impaired consciousness (GCS<9), intubation indicated to protect airways, anaphylaxis
< 10 minutes: (very urgent)
Severe myocardial infarction (STEMI, NSTEMI with persistent pain), acute respiratory problems, haemoptoe, haematemesis, stroke within time window for fibrinolytic therapy, intracranial hemorrhage, postictal state after epileptic seizure, high fever with chills, meningitis, severe sepsis impaired consciousness, acute psychosis/aggressive patient, substance intoxication, hypoglycemia, ketoacidosis
< 30 minutes:
Unstable angina, myocardial infarction without high severity (NSTEMI without pain), abdominal pain, stable hemorrhage, continuous vomiting, pulmonary embolism (stable), hypertensive urgency, presentation after syncope, heart failure (stable), febrile infection
< 90 minutes:
No real emergency situation. Self-limiting infections (i.e. common cold)
< 120 minutes:
Elective presentation or not an emergency indication.
Message Source: BMC Emerg Med © 2013, BMC Med Central, Ltd.

²⁰ https://www.vll.se/Sve/Lokalt/Nedladdningsboxar/Filer/Amb_Behandlingsriktlinjer.pdf

²¹ J R Bengner, R Karlsten, B Eriksson. PREHOSPITAL CARE Prehospital thrombolysis: lessons from Sweden and their application to the United Kingdom. *Emerg Med J* 2002; 19 :578–583

²² Erik Bjorklund, Ulf Stenstrand, Johan Lindback, Leif Svensson, Lars Wallentin, and Bertil Lindahl, on behalf of the RIKS-HIA Investigators. Pre-hospital thrombolysis delivered by paramedics is associated with reduced time delay and mortality in ambulance-transported real-life patients with ST-elevation myocardial infarction. *European Heart Journal* (2006) 27, 1146–1152

²³ Infarctus du myocarde avec élévation du segment ST

²⁴ Le score NACA permet de catégoriser les patients selon la gravité de leurs blessures ou maladies. Ce score a été développé à l'origine en référence aux accidents dans l'aviation le *National Advisory Committee for Aeronautics*.

dans la phase préhospitalière, ce qui permet un gain de temps à l'arrivée et le cas échéant, de mettre un « Fast Track²⁵ » en route. Lorsque l'intervenant annonce par téléphone la situation dans l'ambulance et qu'il s'agit d'un code orange ou rouge, le médecin en service aux urgences est tenu de rappeler l'ambulance dans les 20, respectivement 5 minutes afin d'obtenir des informations supplémentaires et les cas échéant ordonner un traitement particulier avant l'arrivée aux urgences comme l'initiation d'un Fast-Track par exemple.

Fast-Track

Littéralement « la voie rapide ». Il s'agit d'un concept qui suppose que l'intervenant préhospitalier puisse identifier, aux moyens d'outils diagnostique et/ou de télémédecine, une situation nécessitant des soins dans une unité hospitalière spécifique en cours-circuitant les urgences. En suisse, nous connaissons typiquement le « Fast-Track » pour les infarctus du myocarde avec STEMI, pour lesquels nous réalisons un ECG 12 dérivations en préhospitalier et allons directement en salle de coronarographie sans passer par les urgences. Les suédois ont développés plusieurs « Fast-track », notamment pour les accidents vasculaires cérébraux, les infarctus du myocarde avec STEMI, les personnes âgées avec suspicion de fracture du fémur isolée, les patients nécessitant des soins-intensifs, des cas pour un cabinet médical ou pour une unité de gériatrie. Ce système a été évalué²⁶ à plusieurs reprises et démontre, dans le cas d'une fracture de la hanche par exemple, une augmentation de la rapidité des soins, une diminution des complications et une baisse de la durée globale des soins. Nous constatons donc qu'au final, des soins accélérés et ciblés diminuent la charge de travail et libèrent plus de temps pour d'autres patients. Dans la pratique, lorsque l'infirmier identifie un patient qui pourrait être candidat à un Fast-track, un protocole avec des critères d'inclusion et d'exclusion est rempli. Si le patient est inclus, l'infirmier est obligé de suivre un protocole de tâche orientée, comme réaliser l'admission du patient par voie électronique, organiser une radiographie, recueillir des échantillons de sang ou administrer des traitements médicaux sur demande du médecin. Sinon, ces tâches sont typiquement faites aux urgences. Une étude²⁷ suédoise a démontré que le gain de temps avec ce système pouvait aller jusqu'à quatre heures et que les complications postopératoires, la confusion mentale et spécifiquement la douleur sont considérablement réduits lorsque le patient passe par un de ces « Fast-track ».

