

# La réanimation dans les systèmes de santé à ressources limitées : expérience d'une coopération francopakistanaise en réanimation

## Intensive Care Medicine in Resource Limited Health Systems: Experience of a Pakistani-French Cooperation Program in Intensive Care

V. Iooos · R. Aman · T. Qureshi · M.I. Memon · G. Offenstadt

Reçu le 30 juillet 2014 ; accepté le 5 septembre 2014  
© SRLF et Springer-Verlag France 2014

**Résumé** La réanimation est une discipline peu reconnue dans les systèmes de santé à ressources limitées. Le programme de coopération francopakistanaise en réanimation de 2000 à 2010, entre le *Pakistan Institute of Medical Sciences* (PIMS), hôpital universitaire d'Islamabad et le service de réanimation médicale de l'hôpital Saint Antoine à Paris permet de mieux comprendre les défis posés au Pakistan par les patients nécessitant des soins de réanimation, par la faiblesse du système de santé publique et par la lente émergence de la spécialité. Le contexte socioculturel est un élément essentiel pour expliquer les succès et les échecs de cette coopération. Les actions se sont concentrées autour de la création d'un service de réanimation médicale de neuf lits fonctionnant en système fermé avec une équipe dédiée, d'un plaidoyer pour la reconnaissance de la spécialité au niveau national, de la création d'une formation diplômante en réanimation et de la rédaction d'un projet de service soumis au ministère de la Santé. Les résultats sont incertains dans leur pérennité, mais nous avons obtenu la reconnaissance de la discipline et des jeunes médecins s'engagent dans des parcours de formation spécifiques. En 2014, la réanimation médicale du PIMS continue à fonctionner sur le mode fermé.

**Mots clés** Réanimation · Pays à ressources limitées · Coopération · Gestion des données · Ressources humaines · Infection nosocomiale · Hygiène des mains

**Abstract** Intensive care medicine is poorly recognized as a medical specialty in resource limited health systems. Between 2000 and 2010 a French-Pakistani cooperation program in intensive care medicine was launched between the Pakistan Institute of Medical Sciences (Islamabad teaching Hospital, PIMS) and the medical intensive care unit (MICU) of Saint Antoine hospital in Paris. It allows understanding the different challenges created in Pakistan by patients requiring intensive care, the weaknesses of the public health system and the slow uprise of this medical specialty. The sociocultural context is an important factor to explain the failures and successes of this program. The interventions focused on the creation of a 9-bed medical intensive care unit organized in a closed system with a dedicated team, the advocacy for recognition of intensive care medicine as a medical specialty, the creation of one formal training program and writing of a medical department project submitted to the health ministry. Sustainability of the results achieved by this cooperation program is questionable, but we obtained the recognition of intensive care medicine as a medical specialty and young doctors are now joining specific training programs. In 2014, the MICU of PIMS still works as a closed unit.

**Keywords** Intensive care medicine · Critical care medicine · Low income country · Cooperation · Data management · Human resources · Hospital acquired infection · Hand hygiene

---

V. Iooos  
Service de réanimation, hôpital Delafontaine,  
Saint Denis, France

R. Aman · T. Qureshi · M.I. Memon  
Medical and surgical ICU, Pakistan Institute of medical sciences,  
Islamabad, Pakistan

G. Offenstadt (✉)  
Service de réanimation médicale, hôpital Saint Antoine,  
Paris, France  
e-mail : georges.offenstadt@sat.aphp.fr

### Introduction

La réanimation est une spécialité non reconnue et non enseignée dans de nombreux pays, particulièrement dans ceux dont les systèmes de santé sont peu performants et peu financés. Cependant, comme partout dans le monde, il y a des patients en défaillance viscérale qui se présentent dans les structures de soins de ces pays et se posent la question de

savoir comment ces dernières peuvent répondre à cette demande [1,2]. Les soins de réanimation selon nos critères, au regard des autres priorités de santé publique dans ces pays, doivent être repensés et adaptés. Les différences culturelles doivent être bien connues, bien intégrées et bien comprises. La société pakistanaise accorde une place fondamentale à certaines valeurs : l'honneur (*izzat, ghairat*), le respect, le prestige, ne pas perdre la face [3]. Chacune des principales ethnies a son code de conduite et de fonctionnement, par exemple le « pashtunwali » pour les Pathans.

La qualité des soins délivrés par les services de réanimation est dépendante, d'une part d'un haut niveau de ressources humaines mais aussi de la performance d'autres secteurs d'activité de l'hôpital comme l'imagerie, la biologie, la transfusion ou le bloc opératoire. La sécurité des patients est un défi majeur des systèmes de santé à ressources limitées notamment dans les domaines de la lutte contre les infections nosocomiales, de l'ingénierie biomédicale et de la qualité des médicaments [4]. D'autres facteurs extérieurs ont un rôle important comme l'accès aux soins, la qualité de la prise en charge dans les centres de santé périphériques et l'existence ou non d'un système de réponse préhospitalière aux urgences vitales. Certains patients n'arrivent qu'après un parcours long et difficile. Il n'est pas question d'avoir recours en routine à un hélicoptère, beaucoup de routes ne sont pas goudronnées et quand elles le sont, l'entretien laisse à désirer.

