

Histoire de la médecine d'urgence de Napoléon à nos jours

P. MENTHONNEX, E. MENTHONNEX

Introduction

La médecine d'urgence est une nouvelle spécialité. Par sa transversalité, elle est concernée par chaque tranche de la vie humaine, de sa conception, dès avant sa naissance, jusqu'à sa mort et par chaque pathologie organique ou systémique. C'est dire l'ambition d'un tel sujet, si l'on veut le traiter exhaustivement. En effet, cette période de 2 siècles, s'étale sur 8 générations de médecins, chirurgiens, biologistes, correspondant à une période fabuleusement riche d'évolutions scientifiques, techniques et sociales. Aussi, de façon réaliste, le sujet sera humblement traité. Nous proposons de puiser dans l'océan des informations historiques quelques-uns des faits, gestes, et réflexions qui ont été sources de découvertes et de mises au point par nos prédécesseurs, les éléments qui ont influé, et influent encore, sur nos connaissances et nos pratiques actuelles de médecins confrontés à un patient en état d'urgence. L'urgence médicale est multiple. Il est difficile de la définir. Nous retiendrons la définition qu'un juriste, non médecin, René Capitant donne de l'urgence : « caractère d'un état de fait susceptible d'entraîner un préjudice irréparable s'il n'y a pas été porté remède à bref délai ». Cette approche a le mérite d'englober l'urgence qu'elle soit fonctionnelle, vitale ou simplement ressentie. La multiplicité des facteurs constituant l'urgence médicale a été mise dans une formule, parfois raillée, par notre collègue M. Martinez-Almoyna du SAMU 75 (1978 et 1982) : « urgence = [gravité x contrainte sociale] + [Temps avant aggravation irréversible x quantité de soins nécessaires] », témoignant de la complexité du concept de l'urgence médicale.

Correspondance : Philippe Menthonnex, 3, allée de la Piat, 38240 Meylan.
E-mail : philippementhonnex@wanadoo.fr

1. À partir du XIX^e siècle : évolutions accélérées de la médecine, plus lentes de la chirurgie (1)

Les sociétés françaises et européennes cheminent vers une médicalisation de plus en plus présente. À partir du XIX^e siècle, la transition d'un fatalisme antimédical dominant, qui tardera à disparaître, commence vers une médecine que les progrès des connaissances, des thérapeutiques et des techniques rendent plus efficaces au fil des générations de médecins, chirurgiens, physiologistes, biologistes, chimistes et bactériologistes. L'abondante littérature décrit les recherches multiples et dispersées, couronnées ou non de succès franc et parfois hésitant. Elle révèle aussi l'abandon de théories périmées dont témoignent les oppositions, voire les affrontements, entre certains maîtres de la médecine, tel Broussais avec ses contemporains, Corvisart et Pinel, ou son élève Laënnec. Pour ce qui concerne la prise en charge des urgences, aussi bien médicales, que chirurgicales ou obstétricales, l'histoire s'étoffe d'étapes marquantes qui s'enchaînent jusqu'à nos jours. Les études anatomo-cliniques, prônées par Bichat puis par Laënnec, se développent, en corrélant aux lésions découvertes à l'autopsie les anomalies sémiologiques constatées à l'examen clinique. Couplées à l'essor de la clinique, elles permettent l'enrichissement sémiologique conduisant au diagnostic, de plus en plus précis, des pathologies de mieux en mieux connues : typhus, choléra, angine diphtérique et fièvre typhoïde, insuffisance rénale, angine de poitrine, tachycardie bénigne, communication interventriculaire, tétralogie de Fallot... La neurologie participe à ce bon en avant de la sémiologie surtout dans la dernière partie du XIX^e siècle grâce aux travaux d'illustres médecins qui laisseront leur nom attaché au signe ou syndrome qu'ils auront identifié : Argyll Robertson, Babinski, Duchenne de Boulogne, Parkinson, Kernig, Huntington, Wernicke, Erb, Bravais et Jackson, Vulpian, Broca... Ainsi se dessine l'amorce des spécialités médicales qui s'individualiseront plus tard. Les outils nouveaux apparaissent, qui aident à ce progrès, et dont nous sommes encore, dans leur version modernisée, les utilisateurs quotidiens pour l'examen clinique de nos patients. Dès 1812, Récamier utilise le spéculum vaginal qu'il a mis au point. En 1816, Laënnec invente le cylindre stéthoscope permettant l'auscultation du souffle inspiratoire et expiratoire, ainsi que des bruits du cœur. Il remplace l'auscultation à l'oreille nue et permettra en 1821 (année de la mort de l'Empereur), à Le Jumeau, ami de Laënnec, l'auscultation du cœur fœtal chez la femme enceinte. En 1852, apparaît le stéthoscope bi-auriculaire que nous connaissons. Piorry, en 1828, décrit la technique de percussion médiate à travers une mince plaque d'ivoire et 11 ans après Skoda, à Vienne, publie son « Traité de percussion et de l'auscultation ». En 1827 Ségala, précurseur avec Filippo Bozzini de l'endoscopie, invente un moyen d'éclairer l'urètre et la vessie conduisant, en 1865, au premier endoscope que Max Nitze améliorera en 1879 par un circuit de refroidissement permettant à Leitner de réaliser la première cystoscopie. Vont se succéder : hystéroscopie en 1869 par Pantaleoni, gastroscopie par Von Micklewicz, arthroscopie en 1918 par Takagi. Herisson et Potain, en 1835, mettent respectivement au point le sphygmomètre, enregistrant et quantifiant les battements du pouls, et

progrès de la pharmacopée et des améliorations de la pratique chirurgicale. Pour les médicaments, les acquisitions se succèdent :

- isolement de la morphine en 1817 par Sertüner, dont l'emploi se développera à partir de 1853, grâce aux seringues mises au point par Pravaz et Charrière, dont le premier usage profitera à une injection de perchlorure de fer pour coaguler un anévrisme artériel (4) ;
- en 1819, la colchicine est efficace pour Peltier et Caventou pour calmer les crises de goutte et l'atropine est isolée par Rüdolf Brondes ;
- la quinine et la caféine sont isolées en 1820 et le chloroforme sera découvert en 1831, mais ne sera utilisé que beaucoup plus tard ;
- en 1846, l'éther est utilisé pour la première fois pour une anesthésie, de même que le chloroforme l'année suivante, pour un usage obstétrical par Simpson ;
- en 1860, le pouvoir désinfectant de l'acide phénique est mis en évidence. Lister publiera dans le Lancet sa méthode pour réussir l'antiseptie en 1867, tandis que Pasteur présentera, 11 ans plus tard, à l'académie de médecine, « la théorie des germes et ses applications à la médecine et la chirurgie pour réaliser l'asepsie ». La même année, le principe actif de la cocaïne est extrait et sera d'un grand usage dans l'anesthésie locale à partir de 1884. Son usage intraveineux étant abandonné du fait de son risque d'accoutumance ;
- en 1871, Nativelle isole la digitaline qui sera utilisée en cardiologie. La trinitrine est efficace pour Murrell en 1879, pour guérir l'angine de poitrine ;
- en 1880, Klinkovich, à Saint-Petersbourg, utilise pour la première fois l'oxyde nitreux pour une analgésie obstétricale. La complexité du dispositif d'inhalation limitera la diffusion de cette technique ;
- en 1899, Dresser, expérimente l'aspirine.

La chirurgie, pour son compte, évolue plus lentement. Les chirurgiens de la grande armée, D Larrey, N Desgenettes, ont été rendus célèbres pour leur rapidité, la dextérité et la virtuosité de leurs gestes chirurgicaux. Leur champ d'action était limité du fait du risque infectieux et hémorragique et de la douleur. Leurs successeurs, D Larrey, G Dupuytren, J Récamier, Lissefrand et Nélaton, pour les plus célèbres, ainsi que Sir Astley Cooper et tant d'autres, ont permis l'exérèse dès 1869 de la thyroïde et du rein. La gastrectomie, pour le cancer de l'estomac, sera réalisée par Billroth en 1881. Le recours à l'anesthésie générale se développe dès le début du XIX^e siècle surtout en temps de guerre, mais les nombreux accidents qui lui sont attribués obligent à rechercher de nouveaux produits. Le protoxyde d'azote aux vertus analgésiques est expérimenté par Davy en 1800. Il démontre que la douleur diminue après 4 ou 5 inhalations de ce gaz. Wells, dentiste américain, réalise des extractions dentaires sous anesthésie dès 1844. Andrews démontre, à partir de 1868, l'intérêt de l'association protoxyde d'azote oxygène moins dangereux. Le chloroforme utilisé en obstétrique permet à Snow de réaliser, en 1854, l'anesthésie de la reine Victoria pour son accouchement. Jugé responsable de nombreux accidents, il sera abandonné au profit

