

Un centre spécialisé voit le jour en Suisse

Nicolas Widmer^{1,2}, Laurence Schumacher^{1,3}, Thomas Meister⁴, Jean-Marc Krähenbühl⁵, Stefan Mühlebach⁶, Pascal Bonnabry³ et al.

Un centre spécialisé de pharmacie d'urgence et de catastrophe a été créé en 2017, suite aux recommandations d'un groupe de travail constitué sous l'égide de pharmaSuisse. Il vise à offrir une plateforme suisse de formation, de recherche et d'échange dans ce domaine.

La fréquence des catastrophes, tant d'origine naturelles qu'anthropiques (accidents technologiques, conflits), a augmenté de manière significative ces dernières décennies dans le monde, sollicitant ainsi beaucoup nos systèmes de santé, même si le nombre de victimes a, pour sa part, diminué ces vingt dernières années [1, 2].

La grande majorité des catastrophes naturelles sont d'origines climatiques (90%) et ont affecté environ quatre millions de personnes sur Terre et provoqué plus de 600 000 victimes en dix ans [3]. Le monde reste également peu préparé à l'émergence d'une véritable pandémie, dont le risque augmente avec les années en raison des changements climatiques, de l'urbanisation et de la mobilité humaine croissante [4].

Depuis le siècle dernier, la forte croissance tant démographique que technologique rend la limite entre catastrophe naturelle et anthropique de plus en plus ténue. Les « famines communistes » du XX^e siècle, aux conséquences sanitaires incalculables et responsables de millions de victimes en Union soviétique et en Chine, sont des exemples célèbres de catastrophes humanitaires associant causes naturelles (sécheresse notamment) et politiques [5]. Quant à la récente catastrophe de Fukushima, elle représente un bon exemple d'amplification de l'impact d'une catastrophe naturelle (tsunami) par un accident industriel majeur (nucléaire) [6].

Sur le plan des conflits humains, même si l'État moderne est né de la guerre et par la guerre, il est globalement en train de la désapprendre [7, 8]. En Occident, les souvenirs des deux guerres mondiales s'éloignent. Fort heureusement, car rien que le 22 août 1914, la France par



Des sauveteurs de la chaîne suisse de sauvetage évacuent un blessé sur une civière. © VBS/DDPS – ZEM

exemple perdait 27 000 soldats au cours du jour le plus meurtrier de son histoire. Malgré tout, ces dernières années ont vu une recrudescence d'actes terroristes dans de nombreuses régions du globe, y compris en Europe [9, 10]. Les attentats de Paris de novembre 2015 ont fait un nombre de victimes (129 morts et plus de 300 blessés) [11] proches de ceux déplorés durant la dernière guerre sur sol suisse (Sonderbund, 1847; 93–128 morts selon les sources et plus de 400 blessés) [12].

Parallèlement, les nouveaux conflits ou actes criminels de grande ampleur qui émergent dans le cyberspace vont certainement s'amplifier ces prochaines années [13], potentialisés par le développement des objets connectés [14]. Dans ce contexte, des impacts bien réels sont à craindre, y compris sur nos systèmes de santé, à l'exemple de la cyberattaque dont a été victime récemment le « National Health Service » (NHS) britannique [15].

Heureusement, les catastrophes et les événements majeurs restent rares dans notre pays. Toutefois, les risques liés à la densité de population, notamment sur les axes de transit souvent proches de zones à forte concentration urbaine, n'est pas à négliger. De même, de nombreuses installations techniques et infrastructures

sensibles peuvent produire des dommages à grande échelle en cas de pannes, accidents ou attentats [16]. En effet, nos sociétés modernes sont paradoxalement particulièrement vulnérables aux catastrophes naturelles ou anthropiques en raison, notamment, de leur dépendance élevée à la technologie, de leur concentration en zones urbaines (nécessitant de fortes infrastructures) et de leur interdépendance [17, 18]. Cette interdépendance est encore favorisée par certaines mesures d'économie actuelles dans l'industrie, associant réduction des capacités logistiques propres et délocalisation des structures de production (y compris des médicaments d'ailleurs), ou dans les ménages privés avec la disparition des réserves domestiques. Face à cette complexité, il est de notre devoir d'être correctement préparé aux diverses catastrophes décrites plus haut, souvent imprévisibles.