Se pose ainsi la question essentielle de déterminer, en fonction des caractéristiques des patients en état critique et de celles du système de santé, le niveau de soins de réanimation adapté à ce contexte [5,6]. Par exemple, introduire la ventilation mécanique continue dans des hôpitaux incapables d'organiser une permanence des soins peut s'avérer délétère pour les patients.

Pour contribuer à cette réflexion, nous rapportons l'expérience de dix ans de coopération entre le service de réanimation médicale de l'hôpital Saint Antoine à Paris et le *Pakistan Institute of Medical Sciences* (PIMS), l'hôpital universitaire d'Islamabad construit en 1986. Cette coopération, sous la forme quasi exclusive d'une assistance technique (pas de dotation en équipements) a débuté concrètement en décembre 2000 par la création d'une unité de réanimation médicale au PIMS. Le projet a été initié, soutenu et financé par l'Ambassade de France à Islamabad. Elle a assuré de manière efficace l'organisation locale des missions. Les partenaires pakistanais ont toujours été très accueillants, facilitateurs et coopératifs. Un point fondamental doit être souligné : les autorités administratives et politiques locales ont un rôle essentiel. Rien de pérenne ne peut être réalisé sans leur appui. [7]. Cette coopération a cessé brutalement en 2010 pour des raisons politiques, administratives et budgétaires.

## Le Pakistan, la santé au Pakistan, la coopération francopakistanaise en réanimation

### Généralités

Le Pakistan est le 6<sup>e</sup> pays le plus peuplé au monde avec une population estimée à 182 millions d'habitants en 2013, dont 34 % de moins de 15 ans, 4,4 % de plus de 65 ans [8]. Soixante-quatre pour cent de la population vit en zone rurale, et 43 % est analphabète. Le Pakistan possède la force nucléaire mais 25 % de la population vit sous le seuil officiel de pauvreté. Depuis l'indépendance en 1947, les relations entre le Pakistan et l'Inde sont conflictuelles, ce qui contribue à donner une place importante à l'armée. Le budget de l'armée est de 3,1 % du produit intérieur brut (PIB) vs 2,3 % en France. L'armée n'est cependant pas limitée aux soldats, elle regroupe également leurs familles, ce qui représente plusieurs millions de personnes [9]. Cette population vit à côté de la société pakistanaise avec ses habitations, ses magasins et son système de santé propre, même s'il peut accueillir sous conditions des civils. Un élément essentiel dans la compréhension de la société pakistanaise est le poids majeur de la culture traditionnelle. La famille au sens élargi garde une place énorme. Le chef de village, le chef de famille sont des personnages incontournables de la société pakistanaise. La loi coutumière décisive s'exprime dans les conseils familiaux, communaux voire nationaux (*jirga, ponchayat*). Les autorités civiles doivent en tenir compte en permanence dans les décisions locales voire nationales. Dans bien des cas, rien ne peut se faire sans leur assentiment [3].

La mortalité maternelle (260/100 000 naissances vivantes contre 8/100 000 en France) et infantile (59/1000 naissances vivantes contre 3/1000 en France) est élevée, mais en diminution marquée [10]. L'espérance de vie à la naissance est de 67 ans. Les maladies transmissibles représentent la moitié des décès au Pakistan (incidence de la tuberculose à 231 cas pour 100 000 habitants par an contre 4,3 pour 100 000 en France) ; mais le poids des maladies non transmissibles s'accroît en raison des changements des modes de vie. Les accidents de la route sont responsables d'une morbidité importante (388 décès par an pour 100 000 véhicules contre 8,5 en France [11]). La dépense totale de santé par habitant et par an est de 28 \$ (France : 2546 \$), soit 1 % du PIB (contre 11,7 % en France). Soixante-dix pour cent de cette dépense est assurée directement par les patients. Le budget gouvernemental de la santé est largement insuffisant, reflet d'un service public très faible. Les dépenses dans le secteur de la santé représentent 3,4 % des dépenses totales de l'administration publique, contre 15,9 % en France. Soixante-dix-huit pour cent de la population n'a pas de couverture sociale. Le secteur privé assure les trois quarts de l'activité de soins [9].

Il y a plus de médecins que d'infirmières avec un médecin pour 1200 habitants, une infirmière pour 2000 habitants et une sage-femme pour 6500 femmes. Il y a une forte émigration des personnels de santé, en particulier vers les pays du Moyen-Orient. La cause principale de ce mouvement est la faiblesse des salaires du secteur de la santé [7]. Pour les médecins travaillant dans le secteur public, une pratique privée complémentaire est indispensable pour faire vivre une famille. En 2014, avec une ancienneté de 15 ans, le salaire mensuel moyen d'un praticien hospitalier (« *medical officer* ») est de 100 000 roupies (760 €, en janvier 2014, 1 € = 144 roupies). Il faut au moins le double pour subvenir aux besoins d'une famille de deux enfants. Ainsi les médecins spécialistes et les professeurs en particulier ont tous une forte activité privée l'après-midi.