hôpitaux, liés à leur encombrement, Gallet, directeur de l'hôpital Lariboisière à Paris, suggère la création d'un service spécial pour recevoir toutes les urgences (6). Florence Nightingale, à Londres, et Maria Zakrewska à Boston, créent les premières écoles d'infirmières. Cette formation au nursing des blessés fait diminuer de façon spectaculaire leur mortalité. En 1892, il devient obligatoire en France de posséder le doctorat en médecine pour exercer la profession et 3 ans après, se crée à Paris le corps des accoucheurs. Parallèlement, la nécessité d'organiser la prise en charge des urgences avant l'hôpital se fait jour. Le secours aux noyés des villes traversées par un fleuve, variablement fréquenté par la navigation commerciale, conduit à la mise en place de systèmes plus ou moins sophistiqués de postes de secours, équipés des outils contemporains de la réanimation d'alors. Le conseil d'hygiène et de salubrité publique de la Seine, en 1806, en crée 2 pour Paris, imité par Montpellier. À l'occasion des combats des 3 journées glorieuses de juillet 1830, Hippolyte Larrey fait appliquer les principes de son père pour la prise en charge des blessés de la Révolution. Témoin inopiné de la bataille de Solferino le 24 juin 1859, et des 40 000 blessés non secourus les jours suivants, Henry Dunant improvise avec la population locale et l'aide des prisonniers autrichiens, la relève et le transport des survivants blessés : « Siamo tutti fratelli ». 4 ans plus tard, en 1864, la convention de Genève fera naître la Croix Rouge puis la Croix Rouge Internationale, dont les principes humanitaires, édictés en 1907, donnent en cas de conflit, aux hôpitaux le statut de territoire neutre. Ces principes feront émerger diverses sociétés de secours mobilisables sur ces nouveaux chantiers de l'action humanitaire au service des victimes de conflits, de catastrophes et de déplacement des populations. Les combats liés au siège de Paris, 1870-1871, suscitent l'organisation de postes de secours, appelés « ambulances ». Celles-ci sont installées, telle un PMA (poste médical avancé), dans de vastes espaces couverts, éclairés, chauffés, comme celle installée à la Comédie Française, illustrée par le tableau au mur du grand escalier de la faculté de médecine de Paris. En 1882, à l'occasion de l'épidémie de variole, sévissant à Paris, des ambulances hippomobiles avec internes et brancardiers, transportent les patients vers l'Hôtel-Dieu. À la même période, le conseil d'hygiène et salubrité publique, édicte des recommandations pour la prise en charge des blessés de la voie publique. Le 1^{er} janvier 1876, sur proposition du D^r Passant, démarre le système de la permanence des soins médicaux de nuit, pour la population de Paris : 554 médecins participent à ce service de garde, organisé par secteurs qui, dès la première année, effectue 3 816 visites. 9 094, 14 ans plus tard, seront effectuées (6). Dès 1852, la présence d'un médecin est imposée pour chaque représentation ou répétition dans les théâtres parisiens. Une organisation du transport des malades et des blessés se met en place. 2 systèmes se font concurrence : les ambulances urbaines, basées à l'hôpital Saint-Louis à partir de 1887, circulent avec un interne à leur bord. Elles sont dirigées par le D^r Natchel (7). Les ambulances municipales organisées par la préfecture ont une infirmière à bord. 2 conceptions qui s'opposent et se concurrence (déjà !). Les premières seront supprimées en 1907 après 20 ans de service, les secondes seront confiées pour gestion à l'assistance publique de Paris qui les laissera péri-

cliter. Le télégraphe, apparu en 1852 et le téléphone en 1871, ont participé à l'amélioration de la transmission des alertes. Les sapeurs-pompiers, à Orléans, en 1893, à Paris, où le bataillon des sapeurs-pompiers a été créé en 1810 après l'incendie de l'ambassade d'Autriche, mettent en œuvre (commandant Cot), à partir de 1924, un service de secours spécifique, aux urgences d'asphyxie (monoxyde de carbone, noyade). La polyvalence de ce service le rend apte, à la prise en charge des accidentés de la voie publique. Les véhicules ambulances automobiles sont des postes de secours mobiles, qui, dès cette période, préfigurent les VSAB et ambulances de réanimation du Régiment puis de la Brigade des Sapeurs-Pompiers de Paris. Marseille met en place le Bataillon des Marins-Pompiers, un service similaire en 1938 après l'incendie meurtrier des Nouvelles Galeries. Ces 2 services créent et développent progressivement leur service médical, mettant à disposition des victimes un corps de médecins formés en entraînés à la prise en charge des urgences diverses.

2. La traumatologie : des blessures de guerre et des accidents de la vie quotidienne au concept des « morts évitables »

La prise en charge des traumatisés de guerre, des accidents du trafic, du travail et des loisirs, s'est considérablement améliorée ces 60 dernières années. L'apport des pratiques chirurgicales et connexes mises en œuvre à l'occasion des conflits armés, a été déterminant. La 1^{re} guerre mondiale, avec un corps médical présent et structuré, consolide ces acquisitions : planification des techniques opératoires, dogme de l'intervention précoce sous l'influence des bactériologistes, automobiles chirurgicales avancées, stérilisation des instruments. Dès 1915, l'irrigation des blessures avec l'hypochlorite de sodium (dakin®), antiseptique récemment mis au point, et l'injection de sérum antitétanique à tout blessé, sont généralisés. Le recours à l'anesthésie générale moderne par inhalation puis par voie intraveineuse, s'impose. Chaque fois que possible, l'anesthésie locorégionale (cocaïne, kélène, novocaïne) et la rachianesthésie seront utilisées. La 2^e guerre mondiale 1939-1945, démontre grâce aux Américains le rôle déterminant de l'organisation préalable, testée et appropriée pour faire face à l'urgence dans le contexte des combats d'ampleur et en mouvement incessants. Par exemple, le 6 juin 1944, 9 000 litres de sang et 7 500 litres de plasma sont embarqués sur les barges de débarquement (8). Les méthodes de prise en charge des blessés sont codifiées et préconisent la précocité de l'examen par un médecin et le recours aux nouvelles techniques : intubation orotrachéale, remplissage vasculaire par solutés synthétiques ou plasma sec en perfusion, large emploi des sulfamides, puis de la pénicilline, en complément des drogues déjà courantes comme l'adrénaline, l'atropine et la morphine. Ce conflit met en valeur une nouvelle méthode initiée à la fin du conflit précédent : l'évacuation aérienne massive des blessés. Environ 12 millions de blessés en auront bénéficié, dont, pour le seul service de santé allemand, 52 000 blessés encerclés à Stalingrad. « Parmi les moyens qui permettent de sauver des vies humaines, l'évacuation par air, est à placer au

même plan que le plasma ou la pénicilline », déclarait le directeur de la santé des États-Unis (9). Ce conflit sera en outre à l'origine de l'essor de l'anesthésie, de la transfusion sanguine et de la réanimation pour les pratiques civiles. Les guerres d'Extrême-Orient, Corée 1950-1953, Indochine 1946-1954 (neuro-protection H Laborit-P Huguenard), Vietnam 1965-1975 et celles d'Algérie 1954-1962 et du Kippour en 1973, sont l'occasion d'innovations dans la prise en charge des urgences médico-chirurgicales par une équipe pluridisciplinaire, associant, chirurgiens, anesthésistes-réanimateurs et psychiatres, secondés par des infirmier(e)s. La « cueillette » des victimes sur le terrain, s'opère de plus en plus grâce à l'hélicoptère, qui pour les derniers conflits, arrive rapidement en moins d'une heure, à l'antenne chirurgicale du secteur. « À peine, sommes-nous à 100 mètres d'altitude, que j'entends un claquement sec ; nous avons été atteints... », écrivait en 1954 Valérie André, médecin capitaine spécialisée en neurochirurgie, et pilote en Indochine en 1950 aux commandes d'un Hiller (10). L'association de cet irremplaçable et merveilleux vecteur aérien, avec les plus récentes acquisitions médicochirurgicales pour la prise en charge précoce des blessés, a pour résultat, le fait que, pour la guerre américaine du Vietnam, 97,5 % des blessés évacués ont survécu à leurs blessures. Pour ce conflit, le taux de mortalité a été de 2,5 % et le rapport morts/blessés de 1/5,6, contre 4,5 % et 1/3 pour la 2^e guerre mondiale (9). La prise en charge des traumatisés en pratique civile, a évidemment bénéficié des acquisitions obtenues dans le domaine militaire : organisation dynamique et opérationnelle, rapidité des évacuations à la suite d'une médicalisation précoce. Au cours de la II^e moitié du XX^e siècle, l'essor du parc automobile occidental, sur des réseaux routiers anciens, a conduit à l'explosion de la traumatologie liée aux accidents du trafic. Cette situation a contraint les systèmes publics à s'organiser afin de déceler et de minorer « les morts évitables », dont parlera Trunckey. En France, la paix retrouvée à partir de 1962, rend intolérable une morbi-mortalité routière croissante. Les mesures gouvernementales, instaurent la médicalisation de la prise en charge préhospitalière des accidentés de la route et structure davantage les modalités de leur accueil hospitalier par une permanence chirurgicale et anesthésique. Les antennes mobiles de sécurité routière de statut militaire, puis à partir du décret du 2 décembre 1965, les SMUR, participent à cette nouvelle action de santé publique. Entreprises dès 1938, les études épidémiologiques de la traumatologie routière se multiplient après 1945, en RFA, à Heidelberg, en Italie, en Angleterre, aux USA et en France (11). Les lésions provoquées sont analysées dans leur localisation anatomique : crâne, rachis, thorax, abdomen, membres. Ces études statistiques mettent en évidence les mécanismes lésionnels les plus typiques. La luxation du tableau de bord associant fracture de hanche et du fémur, avait été décrite dès 1927, par Blondeau et Breton. Le coup du lapin traduit l'atteinte du rachis cervical, tandis que l'enfoncement thoraco-abdominal, par le volant et la colonne de direction est fréquemment redoutée. Chaque type de véhicule (auto, moto, vélo, side-car), induit des dommages qui leur sont spécifiques. Rapidement les facteurs de gravité sont mis en évidence : la vitesse « en fin de course », l'imprégnation éthylique. Il en découlera des mesures préventives : limi-