- 1 Pharmacie des Hôpitaux de l'Est Lémanique, Vevey
- 2 Brigade logistique 1, Base logistique de l'armée, Ittigen
- 3 Section des sciences pharmaceutiques, Université de Genève, Université de Lausanne, Genève
- 4 Pharmacie de l'armée, Ittigen
- 5 Pharmacie de l'Hôtel de Ville, Echallens
- 6 Office fédéral pour l'approvisionnement économique du pays, Berne



Administration de médicaments sur le terrain par des soldats sanitaires.

© VBS/DDPS – ZEM

Implication des pharmaciens

Afin de réduire les conséquences humaines, environnementales et économiques des catastrophes, des stratégies d'action sont élaborées au niveau local, régional, national et international par diverses autorités [18, 19]. Dans ce contexte, le rôle du pharmacien comme professionnel de la santé apparaît évident [20]. En situation sanitaire extraordinaire, tant en milieu officinal, industriel, hospitalier que dans l'administration, il doit mettre à disposition ses compétences logistiques et techniques (par exemple approvisionnement et stockage particulier, voire fabrication spéciale), ainsi que ses compétences cliniques (conseils sur l'utilisation de médicaments spécifiques, identification d'équivalences, toxicologie, etc.) [19, 21]. Ces compétences doivent cependant s'adapter au manque de ressources propres à toute situation extraordinaire, impliquant des actions de triage et de priorisation, ainsi que le recours à des traitements efficaces, mais simples et standardisés, souvent bien éloignés des développements actuels de la médecine personnalisée ou de précision.

Les contributions attendues et les responsabilités exactes du pharmacien en cas de situation de catastrophe au XXI^e siècle ont été progressivement identifiées et précisées sur le plan international et dans la littérature [22, 23]. En particulier, la Fédération internationale pharmaceutique (FIP) a publié pour la première fois en 2016 des recommandations visant à aider les organisations pharmaceutiques à préparer leurs membres à répondre adéquatement aux catastrophes [24].

Service sanitaire coordonné et Centre de compétence pour la médecine militaire et de catastrophe

Le service sanitaire coordonné (SSC) suisse a pour tâche de coordonner l'engagement et la mise à contribution optimale des moyens disponibles en personnel, en matériel et en installations de tous les organes sanitaires du pays. Le but du SSC est donc de procurer le meilleur soutien sanitaire possible aux patients, en temps normal comme en situation de crise [25, 26]. Cette coordination est notamment une activité importante en vue de la prévention et de la maîtrise d'évènements extraordinaires à l'échelle nationale. Les partenaires du SSC sont autant civils (cantons, hôpitaux, Alliance suisse des samaritains, etc.) que militaires (notamment le service sanitaire de l'armée).

Le mandataire du Conseil fédéral pour le SSC porte aussi la responsabilité du Centre de compétence pour la médecine militaire et de catastrophe (Cen comp MMC). Ce centre, fondé en 2003 sous l'appellation initiale d'Académie suisse intégrée pour la médecine militaire et de catastrophe (ASMC), a pour objectifs stratégiques:

- d'encourager et de coordonner la formation de personnes exerçant une profession médicale ou travaillant dans le domaine de la santé et exerçant une fonction de cadre au sein du service sanitaire de l'armée ou d'une autre organisation civile partenaire du SSC;
- d'encourager la recherche dans le domaine de la médecine militaire et de catastrophe en étroite collaboration avec des partenaires nationaux et internationaux.

Pour ce faire, le Cen comp MMC travaille avec des autorités ou institutions civiles et militaires (notamment les facultés de médecine des universités suisses) à qui elle confie des mandats en lien avec ses objectifs. Les centres spécialisés émanant de ces mandats sont résumés dans le tableau 1 (ci-dessous).