Une intervention pendant mon stage

Le lundi 2 septembre 2013, j'ai débuté mon stage préhospitalier à la station d'Ambulance d'Älvdalen qui est situé à 40km au nord de Mora en Dalécarlie (Dalarna). Après avoir fait la connaissance du collègue de David et reçu mes habits d'interventions, la première alarme sonne déjà. En suède, c'est le 112²⁸ qui dispatche tous les services d'urgences. Il y a 15

²⁵ Littéralement „voie rapide“ permettant de court-circuiter les urgences afin d'aller directement dans le service de soins appropriés.

²⁶ Larsson G, Holgers KM. Fast-track care for patients with suspected hip fracture. *10.1016/j.injury.2011.01.001*

²⁷ <http://www.emsnews.com/read/featured-articles/international-ems-system-design-sweden>

²⁸ <http://www.sosalarm.se/>

centrales réparties sur tout le territoire national. Celle qui nous concerne ici est basée à Falun. L'alarme fait retentir les appareils polycom de l'équipage concerné et ils doivent se déplacer dans le véhicule pour voir apparaître le message d'engagement sur l'écran embarqué à l'avant. Dès que le message apparaît, un compte à rebours s'enclenche jusqu'à ce que l'équipage valide le message par pression sur l'écran. Cela permet de collecter les données de temps entre l'alarme et l'arrivée dans le véhicule. Il y a quatre priorités d'intervention en suède, les trois premières sont similaires à la Suisse. La 4^{ème} est un transport de malade ne nécessitant pas forcément la présence de personnel qualifié. Une fois le message d'alarme validé, le GPS se met en fonction automatiquement. L'écran est divisé en trois parties distinctes ; la partie de gauche montrant la localisation GPS précise et celle de droite la localisation plus globale sur une carte à large échelle. La partie inférieure est réservée à la transmission des statuts. Notre message d'engagement est : « *Prio 1, femme d'environ 80ans, dyspnée, probable œdème pulmonaire à Alvdalen* »



Fig 14 : Informatique embarqué

Nous partons signaux prioritaires enclenchés. En Suède pour les courses urgentes, il y a plus de feux bleus répartis sur l'ambulance qu'en Suisse. La constatation est que la sirène, si fort soit-elle, n'amène pas un gain de sécurité. Par contre, équiper l'ambulance de feux bleus latéraux à l'avant et sous les rétroviseurs améliore la visibilité²⁹ lors de passage aux carrefours.

Avant d'aller en Suède, je me suis inscrit à un cours de Suédois afin de me familiariser avec la langue. Ce qu'il faut savoir, c'est que dans ce pays, la grande majorité de la population parle également très bien l'anglais et si on maîtrise l'allemand et l'anglais, on retrouve pas mal de mot de l'une ou de l'autre langue dans le suédois. Ensuite, la prononciation diffère quelques peu. Selon David, une fois immergé dans le pays, l'apprentissage de cette langue est très rapide. Exemple : « *Je m'appelle Nicolas* ». Suédois : « *Jag heter Nicolas* ». Allemand : « *Ich heisse Nicolas* ». Autre exemple : « *Comment vas-tu ?* ». Suédois : « *Hur mår du ?* ». Anglais : « *How are you ?* ».