tation de la vitesse d'abord en agglomération puis hors agglomération, plus tard, obligation de la ceinture de sécurité pour le conducteur puis le passager avant sont imposées en 1973 par le 1^{er} ministre Pierre Messmer, sur recommandation du Comité Interministériel de Sécurité Routière. Ces mesures initieront le recul, très lent, de la mortalité des accidents de la route, que les seuls progrès médicaux (antibiotiques, anesthésie, chirurgie thoracique, banque de sang et banque d'os, remplissage), ne faisaient pas régresser de 1952 à 1958 : sur 100 blessés de la route hospitalisés, 6 mouraient. En France, 50 % des tués par accident de circulation mouraient avant d'arriver à l'hôpital. Aujourd'hui, 90 % des blessés graves arrivent vivants dans les salles de déchocage avec le SMUR. 10 % de ceux-ci échappent encore à cette médicalisation précoce selon une déclaration récente de M. Freysz (Dijon). Pour la France, la mortalité est passée de 16 617 tués en 1972 à 4 275 en 2008, et le nombre de blessés est passé de 237 636 dénombrés en 1987 à 83 911 en 2008. Ces résultats ont été acquis, grâce aux progrès médicaux et de coordination de la chaîne des secours des soins préhospitaliers et hospitaliers. Ils sont aussi le fruit des mesures de sécurité préventive, prises par les constructeurs des automobiles, les aménageurs des réseaux routiers et les gouvernements successifs pour la part réglementaire, ainsi que le contrôle et la répression des infractions au code de la route. En 2002, les journées scientifiques de SAMU de France à Vittel sont consacrées aux traumatisés graves. Des recommandations pour leur prise en charge ainsi que les critères de gravité de Vittel, seront publiés.

3. Le XX^e siècle ou l'ère de la réanimation

Avant les années 1950, qui ont marqué le début de la réanimation respiratoire moderne en Scandinavie, la réanimation était inexistante, en tant que démarche médicale structurée. À partir de 1960, les techniques de réanimation, et les protocoles de soins commencent à être la règle en Scandinavie, et à Baltimore, conduisant à la mise en place des services de soins intensifs, qui se répandent en occident (12). Jusqu'alors, diverses techniques de réanimation, découvertes ou inventées au fil du temps, n'étaient pas mises en cohérence. Ainsi, la ventilation sous pression positive intermittente, décrite dès 1543 par Vesalle, et par bouche-à-bouche, décrite par Tossach, en 1771, est tombée en désuétude tout au long du XIX^e siècle. La libération des voies aériennes supérieures par la sublaxation de la mâchoire, a bien été décrite par Esmarch en 1878, après Heiberg, en 1874, sans retenir l'intérêt. Le massage cardiaque par thoracotomie successivement décrit par Boehm en 1878 et Schill en 1882, n'est pas retenu. La défibrillation cardiaque, par voie interne est rapportée par Prevot en 1899 et Wiggers en 1941. C'est en 1947 que Beck rapporte une défibrillation réussie chez l'homme après thoracotomie. Il faudra attendre 1946 pour que Gurvitch réussisse une défibrillation externe par courant continu et 10 ans plus tard, Paul M Zoll réussit la 1^{re} défibrillation cardiaque sur un homme aux USA. Kuhn, en 1911, décrit la technique de l'intubation endotrachéale que Mac Intosh

multiples autres appareils verront le jour, de plus en plus performants, et pour certains de plus en plus petits. Ces derniers deviennent compatibles avec le transport des patients et leur traitement sur les lieux de la détresse. Les techniques de ventilation s'enrichissent au fil du temps : CPAP, VNI..., tandis que les insufflateurs manuels se diversifient avec leurs valves unidirectionnelles et les canules oropharyngées. Le développement de la réanimation et de la chirurgie a largement bénéficié de celui de la transfusion sanguine au cours du XX^e siècle. Avant celui-ci, les tentatives de transfusion de sang animal et humain ont été vouées à l'échec. En 1901, la découverte du viennois Karl Landsteiner de l'existence de 4 groupes sanguins, que Jansky nommera A, B, AB et O en 1910, conduit à l'élaboration des règles de transfusion afin d'éviter la destruction des globules rouges du donneur par le système immunitaire du receveur. Les premières transfusions s'effectuèrent directement de bras à bras. Elles étaient réalisées à l'aide de la seringue de Jubé. La perfusion intraveineuse en goutte-à-goutte remplacera progressivement cette technique, dès lors que l'emploi du citrate de sodium, permettra de rendre le sang incoagulable en prévision de sa transfusion. La première transfusion sanguine de la 1^{re} guerre mondiale a été réalisée le 16 octobre 1914 à l'hôpital de Biarritz par le P^r Emile Jeanbrau de Montpellier. Le blessé en état de choc hémorragique et agonisant, recevra le sang d'un donneur sollicité à cette fin. Pour Jeanbrau, le résultat a été spectaculaire : « Je le vis peu à peu se recolorer et renaître à la vie » (8). À Paris, Arnault Tzanck, fonde en 1923 le 1^{er} centre de transfusion sanguine à l'hôpital Saint-Antoine. Devant l'accroissement des besoins en sang, particulièrement en situation d'urgence, il propose d'organiser un stock et surtout un pool important de donneurs potentiels. À partir de la seconde guerre mondiale, les méthodes de conservation du sang se développent ainsi que le fractionnement, en vue de leur transfusion, des éléments figurés du sang. Le risque de transmission d'agent infectieux au cours d'une transfusion a été mis en évidence aux alentours de 1950. On se souvient du drame du sang contaminé dans les années 1990.

4. Les SMUR : Service Mobile d'Urgence et Réanimation

Pour la prise en charge des urgences graves, noyés, accidentés de la route, le jeune Ministère Français de la Santé, autonome depuis son émancipation de la tutelle du Ministère de l'Intérieur, se préoccupe, dès 1949, dans une circulaire de la phase préhospitalière des secours et des soins. Il rappelle en 1956 que les accidentés de la route, au nombre croissant, exigent que soient coordonnés l'alerte, les soins urgents immédiats, leur transport et leur hospitalisation. En 1959, les secteurs ambulanciers sont créés ainsi que sont suscitées des antennes de réanimation mobile. À l'image de ce qui se fait depuis peu, 1957 à Salon-de-Provence, « au pied de la RN7 », Lyon en 1959, Villefranche en 1960, Dijon, Châlon-sur-Saône et Avignon en 1961, puis Nancy en 1962, créent leur antenne mobile de réanimation. Déjà à la manœuvre au Ministère de la Santé, René Coirier continue à tisser les relations fonctionnelles entre le Ministère de