Objectifs et prestations du nouveau centre spécialisé de pharmacie d'urgence et de catastrophe

Début 2017, grâce aux efforts préalables d'un groupe de travail de pharmaSuisse (voir encadré) et au soutien de la Confédération suisse, la Section des sciences pharmaceutiques de l'Université de Genève a reçu un premier mandat de quatre ans de la part du Cen comp MMC pour bâtir un nouveau centre spécialisé de pharmacie d'urgence et de catastrophe et œuvrer pour la formation et la recherche dans ce domaine.

Les objectifs suivants ont été confiés à ce centre spécialisé par le Mandataire du Conseil fédéral pour le Service sanitaire coordonné:

- évaluer l'intérêt de la pharmacie d'urgence et de catastrophe dans le cadre du SSC;
- orienter professionnellement et moderniser la formation de base, post-grade et continue des pharmaciennes militaires de milice;

Tableau 1: Centres spécialisés de médecine militaire et de catastrophe

Université	Centre spécialisé
BS	Méthodologie d'enseignement et de télémédecine
BS	Chirurgie maxillo-faciale et médecine dentaire d'urgence
BS	Médecine d'urgence préclinique
BE	Soins en situation de catastrophe
BE	Médecine d'urgence clinique
GE	Chirurgie de guerre et de catastrophe
GE	Pharmacie d'urgence et de catastrophe (nouveau, créé en 2017)
VD	Médecine de catastrophe
ZH	Ethique en médecine militaire
ZH	Traumatologie
ZH	Psychiatrie et psychologie de catastrophe
ZH	Biologie médicale militaire

- mettre à disposition des pharmaciens civils des éléments de ces formations des pharmaciens militaires par le biais de cours de formation continue en complément des cours universitaires existants;
- faire reconnaître des éléments de ces formations des pharmaciens militaires dans les programmes de formation professionnels civils (FPH);
- conduire des projets de recherche dans le domaine de la pharmacie d'urgence et de catastrophe.

Le groupe de travail «Pharmacie militaire et catastrophe»

En 2012, un groupe de travail s'est constitué sous l'égide de pharmaSuisse avec pour objectif de développer une meilleure coordination entre la formation des pharmaciens et pharmaciennes militaires de milice et les besoins et contraintes du monde professionnel civil. Les membres de ce groupe étaient:

- Dr Jean-Marc Krähenbühl (président), pharmacien d'officine et membre du comité de pharmaSuisse
- Dr Markus Lampert, pharmacien d'hôpital et pharmacien militaire de milice
- Dr Nicolas Widmer, pharmacien d'hôpital et pharmacien militaire de milice
- Dr Thomas Meister, remplaçant du chef de la pharmacie de l'armée
- Prof. Stefan Mühlebach, pharmacien d'industrie et responsable du domaine des produits thérapeutiques de l'Office fédéral pour l'approvisionnement économique du pays
- Dr Elisabeth Grimm, pharmacienne d'industrie et ancienne pharmacienne cantonale
- Lieutenant-colonel EMG Emanuel Pauchard, puis lieutenant-colonel Denis Orange, chefs successifs du Cours de cadre de médecine 41 (écoles de sous-officier et d'officier des professions médicales).

Il est apparu progressivement aux membres du groupe de travail qu'une modernisation et une revalorisation de la formation des pharmaciens militaires était nécessaire, assortie d'une reconnaissance de celle-ci dans les programmes de formation FPH existant. Après plusieurs années de travail dans ce domaine, en partenariat avec le service sanitaire de l'armée, un projet de création d'un centre spécialisé de pharmacie d'urgence et de catastrophe a été élaboré. Il a pu se concrétiser grâce à l'intérêt et à l'appui de la Confédération, par le biais du Cen comp MMC, et en capitalisant sur certains projets initiés dans les années 2000 déjà. Ce nouveau centre spécialisé, décrit dans le présent article auquel les membres du groupe de travail ont contribué, a été créé en 2017. Il reprend de façon officielle et durable les divers projets initiés par ce groupe de travail au-delà du seul champ militaire.