Le Pakistan a entrepris depuis 2010 une grande réforme de son système de santé dans le cadre d'un processus de décentralisation.

### La formation médicale au Pakistan [12,13]

Les langues officielles sont l'anglais et l'urdu, mais la langue d'enseignement de la médecine est l'anglais. Les Facultés de médecine publiques ou privées assurent la formation initiale (cinq ans) qui aboutit à un diplôme de fin d'étude appelé MBBS (*Medical Bachelor Basic Sciences*). Pour pouvoir pratiquer, l'étudiant en médecine doit ensuite valider un an d'internat de médecine générale (« *house job* »). Certains deviennent médecin généraliste et les autres suivent ensuite deux voies principales de spécialisation [14]. La première est proposée par les universités et leurs Facultés de médecine publiques qui organisent un enseignement des spécialités médicales (MD) et chirurgicales (MS) sur une durée de quatre ans, ainsi que des diplômes d'université. Le contenu de la formation est variable et ces diplômes sont peu valorisés. La seconde, plus prestigieuse, est l'internat de spécialité régi par le *College of Physicians and Surgeons of Pakistan* (CPSP). Le CPSP, dont le siège est à Karachi, est calqué sur le modèle du *Royal College* britannique. C'est une institution autonome qui organise la formation des spécialistes de façon uniforme sur l'ensemble du pays (*Fellow of College of Physician and Surgeons*, FCPS). Le CPSP n'offre pas (ou peu) d'enseignement structuré mais est essentiellement un organisme de validation.

### La réanimation au Pakistan

Des services de réanimation accueillant essentiellement des patients ayant une affection chirurgicale (*Surgical Intensive Care Unit*) existent dans les hôpitaux universitaires pakistanais depuis une trentaine d'années. Ces unités sont gérées par des anesthésistes occupés par ailleurs dans les blocs opératoires. Le personnel médical n'est pas dédié à ces services

et tourne de façon fréquente. Le nombre de lits de réanimation est insuffisant et ne permet pas (ou peu) la prise en charge des malades souffrant de pathologies médicales aiguës. La spécialité de médecine de réanimation n'est reconnue que depuis 2010 (voir plus loin). Suite au tremblement de terre du 8 octobre 2005 (100 000 morts et 138 000 blessés) et à l'afflux de matériel (respirateurs, dialyseurs, moniteurs cardiaques), des unités de réanimation ont commencé à se créer de façon anarchique dans les hôpitaux universitaires ou privés. Les hôpitaux de l'armée pakistanaise et de quelques institutions privées prestigieuses (*Aga Khan University Hospital* à Karachi, *Military Hospital* à Rawalpindi...) ont des services de réanimation structurés mais sont inaccessibles financièrement pour la grande majorité de la population. Presque toutes ces unités fonctionnent de façon ouverte.

### Le Pakistan Institute of Medical Sciences

Le *Pakistan Institute of Medical Sciences* (PIMS) a pour vocation d'une part d'être l'hôpital de référence pour une grande partie du Nord-Pakistan (en particulier le Punjab) et d'autre part d'assurer la formation des médecins aux principales spécialités. C'est un grand complexe hospitalier (Figs 1,2), d'environ 1000 lits, comprenant un hôpital pour adulte, un pour enfants, une maternité, un centre pour brûlés mais aussi plusieurs écoles pour infirmières, cadres infirmiers et techniciens. Il y a une forte pression sur cette structure avec en 2008, une moyenne de 800 passages aux urgences, 2400 consultations externes, 100 admissions et 70 interventions chirurgicales par jour. La direction du PIMS est un poste important soumis au pouvoir politique de telle sorte que les directeurs ont une grande influence locale mais changent souvent, au gré des jeux de pouvoir nationaux. Parfois, certains ne restent que quelques mois. Depuis 2014, le PIMS abrite l'université de médecine Shaheed Zulfikar Ali Buttho et assure la formation d'une centaine d'étudiants en médecine par promotion.