l'Intérieur et les hôpitaux. La convention du 31 mai 1960 autorise les hôpitaux dotés d'unités mobiles de réanimation d'utiliser une fréquence radio du réseau de télécommunications du service des transmissions de l'intérieur. Cette convention était connue à l'époque sous le nom de ses 2 innovateurs M Arnaud et R Coirier. Elle ne sera que peu appliquée dans l'immédiat, privant de ce fait les hôpitaux d'être prévenus à temps de l'arrivée imminente des blessés. En 1962, le service national de la protection civile ordonne la participation des médecins de sapeurs-pompiers au secours et aux soins en faveur des accidentés de la route et des victimes d'autres détresses. La traumatologie routière ne cesse de croître dans cette période d'essor industriel. Les hôpitaux, plutôt frileux, sont peu soucieux de suivre les incitations ministérielles en faveur des antennes mobiles de réanimation. Le gouvernement prend alors une mesure d'autorité, inspirée au plus niveau de l'État en promulguant le décret du 2 décembre 1965 pour tenter de réduire la mortalité routière d'alors : plus de 13 000 tués et environ 290 000 blessés dont 90 150 graves porteurs de séquelles durables. Ce décret impose à environ 300 hôpitaux de se doter d'un SMUR. Cette mesure s'inscrivant dans le cadre du plan gouvernemental d'action prioritaire n° 20 consacré à la sécurité routière est assorti d'un large et durable financement. La compétence généraliste et transversale de la discipline anesthésie-réanimation, mieux à même d'en comprendre la nécessité, la désigne pour organiser la médecine d'urgence et la réanimation préhospitalière. Avec courage et conviction, les pionniers du SMUR et de l'aide médicale urgente, en majorité anesthésistes-réanimateurs et hospitaliers, ont répondu à l'injonction de l'autorité sanitaire : Cara (Paris), Franck (Dijon), Huguenard (Créteil), Lareng (Toulouse), Serre (Montpellier), Stieglitz (Grenoble) et M^{es} Delègue (Rouen), et Rendoing (Reims), et avec eux Hurtaud et Poisvert (Paris), Pradier (Bayonne)... 30 années sont nécessaires pour que les 381 SMUR soient en mesure de fonctionner « du pied de l'arbre à l'accueil hospitalier » à l'aide d'un vecteur normalisé, équipé pour les actes de réanimation : ambulances de secours et de soins d'urgence, hélicoptère hospitalier ou d'autres services publics, et au besoin avion pour les grandes distances. Ces SMUR prévus initialement pour les blessés de la route, puis par extension pour tout patient en détresse, s'adaptent au terrain et aux besoins locaux, régionaux. SMUR des villes, SMUR de zone rurale, SMUR du littoral, SMUR de moyenne et de haute montagne, interviennent en quelque lieu que se trouve le patient : route, ravin, usine, atelier, chantier, terrain de sport et autres lieux publics ou privés. Ces malades à haut risque transportés par les SMUR arrivent vivants à l'hôpital car déjà réanimés. Dès lors, ils peuvent être pris en charge par l'équipe d'accueil directement au bloc opératoire, préalablement alerté. Ce déchocage préhospitalier a permis d'éviter les complications, courantes auparavant, liées aux états d'hypoxie, d'hypotension artérielle et d'anémie durable. Les patients parmi les plus graves, peuvent aussi être transportés par le SMUR de lit à lit pour les transports dits secondaires entre 2 établissements de soins. Les soins médicaux et de réanimation prodigués à bord du SMUR, ne cesseront de s'enrichir de techniques et pratiques nouvelles : drainage thoracique de décompression autorisé dès 1972 par Couraud et Le Brigand, pompe manuelle

pour accélérer les transfusions type blood pump® (remplaçant l'antique appareil de Jouvelet), thrombolyse de l'infarctus du myocarde dans les années 1980 et par la suite autotransfusion, ventilation non invasive, biologie embarquée, échographie d'urgence, oxygénation par circulation extracorporelle (ECMO)... L'activité polyvalente du SMUR traverse le vaste champ des différentes spécialités médicales confrontées à l'urgence vraie, vitale ou fonctionnelle. Elle est le temps d'une « plus-value apportée aux soins en terme de rapidité, d'efficacité, de sécurité, de qualité et aussi d'égalité » (M Giroud). Celle-ci découle de l'intégration réelle des équipes médicales du SMUR au sein des différents réseaux de soins mis en place par l'Ordonnance de 1996, pour améliorer la prise en charge : des urgences coronariennes, traumatisés graves, traumatismes vertébro-médullaires, des urgences périnatales et des AVC... La réglementation au fil des ans fixe la composition de l'équipe hospitalière du SMUR. Pour la plus récente (2005), elle est constituée d'un ambulancier ou d'un pilote, et d'un médecin au minimum et pour les interventions primaires d'un(e) infirmier(e). La répartition des responsabilités entre les différents médecins intervenants autour du patient, a été clairement précisée depuis 1967 pour les transports secondaires (13). Les anesthésistes des SMUR largement sollicités sur d'autres chantiers hospitaliers, ont été progressivement secondés puis remplacés par les nouvelles générations de médecins urgentistes. De 1968 à 1985, les médecins aspirants du contingent, affectés au service de santé des armées, étaient en surnombre. Parmi eux les volontaires, ont été affectés dans les SMUR, où nombre d'entre eux y ont vu éclore leur vocation d'urgentiste ou d'anesthésiste-réanimateur. Aujourd'hui encore, les stages d'étudiants ou d'internes au SMUR-SAU, éveille bien des vocations. Ayant fait ce choix professionnel, ils sont titulaires de la Capacité de Médecine d'Urgence (CMU), capacité de médecine de catastrophe et souvent de divers diplômes d'université (DU) complémentaires. En 2006, les SMUR ont effectué 1 890 439 missions. 75 % des patients qu'ils ont hospitalisés, l'ont été directement dans un service spécialisé, tel que déchocage, réanimation, soins intensifs, salle de naissance, bloc opératoire, salle d'angiographie, urgences pédiatriques, néonatalogie... Seuls 25 % ont été confiés aux services d'accueil des urgences à l'entrée de l'hôpital. À l'instar d'autres spécialités, la médecine d'urgence utilise l'aide à la décision pour orienter le diagnostic et pour évaluer un pronostic en appréciant la gravité (14).

5. Les disciplines phares de la médecine d'urgence

Parmi tant d'autres spécialités bénéficiaires de progrès considérables survenus au cours du XX^e siècle, il en est quelques-unes, riches en situations urgentes que nous sélectionnerons comme exemples. Nous les avons vues se modifier sous nos yeux et s'enrichir de pratiques nouvelles pendant ces 50 dernières années : la cardiologie d'urgence, la neuro-traumatologie d'urgence, la périnatalité, dans ses 2 composantes maternelle et néonatale, la neurologie et pour l'imagerie médicale, la télémédecine et la radiologie interventionnelle.

5.1. La cardiologie

En cardiologie, l'urgence du début de ce XXI^e siècle n'est plus celle de 1960. Exit de la pratique métropolitaine quotidienne, le classique œdème aigu du poumon de surcharge chez un patient porteur de rétrécissement mitral. Il était redouté en 1969, de prendre en charge un infarctus du myocarde tant la mortalité était élevée (40 %), dont 50 % dans les toutes premières heures. Sur l'exemple de Pantridge à Belfast et du cardiomobile de Kiev, nous avons, à partir de 1971, appliqué leurs protocoles en 5 points : dès le lit du malade confirmer le diagnostic électrocardiographique de l'infarctus, surveiller par l'électrocardioscope l'hyperexcitabilité myocardique y compris pendant le brancardage, avoir un accès intraveineux précoce fiable et permanent, être prêt à tout instant d'injecter l'antifibrillant (préalablement préparé) dès les premières extrasystoles, et avoir à portée de main le défibrillateur. La thèse de C Pironon en 1972 (Grenoble), témoigne de la disparition des décès per-transport de ces patients porteurs d'un infarctus aigu du myocarde, pour peu que le protocole ait été scrupuleusement suivi (permettant la défibrillation immédiate) et que l'entourage du patient ait rapidement appelé le SMUR après l'apparition de la douleur. À partir de 1974, la douleur de l'infarctus a été sédaturée efficacement avec le mélange équimoléculaire protoxyde d'azote oxygène appelé à cette époque entonox[®] (Grenoble-Nancy). Pendant plusieurs années, Toulouse, Grenoble, utilisent la télémétrie de l'électrocardiogramme reliant l'ambulance du SMUR, l'unité de soins intensifs coronariens et le SAMU. Elle sera finalement abandonnée du fait de la séniorisation des médecins intervenants en SMUR et de sa lourdeur d'emploi. Dans les années 1980, la thrombolyse s'impose pour la recanalisation rapide de la coronaire occluse. Les équipes des SAMU de Marseille, Versailles, Créteil et Paris acquièrent la confiance des cardiologues, en leur démontrant la capacité des médecins de SMUR à établir un diagnostic électrocardiographique fiable et correct. Dès lors, ces mêmes équipes seront autorisées à procéder à la thrombolyse de l'infarctus du myocarde dès le domicile ou l'ambulance du SMUR. Pendant 10 ans nombreux seront les SMUR interdits de procéder ainsi : « Contentez-vous de nous amener les patients avant la 8^e heure suivant l'apparition de la douleur », délai limite à l'époque pour la thrombolyse. Ce délai sera ramené progressivement à 6 h, à 4 h et enfin 2 h. La Fédération Française de Cardiologie, tout en militant pour l'appel précoce au Centre 15 en cas de douleur rétro-sternale aidera la généralisation de la thrombolyse à la phase préhospitalière qui finira par s'imposer. Les multiples et vastes études multicentriques ont témoigné de l'affaissement du taux de la mortalité aiguë. La chaîne des soins médicaux, en faveur de l'urgence coronarienne, s'est consolidée au sein de réseaux régionaux partout en France qui appliquent un protocole standard, conforme aux guidelines internationaux, pour une recanalisation la plus précoce possible. Dans les années 1990, l'angioplastie, associée à la thrombolyse, ou l'angioplastie primaire dite de sauvetage s'imposent. L'ensemble des acteurs de l'urgence du premier médecin qui suspecte le diagnostic, le confirme ou le fait confirmer par le médecin du SMUR, en passant par le médecin-régulateur du SAMU-Centre 15, tous œuvrent désormais pour l'arrivée rapide du

patient soit en salle de coronarographie, soit en Unité de Soins Intensifs Coronariens (USIC). Ainsi, la mortalité aiguë en 2004 est passée de 24 % à 6 % ou 7 % (3).