Les prestations associées à ces objectifs seront développées grâce à des partenariats avec diverses institutions (exemples: autres universités suisses, autres centres de médecine et de soins infirmiers de catastrophe, Office fédéral pour l'approvisionnement économique du pays [27], pharmacie et service sanitaire de l'armée [28]), sociétés professionnelles (exemples: pharmaSuisse, GSASA, GSIA) et entreprises privées. Des collaborations seront aussi établies avec l'étranger, notamment avec la section pharmacie d'urgence et militaire de la FIP.

L'offre de formation progressivement développée devrait permettre d'offrir aux pharmaciens et aux autres professionnels de la santé des cours dans le domaine de la conduite pharmaceutique en cas de catastrophe, de l'approvisionnement de médicaments en situation de crise (y compris fabrication), de pharmacologie et toxicologie d'urgence (y compris connaissance détaillée des antidotes), ainsi que de gestion des dispositifs médicaux et des produits d'hygiène en situation sanitaire extraordinaire.

Ces cours devront être en adéquation avec les récentes recommandations internationales de la FIP et devront inciter à développer une certaine unité de doctrine en Suisse dans le domaine de l'utilisation des médicaments en situation d'urgence et de catastrophe [24]. En plus de l'apport de cette formation aux pharmaciens suisses dans le domaine de la prévention et de la gestion des catastrophes possibles dans notre pays, cette formation visera aussi à apporter un bagage théorique et un partage d'expérience utile aux pharmaciens œuvrant ou se destinant à travailler dans le domaine humanitaire à l'étranger.

Pour mener à bien les activités de recherche du centre, une doctorante a récemment été engagée et des premiers thèmes identifiés (ex: étude de l'application des recommandations de la FIP en Europe, utilisation des antidotes).

Conclusion

Toute société humaine peut être frappée par des catastrophes à tout moment, avec des impacts qui sont parfois d'autant plus grands que cette société est développée. Ces catastrophes exposent les populations à des risques élevés de décès, blessures, maladies et pertes économiques à grande échelle. Si les systèmes de santé ne sont pas suffisamment armés pour

faire face à ce type de situations, les populations touchées peuvent être extrêmement vulnérables [29].

Comme professionnel de la santé, le pharmacien a également un rôle à jouer dans des situations sanitaires extraordinaires résultant de telles catastrophes au côté de ses partenaires. En ce début de XXI^e siècle, confronté à de nombreux enjeux environnementaux et instabilités politiques, le pharmacien est appelé à redéfinir ses rôles dans ce type de situations et à acquérir de nouvelles compétences en la matière. Le nouveau centre spécialisé de pharmacie d'urgence et de catastrophe vise à offrir une plateforme suisse interdisciplinaire de formation, de recherche et d'échange dans ce domaine. Il accueille volontiers les projets de collaboration de la part des acteurs intéressés par ces thématiques. ■

Adresse de correspondance

Dr Nicolas Widmer
Pharmacie des Hôpitaux de l'Est Lémanique
Bd Paderewski 3, 1800 Vevey
E-mail: info@disaster-pharmacy.ch
Site Internet: <http://www.disaster-pharmacy.ch>