### La coopération francopakistanaise en réanimation

En 1999, les principaux chefs de service et l'administration du PIMS ont formulé à l'Ambassade de France à Islamabad une demande d'assistance technique pour la création d'une



**Fig. 1** Entrée principale du Pakistan Institute of Medical Sciences



**Fig. 2** Les différents bâtiments du Pakistan Institute of Medical Sciences

unité de réanimation médicale. Jusqu'alors, dans le Nord-Pakistan il n'y avait pas de service de réanimation exclusivement dédié aux patients médicaux (*Medical ICU*, MICU). L'Ambassade de France a contacté le Professeur Georges Offenstadt, chef du service de réanimation médicale de l'hôpital Saint Antoine. Les interlocuteurs directs furent les directeurs successifs du PIMS. Il y en a eu six entre 2000 et 2010. Deux ont influencé particulièrement notre coopération. Le premier, le Pr Azar Mehmood Qureshi, a fait accepter la création d'une *Medical ICU*, satellite du service de pneumologie. Le deuxième, le Professeur Syed Fazal Hadi, a été invité en France afin de le convaincre de construire une nouvelle structure physique puis d'autonomiser l'unité de réanimation. Leur réussite a été partielle malgré leur enthousiasme, notamment en raison de résistances et de méfiances de la communauté médicale. L'assistance technique française s'est essentiellement orientée d'une part vers la formation des cadres de cette MICU au niveau infirmier et médical, d'autre part vers la promotion d'un mode d'organisation du service fondé sur les notions de continuité des soins et de fonctionnement en unité dite « fermée », ce qui était une révolution locale et le reste encore actuellement en 2014. En pratique, deux médecins et une infirmière pakistanais ont fait plusieurs stages en France dans le service de réanimation médicale de l'hôpital Saint Antoine (pour une durée totale de 24 mois). Ces trois « cadres » furent les piliers de la MICU. Une mission française comprenant une infirmière et trois médecins réanimateurs s'est rendue à Islamabad pour une semaine tous les ans. Chacun des membres de la mission rédigeait un rapport transmis au conseiller de coopération et d'action culturelle de l'ambassade de France. Un poste d'assistant technique (expert officiel détaché par le gouvernement français auprès d'une institution étrangère) a été créé par le ministère des Affaires Étrangères pendant trois ans de

2006 à 2009 afin de permettre à un réanimateur français, le Dr Vincent Ioos, d'encadrer l'organisation de la MICU et de former des réanimateurs. De son côté, le PIMS a procédé à des investissements séquentiels pour équiper la MICU et aménager des locaux compatibles avec une activité de réanimation aboutissant en 2006 à la construction de novo d'une unité de réanimation inaugurée par le ministre de la santé du Pakistan et l'ambassadeur de France (Figs 3,4).

### Le service de réanimation médicale du PIMS

La MICU a une autonomie relativement importante depuis sa création, notamment en raison de la coopération avec le service de réanimation de l'hôpital Saint Antoine. C'est une unité de neuf lits dont l'accès est régulé par les agents de sécurité de l'hôpital (Figs 5-8). Sept lits sont situés dans



**Fig. 3** Construction au Pakistan Institute of Medical Sciences de l'unité de réanimation médicale MICU en 2005



**Fig. 4** Inauguration de l'unité de réanimation médicale le 8 avril 2005 par le ministre fédéral de la Santé Nasir Khan et l'ambassadeur de France Pierre Charasse



**Fig. 5** Entrée du service de réanimation médicale (MICU) au Pakistan Institute of Medical Sciences



**Fig. 6** Grande salle de l'unité de réanimation avec sept lits compartimentés

une salle commune, séparés les uns des autres par une cloison légère ( $9 \text{ m}^2/\text{lit}$ ). Deux chambres individuelles ( $12 \text{ m}^2$ ) permettent d'isoler les malades. Il y a un poste de soins (avec ordinateur) et un couloir qui sert de zone de soins pour entreposer entre autres le chariot d'urgence. Il y a une zone de stockage et un office qui servent aussi respectivement de bureau à la surveillante et de vestiaire pour le personnel soignant. Au fond du service se trouve une salle de staff avec un ordinateur et un vidéoprojecteur et la chambre de garde avec le vestiaire médecin. Les familles patientent dans le couloir de l'hôpital donnant accès à la MICU, sans espace aménagé.

### Ressources humaines

L'équipe soignante est relativement stable. Il y a une infirmière pour trois patients en moyenne. La profession d'aide-



**Fig. 7** L'équipe de réanimation lors d'une visite de la mission française en 2009 avec de gauche à droite Dr Rubina Aman, responsable de l'unité, Sister Zareena, Sister Shaheeda, male nurse Fahim, Sister Jamila (infirmières de réanimation), Virginie Soulié, infirmière du service de réanimation de l'hôpital Saint Antoine, Professeur Georges Offenstadt, Sister Khursheed (surveillante), Sister Zubeera (infirmière de réanimation)