5.2. La neurotraumatologie

La neurochirurgie est l'exemple type de la spécialité chirurgicale dont les centres sont en nombre limité. De ce fait, ils sont d'accès souvent éloignés. L'activité des SMUR, pour des patients nécessitant les soins du neurochirurgien, a d'emblée été importante dès leur ouverture. Elle a été déterminante pour ces patients dont la fréquence est connue pour les traumatisés crâniens graves (de 10 à 25/100 000 hab./an) avec une mortalité très élevée (20/100 000 hab./an). Les médecins des SMUR comme ceux des services d'urgence du 1^{er} accueil de ces blessés, non spécialistes pour la plupart, ont dû acquiescer les bonnes pratiques au contact des neuroanesthésistes, neuroréanimateurs et neurochirurgiens. Pour certains, il aura fallu passer de la classification ancienne des comas telle celle de Juvet (PRDV), à celle du score de Glasgow des comas (CGS). L'adhésion aux recommandations diverses de bonne pratique à suivre, tant pour prévenir les aggravations cérébrales secondaires d'origine systémique (ACSOS), que pour prescrire une osmothérapie à bon escient, a été le fait des médecins des SMUR et de leur formation. Les mêmes confrontés à la prise en charge des traumatisés vertébro-médullaires (TVM) ont été sollicités au début des années 1990 par l'Institut de la Recherche de la Moelle Épinière (IRM). Ensemble, ils ont adhéré à l'effort d'amélioration qui s'imposait dans ce domaine de l'urgence traumatique. En effet Toscano, en 1988 estimait à 53 % les aggravations lésionnelles d'un TVM survenues au niveau de l'hôpital du 1^{er} accueil (28 % lors du transport primaire et 6 % lors du transport secondaire). Autour de chacun de la trentaine de centres de référence pour le traitement des lésions vertébrales et médullaires, un vaste effort pédagogique a été entrepris, associant neurochirurgiens et rééducateurs, destiné à la communauté des urgentistes. Parmi les outils proposés, l'utilisation plus systématisée des scores moteurs et sensitifs de l'American Spinal Injury Association (ASIA), s'est généralisée. Elle a eu pour mérite la réappropriation d'un examen clinique neurologique rigoureux pratiqué sur les lieux mêmes du relevage de l'accidenté. Aujourd'hui, cette pratique est intégrée dans les protocoles de prise en charge des traumatisés graves, coordonnés dans les réseaux régionaux de soins. Ainsi les délais de la levée de la compression médullaire ont pu être considérablement raccourcis, notamment pour les accidentés du ski, grâce à leur orientation pertinente, dès leur prise en charge par le SMUR.

5.3. La périnatalité

Les effets d'une meilleure organisation des soins, intervenue depuis 40 ans et grâce en partie aux schémas régionaux d'organisation des soins (SROS 1996), sont aussi perceptibles pour la périnatalité. Les septicémies à perfringens en état de choc sévère, suite aux tentatives d'avortement, ont disparu de l'activité des SMUR et des services de réanimation. L'application de la loi Veil instaure en 1975, en l'encadrant strictement, l'interruption volontaire de grossesse,

jusqu'alors sévèrement punie par la loi de 1920. Elle a provoqué la fermeture des établissements « marron » où les malheureuses femmes étaient laissées sans soins. Depuis, d'autres urgences souvent mortelles menaçant la vie d'une accouchée, ont fréquemment été prises en charge par les SMUR, telle l'hémorragie de la délivrance. Dans ce domaine, une appropriation des connaissances a bien été nécessaire pour ces médecins des SMUR. Confrontés aux demandes d'aide pour un accouchement survenant inopinément en dehors d'une maternité, les médecins-régulateurs des SAMU-Centre 15 ont sollicité les obstétriciens en 1981. En réponse, Y Malinas leur enseigne les bonnes pratiques du score qui porte son nom, qui a été présenté au III^e Congrès national des SAMU à Lyon en mai 1981. Depuis, il est universellement utilisé par les médecins-régulateurs de tous les SAMU du monde, soit utilisé dans sa forme originelle, soit dans celle enrichie à Nantes par F Berthier du score prédictif de l'imminence de l'accouchement (SPIA) (15). Ainsi ont pu être éradiqués dans notre pays, les accouchements au bord de la route ou dans les escaliers. Dans les années 1960, grossesse et accouchement ne bénéficient d'aucune concertation obstétrico-pédiatrique (16). La néonatalogie n'existe pas. Les nouveau-nés, quel que soit leur état, restent sur les lieux de leur naissance. Seulement quelques transferts de nouveau-nés toujours vivants et en grande détresse plusieurs heures après leur naissance, rarement médicalisés, sont effectués dans des couveuses rudimentaires vers des services de pédiatrie générale. Le développement de techniques de réanimation néonatale et des soins aux prématurés et nouveau-nés en détresse vitale (17,18), a rapidement posé le problème du transport de ces nouveau-nés à partir des maternités, lieux de naissance, vers les unités de néonatalogie et réanimation néonatale. En 1970, les services de pédiatrie générale réalisent leurs premières ventilations mécaniques de nouveau-nés et à partir de cette date, les transferts néonataux croissent régulièrement. Dès 1969, l'équipe du SAMU de Paris avec Caille, Hurtaud, Ivanoff, Martinez-Almoyna, Galinski, Poisvert et Cara, faisaient part de leur expérience en matière de transport des nouveau-nés, nourrissons et enfants en détresse cardio-circulatoire (19). La problématique du maintien de l'homéothermie était alors aux premiers plans des préoccupations. En 1973, en Île-de-France, lors d'un transport interhospitalier effectué de nuit, un accident d'hélicoptère provoquait le décès d'un nouveau-né après éjection de l'incubateur, et d'un interne. L'expérience de l'équipe accompagnante (médecin +/- infirmière) était alors déterminante. À cette époque, les créateurs de la néonatalogie en France affirment les risques du transfert en période néonatale immédiate et énoncent les grands principes auxquels il doit satisfaire, inventant la notion de « chaîne » (chaud, oxygène, sucre et aseptie). En 1974, pour respecter ces exigences, le SAMU de Montpellier crée un premier module de transport néonatal (MTN) regroupant autour d'un incubateur les moyens de surveillance et de soins (20,21). Puis quelques années plus tard ils conçoivent une ambulance pédiatrique pour pallier le sous-équipement de certaines maternités, idée reprise à l'identique en 1979 par le SAMU de Grenoble. Le coût très important de l'aménagement de la cellule sanitaire et la fragilité des équipements, faisaient progressivement revenir les équipes de SAMU au principe

du seul MTN, d'autant plus que les progrès de la technologie biomédicale permettaient alors de disposer de MTN plus légers, plus maniables, plus autonomes sur le plan électrique et fluide, plus performants pour la surveillance et les soins. En Île-de-France, un dispositif régional composé de 5 équipes s'est constitué à partir de 1976, pour les départements de Seine-Saint-Denis et des Hauts-de-Seine, puis dans Paris et le Val-d'Oise. Chacune de ces équipes, incluse dans l'un des SAMU départementaux d'Île-de-France, est rattachée à une unité de réanimation néonatale ou pédiatrique d'un centre périnatal de type III. Toulouse, Lille, Poitiers, Dijon, Bordeaux suivront. Dans plusieurs régions, les pédiatres médicalisent au coup par coup les transports de nouveau-nés uniquement, la logistique étant assurée par le SAMU polyvalent, ailleurs ce sont les médecins-urgentistes polyvalents et/ou anesthésistes-réanimateurs qui assurent ces transports en l'absence de SMUR néonatal géré par les néonatalogistes (Montpellier, Brest, Lyon, Grenoble...). En 2005, une circulaire décrit l'organisation de ces transferts dont les moyens avaient été prévus par le décret du 30 mai 1997. Le 1^{er} livre consacré au transport pédiatrique est édité en 1985 (22). En 2005, dans sa 4^e édition, il reste le livre de chevet des médecins-urgentistes en charge de ces transports dans les régions non dotées de SMUR pédiatrique. De notables progrès médicaux ces 15 dernières années ont été introduits pour les transferts périnataux assurés par les SMUR pédiatriques : ventilation non invasive du nouveau-né (PPC/VS-PEP, CPAP) avec sonde nasale en silicone, à partir de 1993, permettant de n'intuber que les patients avec une détresse respiratoire sévère ; ventilation sophistiquée du nouveau-né avec un respirateur permettant une ventilation synchronisée avec trigger en volume et différents modes ventilatoires (babylog 8000 en 1997) ; surfactant exogène naturel (Curosurf® pour les pathologies alvéolaires du prématuré (1993) ; sédation analgésie systématique avant intubation, drainage thoracique... ; utilisation du monoxyde d'azote inhalé dans les hypoxies réfractaires par hypertension artérielle pulmonaire persistante (1998) ; prévention de l'hypothermie lors des accouchements inopinés à domicile par la mise en place d'un sac en polyéthylène ; mise en place de règles éthiques en cas de naissance extrêmement prématurée (âge gestationnel < 26SA). Ce sont les plans gouvernementaux successifs de périnatalité qui, de 1969 à celui de 2005-2007, ont été à l'origine de l'amélioration de la mortalité néonatale de notre pays. La part contributive des médecins-anesthésistes des SAMU à ce progrès est une réalité connue, ainsi que celle qu'ils/elles ont eue dans la conception et la mise en place des Cellules Régionales des Transferts Périnatal. En gérant au mieux les transferts *in utero* de maternités vers des maternités de niveau supérieur (I vers II, II vers III, I vers III), on a pu réduire le nombre de transports de grands prématurés vers les services de réanimation néonatale et placer dans les CH les mieux appropriés les enfants à naître porteur d'une malformation décelée en anténatal.