Références

- [1] Centre for Research on the Epidemiology of Disasters. Emergency Events Database (EM-DAT) [database on the Internet]. 2017 [cited May 8, 2017]. Available from <http://www.emdat.be/>
- [2] Guha-Sapir D, Hoyois P, et al. Annual Disaster Statistical Review 2015: The Numbers and Trends. Brussels: Centre for Research on the Epidemiology of Disasters; 2016.
- [3] United Nations Office for Disaster Risk Reduction, Centre for Research on the Epidemiology of Disasters. The human cost of weather-related disasters 1995–2015. 2015.
- [4] Dhillion RS, Srikrishna D, et al. The World is completely unprepared for a global Pandemic. Harvard Business Review 2017.
- [5] Bianco L. De la famine chinoise aux famines communistes. Perspectives Chinoises 2013; 2013(3).
- [6] Kako M, Arbon P, et al. Disaster health after the 2011 great East Japan earthquake. Prehospital and Disaster Medicine 2014; 29(1): 54-9.
- [7] Fry DP. Life without war. Science 2012; 336(6083): 879-84.
- [8] Barnavi E. Dix thèses sur la guerre. Paris, Flammarion; 2014.
- [9] National Consortium for the Study of Terrorism and Responses to Terrorism (START). Global Terrorism Database [database on the Internet]. University of Maryland. 2017 [cited May 8, 2017]. Available from <https://www.start.umd.edu/gtd>
- [10] Institute for Economics and Peace (IEP). Global Terrorism Index 2016. Sidney; 2016.
- [11] Hirsch M, Carli P, et al. The medical response to multisite terrorist attacks in Paris. Lancet 2015; 386(10012): 2535-8.

- [12] Roca R. Sonderbund. Dictionnaire historique de la Suisse (DHS); 2013. Available from <http://www.hls-dhs-dss.ch/textes/f/F17241.php>
- [13] Weinberger S. Computer security: Is this the start of cyberwarfare? *Nature* 2011; 474(7350): 142-5.
- [14] EPFL International Risk Governance Center. Governing cybersecurity risks and benefits of the Internet of Things: Connected medical & health devices and connected vehicles. Workshop report. Lausanne; 2017.
- [15] Martin G, Kinross J, et al. Effective cybersecurity is fundamental to patient safety. *BMJ* 2017; 357:j2375.
- [16] Zürcher M, Müller S, et al. Conduite du service sanitaire en cas d'événement majeur (CEFOCA). *Bulletin des Médecins Suisses* 2016; 97(26-27): 958-60.
- [17] Julliard D. De la vulnérabilité des sociétés modernes. *Revue Militaire Suisse* 2008; (3): 13-9.
- [18] Inglesby TV. Progress in disaster planning and preparedness since 2001. *JAMA* 2011; 306(12): 1372-3.
- [19] Pesenti F, Blanc A, et al. Réponse pharmaceutique aux situations sanitaires extraordinaires en milieu hospitalier. *Swiss Review of Military and Disaster Medicine* 2015; (2): 43-7.
- [20] Jordan D, Mesnil M. Le pharmacien et la santé publique en Suisse à l'aube du 21^e siècle: Programme en 32 thèses. Bern-Liebefeld: pharmaSuisse; 2004.
- [21] Flück M, Grösser SN. Sicherung der Versorgung mit Arzneimitteln bei ausserordentlichen Ereignissen. In: Tokarski KO, et al. *Zukunftstrends Wirtschaft 2020: Strategische Handlungsfelder für Unternehmen und Non-Profit-Organisationen*. Wiesbaden, Springer; 2017. p. 231-69.
- [22] Tsuyuki RT. Intervention des pharmaciens en cas de catastrophe naturelle: Vue intérieure du travail des pharmaciens et de leur rôle dans la société. *Canadian Pharmacists Journal* 2016; 149(4): 190-1.
- [23] Alkhalili M, Ma J, et al. Defining roles for pharmacy personnel in disaster response and emergency preparedness. *Disaster Medicine and Public Health Preparedness* 2017; 1-9.
- [24] International Pharmaceutical Federation (FIP). *Responding to Disaster: Guidelines for Pharmacy 2016*. The Hague; 2016.
- [25] Bureau du Service sanitaire coordonné. Service sanitaire coordonné (SSC). 2017 [cited May 8, 2017] Available from <http://www.ksd-ssc.ch/>
- [26] Le Mandataire du Conseil fédéral pour le service sanitaire coordonné SSC. *Prospectus SSC*. Confédération suisse. Berne; 2011.
- [27] Mühlebach S, Haudenschild U. Die Sicherstellung von Heilmitteln in der Schweiz bei Versorgungsempfängen: Die Rolle des Bereichs Heilmittel des Bundesamtes für Wirtschaftliche Landesversorgung in der Schweiz. *pharmind* 2013; 75(9): 1461-5.
- [28] Meister T. La nouvelle unité de production de la Pharmacie de l'armée. *Swiss Review of Military and Disaster Medicine* 2017; (1): 43-50.
- [29] *Strengthening health-system emergency preparedness. Toolkit for assessing health-system capacity for crisis management*. Copenhagen: World Health Organization; 2012.