**Fig. 8** Malade sous ventilation mécanique pour un syndrome de Guillain-Barré en février 2014

soignant n'existe pas. Il faut insister sur le fait que les infirmières ne participent pas à la toilette et à l'alimentation des malades, tâches qui sont confiées aux familles. Le nombre d'agents de service pour le nettoyage des surfaces est insuffisant. L'équipe médicale, jusqu'en 2010, était composée d'une part de médecins titulaires non spécialistes n'étant pas toujours en réanimation par choix, d'autre part d'internes en formation de spécialité qui passaient en réanimation pour une période de deux ou trois mois. Le nombre de médecins prenant des gardes et assurant la visite est instable, se situant entre quatre et six équivalents temps plein. Pendant les dix premières années d'existence de la MICU, celle-ci a été

dirigée par le Dr Rubina Aman, médecin pneumologue qui a, au fil des années, obtenu le grade de professeur associé et le Dr Tabassum Qureshi, médecin interniste, qui lui est resté bloqué au grade de chef de clinique par manque de soutiens politiques internes. Tous les deux ont effectué des stages, respectivement de trois et 18 mois, dans le service de réanimation médicale de l'hôpital Saint Antoine mais n'ont pas de formation universitaire en réanimation. Chacun a dû quitter le PIMS à différentes périodes pour plusieurs années afin de subvenir aux besoins de leurs familles, ce qui a perturbé l'activité du service. Malgré un fonctionnement en unité fermée, la MICU n'a jusqu'à ce jour pas d'équipe médicale administrativement autonome et en particulier pas de professeur chef de service. C'est une des raisons de l'arrêt de la coopération en 2010.

### Continuité des soins

La continuité des soins est un problème dans tous les hôpitaux gouvernementaux. L'hôpital est entre les mains des internes après 14 h, les « consultants » (médecins seniors) étant occupés l'après-midi par leur pratique privée. La MICU n'échappe pas à ce problème. Un système de visite du soir et d'astreinte téléphonique permet de pallier, de façon insuffisante, ce déficit d'encadrement.

### Matériel et médicaments

Globalement, les équipements sont en nombre satisfaisant. Les lits ne sont pas tous soignés (pas de matelas anti-escarres), ils sont articulés, permettant d'incliner la tête du lit qui n'est pas amovible. Chaque lit dispose d'un respirateur, d'un moniteur de surveillance multiparamétrique et d'un pousse-seringue électrique. Seuls manquent une balance « araignée » pour peser les malades alités et un appareil de dialyse. Le plus gros problème est l'absence de maintenance préventive et la mise en échec fréquente des ingénieurs biomédicaux lorsqu'une réparation est nécessaire. Le choix du matériel ne fait pas l'objet d'une concertation avec les cliniciens. Les contrats de maintenance sont peu détaillés et mal négociés. Les dispositifs médicaux à usage unique et les médicaments sont souvent choisis sur des critères de coût sans tenir compte de la qualité. Certains dispositifs médicaux à usage unique, comme le matériel de mesure de la pression artérielle sanglante, ne sont pas disponibles. Les médicaments courants sont présents dans la pharmacie de l'hôpital. Les médicaments coûteux (antibiotiques à large spectre, immunoglobulines intraveineuses...) doivent être achetés par les familles des patients dans les pharmacies privées situées autour de l'hôpital. De plus, l'industrie pharmaceutique est un secteur mal régulé au Pakistan, avec un problème majeur de qualité des médicaments (production, contrefaçon) [4].

### Relations avec les autres services

Les relations avec les autres services sont surtout conditionnées par la compréhension et l'acceptation du fonctionnement de la MICU en système fermé, alors que la *Surgical ICU*, dans laquelle les patients sont pris en charge par les anesthésistes, fonctionne en système « ouvert ». Ceci crée des tensions et la pertinence de ce modèle n'est pas toujours acceptée et comprise, se heurtant à la culture locale fondée sur le paternalisme de la relation patients-médecin et des rapports hiérarchiques complexes. Le patron, le plus ancien, le plus titré a toujours raison. Il n'y a aucune discussion libre au lit du patient. Ainsi, les jeunes médecins de la MICU, souvent peu diplômés et exerçant une discipline en voie de reconnaissance, ne sont pas en position de force pour imposer ce modèle. Une interaction permanente avec l'administration est par ailleurs nécessaire du fait de la centralisation de toutes les décisions et de la position fragile de la MICU en termes de ressources humaines et matérielles.

### Type de patients admis (pathologies, situation socio-économique)

En 2008, 359 patients (âge moyen :  $37,7 \pm 18,9$  ans) ont été admis. La durée moyenne de séjour était de  $9,3 \pm 8,9$  jours. Quatre-vingt-quatre pour cent des patients étaient médicaux, 78 % étaient sous ventilation mécanique pour une durée moyenne de 8,7 jours et 48 % ont reçu des agents vasopresseurs ou inotropes pour une durée moyenne de 3,3 jours. Les patients ont des scores de gravité élevés (SAPS3 à 63 en moyenne), témoignant d'un recours tardif aux soins et/ou d'une admission en réanimation retardée faute de place (en moyenne deux malades par jour étaient refusés en raison de l'absence de lits disponibles), d'où une mortalité attendue (43 %) et observée (47 %) importantes. Les principales catégories de pathologies prises en charge (Tableau 1) étaient dominées par les défaillances neurologiques et les insuffisances respiratoires aiguës puis les états de chocs. Certains diagnostics particuliers doivent être notés. Les tétanos de l'adulte (13 cas en 2008), les syndromes de Guillain-Barré, d'une gravité remarquable (neuf cas en 2008), les tentatives de suicide (très rarement dues aux psychotropes, le plus souvent dus aux insecticides/pesticides, organophosphorés en particulier : 15 cas en 2008), les suites compliquées d'accouchement (toxémie gravidique, thrombose veineuse cérébrale) et les morsures de serpent (six cas en 2008).