5.4. La neurologie

Un immense espoir a envahi, dans les années 1990, les services d'urgence SAU et SMUR lorsque les neurologues leur ont fait part des essais thérapeutiques entrepris avec la thrombolyse des accidents vasculaires cérébraux (AVC)

exemple, l'échographie d'un abdomen traumatique se substituant à la ponction lavage du péritoine va pouvoir aider à la décision de surseoir à la laparotomie. Cet examen simple rapide est très vite adopté dans les services de déchocage de ces blessés. Après les anesthésistes du déchocage les urgentistes des services d'accueil des urgences, ceux des SMUR, se sont formés aussi à la théorie, à la pratique et à l'interprétation de l'échographie, en préhospitalier 20 ans après les premiers essais confidentiels (23). La numérisation des images introduite par l'usage du scanner conduit à la commodité de leur télétransmission. À partir de 1993, le recours à la télé-médecine, dans le cadre de l'urgence, permet dans certaines régions sanitaires bien équipées un gain de temps qui peut être déterminant pour la survie du patient. Par exemple, en cas d'hématome extradural, le chirurgien généraliste d'un hôpital périphérique confronté à cette « extrême urgence chirurgicale », pourra se faire conforter dans sa décision d'intervenir rapidement et sur place, par son correspondant neurochirurgien du CHU. Il évitera à son patient un traitement initial qui risquerait de le faire figurer dans les 10 % de décès dus au retard à la prise en charge de cette pathologie. Une fois l'hématome évacué, le patient pourra aller en toute sécurité dans le service de neurochirurgie pour les soins complémentaires. D'autres cas non éligibles à une intervention de neurochirurgie en centre spécialisé, éviteront un transport inutile. La radiologie interventionnelle a profondément modifié le pronostic et le traitement de certaines urgences à très haut risque. L'embolisation artérielle pratiquée, à temps et à bon escient, a amélioré le pronostic par exemple de certaines fractures du bassin en choc hémorragique et bien des hémorragies de la délivrance en *post-partum*. Quant à l'angioplastie coronarienne, elle a bouleversé ces 10 dernières années le pronostic du syndrome coronarien aigu. Les médecins de l'urgence, à l'hôpital et en préhospitalier, se sont intégrés à ces nouvelles pratiques des différentes filières de soins des réseaux régionaux de l'urgence. L'existence et la vitalité de ces derniers témoigne clairement de l'existence de la médecine d'urgence en tant que spécialité à part entière.

6. Les SAMU-Centre 15

Les concepteurs du SAMU, administratifs et médecins ont, dès les années 1960, proposé une signification double au S de SAMU. Pour les premiers ayant une vision nationale très imprégnée de l'exemple suédois, il s'agit du Système d'Aide Médicale Urgente. Les hospitaliers auxquels le terme était plus familier à leur action quotidienne et à leur culture hospitalière ont préféré Service d'Aide Médicale Urgente. Le concept du SAMU déjà présent dans la circulaire du 5 janvier 1949, inspirée par René Coirier, est clairement exposée en détail dans la circulaire signée des 2 directeurs de la Direction des Hôpitaux et de la Direction Générale de Santé du 5 février 1976 relative à la création des services de l'aide médicale urgente (AMU) appelés SAMU. Elle est volontariste, pratique, et très précise dans les directives techniques qu'elle diffuse. Les SMUR déjà actifs exploitent cette circulaire, car ils perçoivent au quotidien, la nécessité d'un

SAMU correctement équipé et animé par une équipe permanente, en un mot, armée pour réguler les demandes qui déjà assaillent leurs SMUR. Ainsi à titre d'exemple, en 1972, 1 200 hospitalisations d'enfants par le GMUR du CHU de Grenoble (Groupe Mobile d'Urgence et de Réanimation), s'avèrent injustifiées. L'état de santé de ces enfants relevait d'un simple traitement de médecine générale délivré au domicile. Dès lors est apparue la nécessité de susciter l'organisation des gardes et des permanences médicales efficaces et plus fiables pour répondre à ce besoin de la société. À Grenoble, puis à Rouen, Strasbourg, Créteil, le dialogue se noue entre les médecins hospitaliers et les médecins libéraux. Les élus locaux, les instances professionnelles de la médecine (conseil départemental de l'ordre des médecins, syndicats), contribuent aux réflexions et à la mise en place de ce qui deviendra plus tard la permanence des soins. À partir de 1974, naissent des associations entre la médecine générale et les hôpitaux : AMUAG (Grenoble), ARUM (Rouen), ASSUM 67 (Strasbourg), ASSUM 94 (Créteil)... La gestion et l'animation de la régulation médicale des appels sont confiées aux hospitaliers. Des conventions édictent les règles à suivre. En 1976, les premiers médecins généralistes viennent à l'hôpital aider leurs confrères hospitaliers pour réguler tant les appels nombreux les dimanches et les jours fériés. Cette pratique marginale se généralisera 20 ans plus tard. En 1978, le numéro de téléphone à 2 chiffres, le 15, est enfin rendu disponible, l'automatisation complète du téléphone en France étant enfin réalisée. À titre expérimental, le 15 est attribué pour 2 années au Ministère de la Santé. Depuis 1949, il réclamait en vain l'affectation d'un numéro national d'appel pour les urgences médicales à l'instar de ce que de nombreux pays occidentaux avaient mis en place. Ministre de la Santé et de la Sécurité sociale, Simone Veil confie à 4 des 61 SAMU existants couvrant chacun une population différente de tester la meilleure efficacité pour un centre par rapport au volume de la population desservie : 100 000 habitants pour l'Aube (Troyes), 600 000 habitants pour une partie de la Seine-Maritime (Rouen), 910 000 habitants pour l'Isère (Grenoble), et 1 500 000 habitants pour la Seine-Saint-Denis (Bobigny). La ministre Simone Veil publie, le 6 février 1979, une circulaire relative à l'AMU, « Coopération entre le service public hospitalier et la médecine privée, et la mise en place de Centres 15 » (24). Pour faire fonctionner un SAMU-Centre 15, des personnels nouveaux sont recrutés par les hôpitaux : médecins-régulateurs hospitaliers et permanenciers auxiliaires de régulation médicale (PARM). Ainsi, l'hôpital indemnise des médecins-régulateurs hospitaliers et des permanenciers auxiliaires de régulation médicale (PARM). À partir de 1981, sur l'exemple grenoblois, puis toulousain, les conseils d'administration des hôpitaux, appliquant la loi hospitalière de 1970, créent à leur tour, le grade de PARM que le ministère mettra 13 ans à reconnaître et 30 ans à asseoir à la bonne place à la demande persévérante de SAMU de France. Pour leur part, les associations de garde des médecins généralistes du secteur libéral dédommagent les confrères libéraux participant à la régulation au SAMU-Centre 15. Beaucoup plus tard, ces indemnités seront directement versées aux intéressés par les Caisses d'Assurance maladie. Pendant 15 ans, les projets d'une loi SAMU seront présentés, discutés,

raturés, abandonnés et repris par chacun des 4 groupes parlementaires. Rapporteur du budget de la santé au parlement, Louis Lareng, député du sud-ouest, présente le projet de la loi de l'aide médicale urgente et des transports sanitaires. L'Assemblée nationale présidée par Louis Mermaz, député de l'Isère, la vote avec une large majorité le 6 janvier 1986. Sous une autre majorité gouvernementale, les décrets d'application de cette loi en novembre et décembre 1987 en respectent la lettre et l'esprit. L'AMU Française dispose enfin d'un ensemble législatif et réglementaire cohérent, bien que lacunaire sur son financement. Le Brésil en 2004 qui ne fera pas la même erreur, dispose aujourd'hui de la réglementation de l'AMU la plus avancée qui soit. Autour de la loi de l'AMU et des transports sanitaires, s'articulent de 1965 à 2006, 8 décrets, de nombreux arrêtés, de multiples circulaires fixant les normes et les missions respectives du SMUR, des transports sanitaires, du CESU, du SAMU, de la Permanence des soins (PDS) et des services d'accueil des urgences (SAU). Les missions du SAMU, définies par la loi et les décrets font partie intégrante du code de santé publique. Elles sont de 3 ordres :

- la mission de régulation médicale : « *écoute médicale permanente... réponse la mieux adaptée dans les délais les plus rapides* » sont les maîtres mots ;
- les missions impliquant une action collective (grands rassemblements, plans d'urgence...) ;
- les missions communes à tout service hospitalier : *éducation sanitaire, prévention, recherche, enseignement, formation.*