L'intervention étant dans le même village que la station d'ambulance, nous sommes rapidement sur les lieux. A notre arrivée, nous pénétrons dans une maison de plein pied typiquement suédoise. Dans une des chambres, nous découvrons une infirmière des soins à domicile près de la patiente qui est au lit, en position



Fig 15 : Maison suédoise typique

²⁹ <https://www.youtube.com/watch?v=9ANQjMevonE>

semi-assise. David prend contact et écoute les informations de l'infirmière des soins à domicile. Son coéquipier et moi-même mesurons une saturation en oxygène et prenons une tension manuelle. Même ayant un âge avancé, la patiente comprend très bien l'anglais. Le matériel amené au chevet de la patiente se limite à un sac comprenant un appareil à saturation portable, une manchette à tension manuelle ainsi que le stéthoscope, les médicaments, de quoi poser une voie veineuse périphérique (VVP) ainsi que différents moyens permettant d'assurer les manœuvres basiques. Une bouteille à oxygène portable est également à disposition. Au vu de la situation potentiellement critique, de l'oxygène, une VVP est un peu de Nitroglycérine sont administrés. Le relevage de la patiente à l'ambulance s'effectue au moyen d'une chaise et elle est ensuite installée sur le brancard de l'ambulance.



Fig 16 : Sac d'urgence

Lorsqu'il n'est pas indiqué d'effectuer une restauration volémique mais qu'une VVP est nécessaire, les suédois utilisent des canules de 20G³⁰ en tant que grandeur standard. D'anciennes études faites avec des cathéters en téflon avaient démontré que la grandeur 18G provoquait plus de phlébites que ceux de 20G. La matière de fabrication des cathéters actuels est le polyuréthane, de nouvelles études sont donc nécessaires pour confirmer cet état de fait. Une fois posé, le cathéter est fixé, rincé avec 10ml de soluté isotonique et bouchonné. Cette manière de faire me convient particulièrement car le travail est adapté au besoin du patient, on économise du matériel et on ne s'encombre pas avec une perfusion superflue. Le soluté isotonique de choix en Suède est le *Ringer's Acetate*®. Selon une étude pilote³¹, ce soluté aurait un meilleur effet sur la stabilité du pH que le *Ringer's Lactate*®. Certains services de sauvetage en Suisse utilisent également le *Ringer's Acetate*® comme solution de perfusion de base.

N.d.l.a. : La physiopathologie de la patiente n'est pas abordée en détail car ce n'est pas le but du reportage. La description reste volontairement sommaire et l'explication se limite strictement aux moyens techniques employés.

Pendant le transport vers l'hôpital de Mora qui dure environ 35 minutes, David installe un monitoring complet et effectue un électrocardiogramme (ECG) à 12 dérivation qu'il envoie aussitôt à l'hôpital receveur. Vue la dyspnée persistante, un support ventilatoire (CPAP)³² de type Boussignac est mis en place. Dans l'ambulance, il n'y a pas de moniteur-défibrillateur portable mais un système fixe avec écran tactile et des câbles de mesure reliés à un module fixé au plafond. En cas de réanimation, un défibrillateur semi-automatique peut être amené

³⁰ G abbreviation pour "Gauge", unité de mesure nord-américaine définissant la largeur des cathéters

³¹ Klaus F Hofmann-Kiefer*, Daniel Chappell, Tobias Kammerer, Matthias Jacob, Michaela Paptistella, Peter Conzen and Markus Rehm. Influence of an acetate- and a lactate-based balanced infusion solution on acid base physiology and hemodynamics: an observational pilot study. *European Journal of Medical Research* 2012, 17:21

³² C.P.A.P : Continuous Positive Airway Pressure (pression positive continue dans les voies aériennes).

auprès du patient. Toutes les autres mesures/thérapies sont effectuées à l'intérieur de l'ambulance pendant le transport vers l'hôpital.



Fig 17: Module pour la prise de paramètres vitaux



Fig 18: 1. Appareil polycom, 2. Informatique pour la saisie et la transmissions des données, 3. Monitoring 4. Téléphone pour le contact avec l'hôpital receveur.



Fig 19 : Défibrillateur semi-automatique

Environ 10 minutes après l'envoi de l'ECG 12 dérivation, le médecin de garde à l'hôpital nous rappelle pour nous informé que cet ECG ne présente pas de modification avec un ancien ECG réalisé lors de sa dernière hospitalisation. Il n'y a donc pas de mesures supplémentaires à entreprendre jusqu'à l'arrivée à l'hôpital. La patiente est triée et catégorisé en « Orange ». (Voir Fig. 13 - RETTS). Le retour à l'hôpital se fait au moyen des signaux prioritaires enclenchés.