Le forfait journalier (ce que les patients payent à l'hôpital) en réanimation était de 300 roupies (3 €) en 2008 et ne pouvait pas couvrir toutes les dépenses faites par l'hôpital pour ces patients. Ce forfait constituait cependant un réel effort financier lorsque les dépenses d'alimentation pour une famille étaient en moyenne de 3000 roupies par mois. Les médicaments ou procédures coûteuses sont à la charge des

<b>Tableau 1</b> Diagnostic principal des patients admis en 2008 (* hors traumatisés crâniens et obstétrique)	
Défaillance neurologique	86 (24 %)
Insuffisance respiratoire aiguë	81 (22,6 %)
Choc	33 (9 %)
Malades chirurgicaux*	23 (6,4 %)
Intoxications	21 (5,9 %)
Arrêt cardiaque	15 (4,3 %)
Tétanos	13 (3,6 %)
Insuffisance rénale	13 (3,6 %)
Traumatisés crâniens	13 (3,6 %)
Urgences obstétricales	11 (3,1 %)
Insuffisance hépatique	9 (2,5 %)
Divers	28 (7,8 %)
Diagnostiques manquants	13 (3,6 %)
<b>Total</b>	<b>359 (100 %)</b>

patients. Au PIMS cependant, trente pour cent des patients bénéficient de la gratuité totale des soins, parce qu'ils font partie du personnel de l'hôpital ou appartiennent à une des administrations fédérales affiliées (ministères, police...). Ce sont de véritables assurés sociaux. Dix-huit pour cent des patients, en particulier les patients indigents musulmans, ont leur séjour subventionné par l'hôpital grâce au Zakat, aumône musulmane « obligatoire » perçue au moment du Ramadan. Pour les autres patients, certains examens de routine et les médicaments disponibles à l'hôpital (peu nombreux et souvent de mauvaise qualité) sont gratuits. Le reste est à la charge des patients.

### Coopération : ce qui a été fait et ce qu'il en reste

Les missions effectuées au Pakistan et les stages organisés en France entre 2000 et 2010, ainsi que la présence d'un assistant technique spécialisé en réanimation entre 2006 et 2009 ont engagé une action de coopération sur le long terme, interrompue en 2010. Quatre ans plus tard, on peut avoir une idée de ce qui a été acquis au cours de cette période et de ce qu'il en reste, notamment grâce à une visite du Professeur Offenstadt en 2014, pour participer à un jury d'examen (Fig. 9)

### Encadrement des médecins et prise en charge des patients

Il s'agissait de délivrer un enseignement au lit du malade, d'offrir une supervision des activités cliniques, de mettre en place des protocoles de prise en charge et de renforcer la légitimité académique de la MICU (séances de bibliographie, cours). Du fait du turn-over important et non organisé



**Fig. 9** Professeur Offenstadt lors de l'épreuve d'oral du Master of Critical Care Medicine en février 2014

des médecins travaillant dans la MICU, une grande partie de ce travail de formation au quotidien n'a pas été directement utile à la MICU. Néanmoins, six médecins formés pendant ces trois années ont rejoint les programmes de formation mis en place à partir de 2010, et ont maintenant une activité de réanimation exclusive dans la MICU (trois médecins) ou dans d'autres institutions (trois médecins).

### Plaidoyer pour la discipline et la création d'un enseignement de réanimation

Le programme d'un *Master in Critical Care Medicine* a été rédigé en collaboration avec les anesthésistes du PIMS et la Quaid-i-Azam University : c'était le premier programme d'enseignement structuré de réanimation au Pakistan, d'une durée de deux ans, avec une maquette de stages à réaliser dans les unités de réanimation du PIMS. Depuis 2010, une dizaine de médecins ont fini leurs stages et ont obtenu leur diplôme. Ceci a permis de fournir aux unités de réanimation du PIMS des médecins motivés à pratiquer la réanimation dans le cadre d'un projet professionnel, de diminuer le turnover et d'augmenter le niveau de compétence des médecins amenés à assurer la continuité des soins.

Pour offrir aux étudiants du *Master in Critical Care Medicine* un enseignement théorique de qualité, une équipe francopakistanaise d'enseignants a été mise en place et intervenait dans le cadre de modules de deux journées tous les deux mois. L'équipe française participait sous forme de vidéoconférences (Fig. 10) dont l'organisation technique était assurée par l'Université numérique francophone mondiale (hôpital Saint Maurice, 94410 France). Quatre modules ont été proposés en 2009 et 2010. Malheureusement, l'Ambassade de France ayant retiré son aide au programme de coopération, cet enseignement a été interrompu en 2010.