À la charnière de 2 univers, celui de l'hôpital et celui de la société civile, le SAMU est confronté aux conséquences de différents problèmes de la société française qui exige d'être de plus en plus assistée face aux contraintes de la vie. De 1990 à 1992 et ces dernières années encore, 2000-2002 et 2004-2007, l'application de la loi de l'AMU et des transports sanitaires, a dû être expliquée, argumentée et déclinée en des successives conventions bi, tri, ou quadripartites, entre et avec les acteurs de l'urgence préhospitalière : sapeurs-pompiers, ambulanciers privés, médecins généralistes de garde et les hôpitaux sièges de SAMU Centre 15 et sièges de SMUR. Lourde tâche toujours en cours ! Le travail des SAMU-Centre 15 concerne en 2000, 100 000 sur 1 million d'habitants par an. 30 000 d'entre eux recevront une information ou un conseil médical ou thérapeutique ; 10 000 bénéficieront d'une intervention du SMUR ; 40 000 seront transportés soit par une ambulance privée, soit par un véhicule de secours des sapeurs-pompiers ; les 20 000 restants recevront la visite à leur domicile du médecin de garde. En 2008, les 105 SAMU Centre 15, ont reçu 22,8 millions d'appels et ont ouvert 11,6 millions de dossiers d'affaires médicales. Très récemment, l'autorisation a été donnée aux SAMU Centre 15 de réaliser des prescriptions thérapeutiques par téléphone dans un cadre réglementaire strictement défini. Ce travail de régulation, soucieux de la suite médicale et thérapeutique la mieux adaptée au cas du patient est largement connu et envié à travers le monde. Nombreux ont été et sont encore les professionnels des SAMU de France à effectuer des missions d'évaluation des situations locales assorties de propositions réalistes et souvent

prolongées par des actions de formation et d'enseignement. Ces actions, souvent effectuées à la demande du Ministère des Affaires Étrangères, l'ont toujours été avec le soutien et l'encadrement de SAMU de France, sur tous les continents : Amérique du sud, Amérique Centrale, Afrique, Moyen-Orient, Extrême-Orient, Europe. Le SNAMU (syndicat national de l'aide médicale urgente) devenu SAMU de France, sous la présidence de trois anesthésistes (Lareng, Petit, Giroud) a été un acteur déterminant de la mise en place du système français de l'AMU ancré à l'hôpital public.

7. La progressive structuration des services d'urgence : SAU, SFMU

L'histoire de l'accueil des urgences par les hôpitaux a été riche d'épisodes successifs au XIX^e siècle. Au XX^e siècle, son histoire débute sous le régime de Vichy. De 1941 à 1943, une loi et un décret créent une obligation pour l'hôpital, qui « doit comprendre un poste de secours comportant un poste de pansements, un matériel pour soins urgents (réanimation, oxygène, réserve de sang...), et quelques chambres individuelles ». Les internes doivent y assurer une présence médicale jour et nuit. Ce même hôpital peut créer une consultation externe. Avec la circulaire du 5 janvier 1949, l'ère de René Coirier apporte sa marque, soucieuse d'efficacité autant que de l'intérêt du patient : « Le service d'urgence dont le fonctionnement rationnel sera conditionné par son autonomie vis-à-vis des autres services existants ». Les médecins devront se déplacer au chevet du patient qui ne sera plus transféré d'un service à l'autre. Dans les grands centres hospitaliers, « l'unité du lieu de traitement permettra à tout blessé d'être traité sur place jusqu'à guérison ». De même, il est précisé de « veiller à la prévision d'un volant d'hospitalisation permettant à tout moment de faire face à des besoins massifs et imprévus ». Cependant, les hôpitaux français restent enfermés sur eux-mêmes, sourds et aveugles aux incitations du ministère pour mettre en place les SMUR et les liaisons radiophoniques avec les ambulances préhospitalières. Dans les années 1970, le directeur général d'un CHU ne confondait-il pas encore certains équipements de radiophonie avec ceux de radiologie ! Avec lenteur, le concept d'un service autonome s'impose, dirigé 24 h sur 24 par un unique chef de service motivé, avec une équipe médicale volontaire, spécifique, affectée aux tâches d'accueil, d'examen, de diagnostic, de soins et du suivi des premières 24 heures des malades accueillis. La circulaire du 29 janvier 1975 incite à gérer avec méthode le transfert du malade de son lit des urgences à celui de son hospitalisation dans le service de la spécialité dont il relève. La gestion des lits de l'aval ne sera que rarement harmonieuse. Elle continue à faire débat et souvent éclat. La fréquentation des services d'urgence ne cesse de croître et les plaintes aussi. En 10 ans, de 1984 à 1994, les professeurs A Steg et G Barrier feront 4 rapports successifs au Conseil Économique et Social et au Gouvernement sur la gestion des urgences médicales dans notre pays. Leurs recommandations prendront en compte les suggestions diffusées parallè-

lement par la jeune Société Française d'Urgences Médicales (SFUM), qui a été créée en 1985 par le Pr Michel Guignier (Grenoble). 3 séries de décrets en 1991, 1995 et 1997, conforteront le service des urgences des hôpitaux en instaurant une présence médicale effective par des praticiens seniors pour lesquels de nombreux postes de praticiens hospitaliers titulaires seront créés ainsi que pour des personnels paramédicaux et sociaux. Dans les années 1990, on assiste progressivement à un transfert de tâches des chirurgiens vers les médecins urgentistes, pour l'accueil initial de la traumatologie d'urgence. La permanence 24 h sur 24 est la règle rappelée pour tout SAU, de même que celle de la possibilité d'accueillir, par un médecin psychiatre, tout patient relevant de cette spécialité. Le Conseil National de la Restructuration des Urgences assure, pour sa part, le suivi de ces réformes et de leur coût. La hiérarchisation des différents services d'urgence se rationalise : chaque hôpital ne peut prétendre vouloir tout faire. Les services de proximité, exigés par la population, sont incités à collaborer, avec les centres hospitaliers dotés d'équipements et d'équipes professionnelles aptes, à recevoir les urgences les plus lourdes ou spécialisées. Les ordonnances prises par le gouvernement au printemps 1996 imposent le concept du travail en réseau entre les établissements. Celui-ci se traduira par les contrats de relai que les unités de proximité s'obligent à passer avec un centre de référence proche. Les SAMU-Centres 15 intégrés à ce réseau sont chargés de l'orientation la mieux adaptée à l'état du patient. En 2007 seront constitués les réseaux des urgences de proximité par bassin de santé. Certaines régions développeront, avec le soutien des Agences Régionales de l'Hospitalisation (ARH), des réseaux de prise en charge spécifiques à certaines pathologies : urgences coronariennes, urgences périnatales, urgences traumatologiques graves, accidents vasculaires cérébraux... Cette méthode de travail en fluidifiant la filière de soins, apporte au patient la garantie de la pertinence et de la rapidité pour sa prise en charge. À l'aube du XXI^e siècle, apparaissent des réseaux pluridisciplinaires de prise en charge des patients regroupant un ensemble de filières de soins juxtaposées. Le Réseau Nord Alpin des Urgences (RENAU), réunissant les acteurs de l'urgence des secteurs public et privé de Savoie, Haute-Savoie, Hautes-Alpes et Isère aura été le premier du genre (2002). Pour leur part, les Collèges Régionaux de médecine d'urgence constitués selon les initiatives locales, organisent la formation médicale continue des médecins et infirmier(e)s, travaillant sur les fronts de l'urgence hospitalière et préhospitalière. Ces efforts, poursuivis sur un quart de siècle, ont conduit à une indubitable amélioration du fonctionnement des services d'urgence, dont la compétence est maintenant reconnue. Sur cet objectif, la Société Française d'Urgences Médicales (SFUM) a stimulé avec succès les énergies médicales, par les échanges d'idées, les débats et la recherche clinique. Elle a su s'enrichir des apports extérieurs à l'hexagone en s'ouvrant à l'expérience des collègues suisses, belges. En 1996, elle devient la Société Francophone de Médecine d'Urgence et milite pour que la spécialité de médecine d'urgence soit reconnue à part entière, comme dans tant d'autres pays. En 2005, la fusion des 2 commissions scientifiques de SAMU de France et de la SFUM aboutit à la création de la Société Française de Médecine d'Urgence (SFMU). Celle-ci peut légitimer

responsable de 20 000 morts, jusqu'à la grippe H1N1 (qui n'a pas évolué à ce jour comme redouté par l'OMS), désarçonnent la méthode de planification habituelle. La philosophie des catastrophes et leur gestion évoluent en même temps que de nouvelles crises apparaissent dans notre monde. Dépassant nos connaissances et nos capacités d'anticipation, ne sont-elles pas la définition même de la catastrophe : situation dépassant les moyens de réponses ?