Interview

«Il importe que la FPH reconnaisse la formation des pharmaciens militaires»

Dans quels domaines les pharmaciens peuvent-ils être plus particulièrement utiles en cas de situation d'urgence ou de catastrophe?

Dr Méd. Nejla Gültekin: Ceux-ci peuvent établir un plan catastrophe pour la prise en charge pharmaceutique dans des situations extraordinaires, par exemple lorsque des infrastructures sont défaillantes ou lors de perturbations dans la chaîne d'approvisionnement. En outre, des assortiments de médicaments répondant au niveau de stock minimal pourraient être définis pour les hôpitaux et les cabinets médicaux.

Quels avantages attendez-vous de la création d'un centre spécialisé de pharmacie d'urgence et de catastrophe?

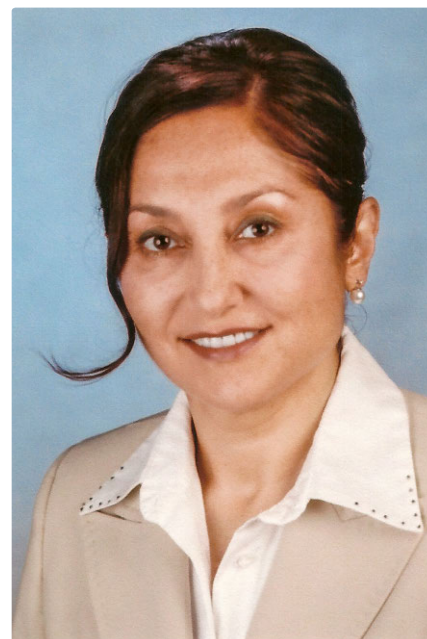
Un nouveau programme de formation des pharmaciens militaires en rapport avec la pharmacie d'urgence et de catastrophe doit être élaboré avec l'objectif de faire reconnaître les contenus de la formation de base, continue et postgrade au niveau civil. Par ailleurs, il est envisageable de lancer des projets de recherche dans le domaine de la pharmacie d'urgence et de catastrophe en lien avec l'environnement civil et militaire.

Quels partenariats pensez-vous que ce nouveau centre devrait particulièrement développer?

Le centre spécialisé devrait en particulier coopérer avec les hôpitaux dans le domaine de la pharmacie d'urgence et de catastrophe et avec la Foederatio Pharmaceutica Helvetiae (FPH).

Contribuer à moderniser la formation des pharmaciens militaires est l'un des objectifs de ce nouveau centre. Quels sont pour vous les manques à combler en priorité?

Il importe en premier lieu que la FPH reconnaisse la formation des pharmaciens



Dr Méd. Nejla Gültekin, cheffe du Centre de compétences pour la médecine militaire et de catastrophe.

© VBS/DDPS – ZEM

militaires et que soit élaboré un concept en matière de fabrication et de distribution des médicaments et dispositifs médicaux dans des situations extraordinaires.

Un autre de ses objectifs est de mettre à disposition des pharmaciens civils des éléments de la formation des pharmaciens militaires. Avez-vous des recommandations en la matière?

Au cours de leur formation militaire pharmaceutique, les pharmaciens militaires acquièrent des connaissances notamment dans le domaine de la conduite – tant théoriques que pratiques –, de la gestion des situations extraordinaires et des coopérations possibles avec les partenaires. L'environnement civil profite aussi de ces compétences car les pharmaciens militaires sont généralement aussi actifs dans la même branche dans leur profession civile. ■

Interview: Thierry Philbet