La mise en place d'un internat national de réanimation sous l'égide du CPSP a été un autre objectif important. Notre intervention en 2009 auprès du Président du CPSP à Karachi



**Fig. 10** Salle de conférence du Pakistan Institute of Medical Sciences recevant la vidéoconférence en juin 2010

a abouti à la création de cette nouvelle spécialité avec l'inscription des premiers étudiants en 2010. Le PIMS a été accrédité par le CPSP pour ce parcours de formation. C'est une supra-spécialité, en complément d'une spécialité médicale ou chirurgicale. Un médecin du service de réanimation du *Military Hospital* de Rawalpindi a été le premier à finir ce parcours en 2012, ce qui a été relayé dans la presse locale [15] et un autre médecin du PIMS est en cours de formation.

### Création d'un service de réanimation autonome au PIMS

Partant du constat que seules l'autonomisation de la MICU et la création de postes de médecins réanimateurs titulaires permettraient la pérennisation de cette activité, l'assistant technique a soutenu les cadres de la MICU dans la rédaction d'un projet de service qui a été soumis au ministère de la Santé (« PC-1 », pour « planning commission – 1 », document de 60 pages détaillant le rationnel du projet et son budget). Ce document a été élaboré en concertation avec les anesthésistes pour aboutir à un projet commun avec la *Surgical ICU*, prévoyant de réunir les deux unités en un service de réanimation polyvalente. Ce projet a été soumis en octobre 2009, mais n'a pas reçu les appuis administratifs et politiques nécessaires à son acceptation. La non-obtention de ce PC-1 a été une des raisons d'arrêt de la coopération par l'Ambassade de France.

Malgré cet échec, en 2014, la réanimation médicale fonctionne toujours de façon fermée, avec une équipe médicale dédiée, sous la responsabilité du chef de service d'anesthésie, le Pr Iqbal Memon, qui prend une part active dans l'organisation du Master et la promotion de la spécialité de réanimation.

### Soins infirmiers

Depuis le début de la coopération entre le PIMS et l'hôpital Saint Antoine, des infirmières françaises étaient membres de chaque mission médicale. L'équipe infirmière du PIMS est relativement stable dans sa composition, ce qui permet un travail de formation sur l'organisation des soins. Malheureusement les cadres de soins ont une expertise limitée en gestion des ressources humaines et en assurance qualité. Il est ainsi difficile de communiquer avec les équipes dirigeantes sur les concepts de travail en équipe, d'élaboration de documents référentiels ou de sécurité des patients. La profession, malgré une récente revalorisation des salaires, est en mal de reconnaissance. Une infirmière après 15 ans d'ancienneté a, en 2014, un salaire mensuel d'environ 750 €. En l'absence d'aides-soignants et dans un contexte de sous-effectifs chroniques, la répartition des tâches avec les familles des patients en particulier pour l'hygiène personnelle et l'alimentation, pose problème. L'assistant technique a donc ciblé son action sur l'organisation des soins et le rôle propre infirmier pour la sécurité des patients. L'équipe s'est aussi mobilisée pour la rédaction de protocoles de soins, avec le support de l'équipe infirmière du service de réanimation de l'hôpital Saint Antoine. La pérennisation de cette culture au départ de l'assistant technique n'a pas été assurée.

### Documentation de l'activité et analyse de performance

L'assistant technique a mis au point avec les médecins de la MICU un logiciel de gestion des données des patients (« *ICU e-monitoring* ») : gravité (SAPS3), charge en soins (*Nine Equivalent Manpower Use Score*, NEMS), événements indésirables (arrêt cardiaque inopiné, extubation non programmée, recueil des épisodes d'infections nosocomiales) et codage diagnostique (ICD-10). Ce logiciel génère des rapports d'activités et de compte-rendu du séjour des patients. Ces données ne sont recueillies en routine dans aucune autre réanimation au Pakistan. Elles sont essentiellement à usage interne à la MICU, le PIMS ne les exploitait malheureusement pas au niveau institutionnel. À ce jour, le « *ICU e-monitoring* » est toujours utilisé quotidiennement.

### Organisation de la lutte contre les infections nosocomiales

Le logiciel « *ICU e-monitoring* » permet l'analyse prospective des infections nosocomiales et le calcul des taux d'incidence par journée d'exposition à un risque. En 2008, le taux d'incidence de pneumopathies acquises sous ventilation mécanique était de 17 épisodes pour 1000 jours de ventilation, et le taux d'infection de cathéter veineux central de 12 épisodes pour 1000 jours. La mise en œuvre de bonnes pratiques de documentation des infections et de prescription des

antibiotiques a été une préoccupation permanente de l'assistant technique. En 2008, sur 20 hémocultures positives à entérobactéries isolées sur des patients de la MICU, 17 étaient résistantes aux carbapénèmes. Le PIMS a été choisi en 2008 comme hôpital de référence au Pakistan pour la mise en œuvre de la stratégie OMS pour l'hygiène des mains. La MICU, qui utilisait depuis plusieurs années les solutions hydro-alcooliques grâce à la mission française, était un des services pilotes (Fig. 11). Des activités de formation ont permis d'améliorer l'observance aux indications d'hygiène des mains et une production locale de solutions hydro-alcooliques respectant des critères de qualité définis par l'Organisation mondiale de la santé (OMS) a été mise en place. Si la culture de l'hygiène des mains est bien ancrée dans l'équipe de la MICU, l'ambition du ministère de la Santé de la disséminer à l'ensemble du pays est restée lettre morte [16]. Au PIMS, il y a eu peu de suivi des activités de promotion de l'hygiène des mains une fois l'action de l'OMS terminée.