9. Enseignement et développement de la spécialité : 1975-2006

En 2005, B Nemitz écrivait : « La création et le développement des SAMU et des SMUR ont été à l'origine de l'essor de la discipline Médecine d'Urgence et de son enseignement ». Quasi inexistant jusqu'aux années 1970, cet enseignement se limitait, pour la théorie, à un court paragraphe dans une question d'internat. Accompagnant, dans sa poche, l'interne de garde à l'hôpital, le recueil de conduites à tenir, tel celui des « 40 questions d'oral de 5 minutes », de J Cournut et J Moreau, offert par un laboratoire pharmaceutique, lui servait de mentor. La pratique s'acquerrait au mieux par compagnonnage, au pire par tâtonnement et avec les conseils d'une infirmière expérimentée ! Projeter des jeunes médecins sur les routes, dans les chantiers ou au domicile, pour prendre en charge un patient, exigeait qu'ils soient formés d'une façon adaptée. D'autant plus, qu'au chevet de la victime, ils devaient coopérer avec des secouristes du travail ou du corps de sapeurs-pompiers, déjà présents et dont certains avaient, adjoint à leur brevet national de secourisme, la mention réanimation. Souvent même cette prise en charge s'effectuait devant témoins quand ce n'était pas sous l'œil d'une caméra de télévision. « Le nécessaire n'est pas tant de médicaliser les secours, mais de secourir les médecins », proclamait le P^r Marcel Arnaud en 1970. Ce fut l'œuvre des écoles d'ambulanciers, créées en 1973 au sein des SAMU, de s'atteler à cette mission. Ces jeunes écoles hospitalières ont été tout naturellement utilisées pour conduire ces formations théoriques et pratiques destinées aux médecins puis aux infirmiers des SMUR et des services des urgences. À partir de 1979, les Centres d'Enseignement des Soins d'Urgence (CESU), soutenus financièrement par le Ministère de la Santé, structurent ces formations élargies à tous les acteurs de l'urgence. L'association nationale des CESU, animée par l'équipe du SAMU du CHU d'Amiens, dynamisera ces actions. À cette époque, certaines facultés de pharmacie, diffusaient l'enseignement du secourisme aux étudiants se destinant à l'exercice en officine. Tout naturellement, après 10 ans de plaidoyers persévérants (Louis Lareng, Louis Serre, Adolphe Steg), le Ministère de l'Éducation nationale organise, à partir de 1985, l'enseignement de la médecine d'urgence destiné aux étudiants en médecine du 2^e cycle. Dans cette dynamique, et sous l'impulsion de la loi de l'Aide Médicale Urgente et des Transports Sanitaires, votée le 6 janvier 1986, l'enseignement de la médecine d'urgence s'institutionnalise. Ainsi sont créées les deux capacités d'aide médicale urgente (CAMU) et de médecine de catastrophe. La

première généralise un enseignement dont une dizaine de facultés de médecine avaient déjà pris l'initiative en organisant des diplômes universitaires (DU) d'oxylogie-médecine d'urgence, sur l'exemple pionner de l'université de Paris XIII-Bobigny. La seconde capacité propose, au niveau national, un enseignement que Pierre Huguenard avait initié dès 1981 sous forme d'un DU de médecine de catastrophe à l'université Paris XII-Créteil. L'urgente nécessité de cette initiative lui était apparue en constatant le désordre des secours, notamment médicaux, lors du séisme d'El Asman (Algérie 1980). Une faculté de médecine par région militaire est habilitée à organiser cette capacité de médecine de catastrophe. L'activité des services médicaux d'urgence hospitaliers comme préhospitaliers croît rapidement pendant les 15 dernières années du XX^e siècle. Les formations universitaires accompagnent cette évolution. La CAMU devient CMU avec 2 modules distincts pour le préhospitalier et l'accueil hospitalier. La création du diplôme d'études spécialisées complémentaires de médecine d'urgence (DESC-MU) est longuement étudiée. Elle voit le jour en 2004 grâce à l'inlassable action de B Nemitz, soutenu par le Collège National des Enseignants de la Médecine d'Ugence (CNEMU). Celui-ci veille, depuis à la promotion de l'enseignement et de la recherche de cette nouvelle discipline, qu'elle soit enfin reconnue. Pour leur part, les différentes sociétés, savantes et professionnelles : Société Française de Médecine d'Urgence (SFMU), SAMU de France, Société Française d'Anesthésie de Réanimation (SFAR) et Société Française de Médecine de catastrophe, poursuivent leurs efforts pour la formation des professionnels soignants de la médecine d'urgence en leur proposant des congrès réguliers, des séminaires, des stages... Plusieurs DU se sont progressivement mis en place pour répondre aux besoins spécifiques de formation des urgentistes : DU de toxicologie clinique, DU de régulation médicale, DU accueil des urgences pédiatriques, DU des traumatismes graves, Anesthésie loco-régionale, intubation endotrachéale difficile, analgésie-sédation, lecture de l'ECG, échographie en urgence... soulignant ainsi la polyvalence et la transversalité de l'exercice de la médecine d'urgence.

Conclusion

Intimement mêlée à l'histoire générale de la médecine, l'histoire de la médecine d'urgence sur 2 siècles, ne saurait être complète en ces quelques pages nécessairement sélectives. Nombreux sont les chapitres incomplets, trop brièvement effleurés ou absents dans ce survol. Il en est un, qu'en guise de conclusion, nous devons d'évoquer. Il s'agit de la réflexion entreprise par la SFMU sur la démarche éthique en médecine d'urgence à l'instar de la Société de Médecine d'Urgence Nord Américaine et de l'American College of Emergency Physicians. « La chaîne éthique est une exigence de la médecine d'urgence. Elle doit être activée en même temps que la chaîne de survie. Ainsi, le médecin urgentiste a le devoir d'interroger cette dimension de sa pratique malgré les nombreuses contraintes liées à l'urgence ».

Bibliographie

1. Gonzalès J. Initiation à l'histoire de la médecine et des idées médicales ; Paris : HdF heures de France 2005 ; 190.
2. Déchy H. Sous le signe de Babinski. Paris : Association du musée d'histoire de la médecine – La compagnie d'Hauteville – collection « contributions », 2007.
3. Bounhoure JP. Histoire de la cardiologie 191. Toulouse : Privat 2004 ; 179 : 133-5.
4. Cazalaà JB, Becker D, Cousin MT. Les instruments d'anesthésie et de réanimation. Paris : Glyph 2005.
5. Vayre P. Les Larrey, Dominique, Hipopolyte... et les autres. Paris : Glyph 2006 ; 122.
6. Le Quellec-Baron S. Histoire des urgences à Paris, de 1770 à nos jours – Thèse médecine. Paris : Thèse médecine – Université Paris 7, 2000.
7. Poirson-Sicre S. La médecine d'urgence préhospitalière. À travers l'histoire. Paris : Glyph et Biotem : Histoire, médecine et société 2003 ; 126-8.
8. Halioua. Histoire de la médecine. Paris : Masson 2001 ; 188 : 193-195.
9. Antoni C. Historique de l'émergence de la médecine d'urgence en France. Nice : Thèse médecine 1999.
10. André V. Ici, ventilateur. Évreux : Cahlmann-Lévy 1954.
11. Gögler E. Les accidentés du trafic routier. Paris : Documentation Geigy 1964.
12. Safar P. La réanimation cardio-respiratoire et cérébrale d'urgence. Paris : Arnette 1982 ; 17.
13. DHOS. Circulaire du 2 juillet 1967, du Ministère de la Santé relative aux évacuations sanitaires secondaires. Bulletin officiel 1967.
14. Leveau P. Scores et outils de mesure en médecine d'urgence. Paris : Maloine 2006.
15. Berthier F, Branger B, Lapostolle F, Morel P, Guilleux AM, Debierre V, Chourar M, Huot-Maire V, Menthonnex E, Baron D. Score predicting imminent delivery in pregnant women calling the Emergency Medical Service 2009 ; 16(1) : 14-22.
16. Chabernaude JL, Dienpendaele JF, Menthonnex E. Transport des nouveau-nés et des enfants : historique. La Rev. des SAMU. SFEM, N° spécial octobre 2005 ; XXVII : 343-6.
17. Huault G, Dehan M, Lejeune JA. Le transport du nouveau-né et du prématuré. Gazette Med France. 1972 ; 79 : 6805-21.
18. Huault G. Réanimation du nouveau-né au moment de la naissance. Rev Prat 1969 ; 19-20.
19. Hurtaud JP, Caille C, Ivanoff S, Martinez-Almoyna M. Transport médical des enfants en état grave. Rev Prat 1969 ; 19 : 150-8.
20. Serre L, Tonnelot JL, Estorc J, Gippet J, Blanc JF, Lambert J, Valat J. L'unité mobile de transport des nouveau-nés du SAMU de Montpellier. Ann Anesth Franç 1974 ; 15 : 780-90.
21. Benatia P. 20 ans de transferts néonataux. Urgences 1992 ; 5 : 263-6.
22. Lavaud J, Chabernaude JL, Egu JF, Février YM, Johanet S. Réanimation et transports pédiatriques. Paris : Masson, 1985.
23. Lapostolle F. L'échographie en médecine d'urgence : c'est l'histoire qui donne raison. La Rev des SAMU. SFEM, 2005, 27 numéro spécial : 365-6.