Fig 20: Brancard. Tous les dispositifs embarqués dans l'ambulance doivent supporter une force d'accélération de 20G.



Fig 21: Tant que le leader ne s'est pas ceinturé, un son continu se fait entendre près du chauffeur.

En arrivant aux urgences, le déroulement est similaire à la Suisse. Après un rapport succinct à l'équipe des urgences, David se déplace auprès d'un terminal informatique afin d'y entrer les

dernières données concernant l'intervention. En Suède, la saisie des données sur les patients se fait uniquement de façon informatisée. La solution³³ informatique est la même dans toutes les institutions de santé du pays. Des modifications peuvent être apportées dans le dossier de patient lorsque ceux-ci sont pris en charge. Chaque utilisateur est identifié au moyen d'une carte et d'une signature électronique. Lors de la prise de service, les collaborateurs se loguent dans le système et y ont ainsi accès pendant leur service. Lors de la prise en charge au chevet du patient, le leader emporte un petit appareil mobile avec lequel il est possible de lire les cartes de permis de conduire des patients. Lorsque l'appareil scanne une de ces cartes, l'intervenant a accès aux données personnelles du patient en question. Ce qui est un avantage en termes de gain de temps et d'accès aux informations. Dans un futur proche, lorsque les cartes de santé seront renouvelées, il sera possible d'avoir directement accès à tout le dossier médical du patient. Cet appareil est également conçu pour réaliser l'évaluation du patient. Par simple pression sur l'écran, il est possible de cocher l'état des voies aériennes, de la respiration, de la circulation, etc. De même, l'obtention de l'anamnèse par le biais de l'OPQRST et du SAMPLER se fait de la même manière. Cet appareil est synchronisé avec celui de l'ambulance. Ainsi, lorsque le leader mesure des paramètres vitaux, ceux-ci sont automatiquement transférés dans le protocole électronique du patient. L'anamnèse écrite peut être réalisée à l'aide d'un clavier rétractable visible plus haut (Fig.18).



Fig 22: Appareil de type « Pocket PC »

Des idées à développer en Suisse

Il faut garder à l'esprit que la structure des deux pays n'est pas la même et que le fédéralisme peut avoir une influence temporelle sur la réalisation de certains projets, tel que l'uniformisation d'un système informatique pour tous les réseaux de soins en Suisse par exemple. Plus réalisable par contre, l'idée de ne pas systématiquement installer une perfusion lorsque l'on pose une VVP peut être intéressante, surtout lorsque l'on veut adapter pleinement la prise en charge du patient à son besoin essentiel. Certains « Fast-Track » tel que celui utilisé pour les fractures du col du fémur isolés pourraient être mis à l'étude dans des services de sauvetage ayant des temps de transport plus élevés vers l'hôpital par exemple. Peut-être une idée pour un travail de diplôme par exemple. Disons qu'il y a matière à réfléchir et que le métier d'ambulancier est un art savant. Donc ouvert à accueillir le changement et l'innovation.

³³ <http://www.ortivus.se/>

Conclusion

En tout pendant ce stage, j'ai pu participer à 5 interventions. En moyenne, nous avons fait 350km par jour. David à répondu à toutes mes questions et m'a donné beaucoup de documents et de références afin de réaliser ce petit reportage. Je tiens ici à le remercier tout particulièrement. Ce que je retiens par-dessus tout au final, c'est la « limite nationale » de mon diplôme d'ambulancier ES qui ne me permet d'être reconnu comme professionnel de la santé en Suède. Même si je tentais de réaliser l'année de reconnaissance en soins aigus et ensuite d'entamer des études post-diplôme en soins d'anesthésie ici en Suisse, je serais toujours au niveau ES et donc pas reconnu. A moins de recommencer des études d'infirmier comme l'a fait David et de partir ensuite pour le nord.

Etant de nature optimiste, je pense qu'un jour proche viendra où toutes ces barrières administratives tomberont et où le mouvement professionnel sera beaucoup plus facilité. En attendant, innover avec des nouvelles idées rapportées de ce beau comté n'as pas fini de m'occuper !



« Innover, ce n'est pas avoir une nouvelle idée mais arrêter d'avoir une vieille idée. »

Edwin Herbert Land, Inventeur et physicien américain (1909-1991)