### Difficultés rencontrées

La coopération entre le PIMS et le ministère de la Santé d'une part, le service de réanimation médicale et l'Ambassade de France au Pakistan d'autre part, a rencontré des hauts et des bas liés à des changements d'interlocuteurs incessants, l'absence de mémoire institutionnelle, le manque de vision structurée sur les défis et l'avenir de la réanimation au Pakistan et la faible importance donnée à la question des ressources humaines. D'autres raisons sont un environnement très politisé, une bureaucratie omniprésente, et le faible enjeu de ce programme de coopération dans les relations entre la France et le Pakistan. Cependant, nous rappellerons encore



**Fig. 11** Infirmier se frottant les mains avec une solution hydro-alcoolique en février 2014

que nous avons toujours reçu le meilleur accueil de nos collègues pakistanais.

Enfin, les concepts et contraintes de la médecine de réanimation sont souvent mal compris par la communauté médicale et la direction de l'hôpital. La question du fardeau des infections nosocomiales et des problèmes éthiques liés à la limitation des ressources ne font pas l'objet d'un débat dans la communauté médicale.

### Conclusion

Nous avons essayé de montrer que malgré des obstacles structurels et le manque de moyens, la médecine de réanimation peut offrir au Pakistan des soins de qualité à une population jeune ayant des pathologies réversibles. Elle est un outil de coopération hospitalière intéressant car cette discipline est au centre de nombreux enjeux de l'hôpital. C'est un champ d'application idéal des démarches de qualité potentiellement utiles à tout l'hôpital. La question des ressources humaines y est essentielle de par la nécessité d'assurer la continuité des soins par du personnel expérimenté dans le cadre d'une discipline qui est en voie de reconnaissance. L'expertise française en médecine de réanimation doit être mise en valeur par des programmes de coopération comme celui du Pakistan, dans un environnement où la culture anglo-américaine domine. La pérennité des actions entreprises pendant ces dix années de collaboration francopakistanaise peut-être questionnée, notamment par la non-acceptation du projet de service (PC-1) par le ministère de la Santé. Le principal succès de cette dernière est la prise de conscience puis la reconnaissance par les médecins pakistanais de la réanimation comme une spécialité médicale distincte nécessitant une structure propre et un fonctionnement autonome.

**Liens d'intérêts :** G. Offenstadt déclare ne pas avoir de lien d'intérêt.

### Références

1. Adhikari NKJ, Fowler RA, Bhagwanjee S, Rubenfeld GD (2010) Critical care and the global burden of critical illness in adults. *Lancet* 376:1339–46
2. Adhikari NKJ, Rubenfeld GD (2011) Worldwide demand for critical care. *Curr Opin Crit Care* 17:620–5
3. Lieven A (2012) Pakistan: a hard country. Penguin Books p. 566
4. Yaqub F (2013) Pakistan's drug problem. *Lancet* 381:2153–4
5. SCCM. Defining the Need for Critical Care in Underserved Areas. Available: <http://www.sccm.org/Communications/Critical-Connections/Archives/Pages/Defining-the-Need-for-Critical-Care-in-Underserved-Areas.aspx>. Accessed: 20-May-2014
6. Baker T (2009) Critical care in low-income countries. *Trop Med Int Health* 14:143–8

7. Laudanski K, Dohlman L (2011) Intensive care in poor-resource settings: solutions are in the hands at home. *Crit Care Med* 39:2385
8. Banque Mondiale (2014) Données démographiques - Pakistan. Available: <http://donnees.banquemondiale.org/pays/pakistan?display=graph>. Accessed: 18-Jul-2014
9. Nishtar S, Boerma T, Amjad S, et al (2013) Pakistan's health system: performance and prospects after the 18th Constitutional Amendment. *Lancet* 381:2193–206
10. OMS | Statistiques sanitaires mondiales 2013
11. WHO (2013) Global status report on road safety 2013: supporting a decade of action
12. Shaikh SH (2009) Editorial: A Reform Agenda Outline for Medical Education in Pakistan. 19:331–2
13. An Overview of Medical Education in Pakistan and the Improvements Required. JPMS Medical Blogs. Available: <http://blogs.jpms.com/2012/08/21/an-overview-of-medical-education-in-pakistan-and-the-improvements-required/>. Accessed: 20-May-2014
14. Ghaffar A, Zaidi S, Qureshi H, Hafeez A (2013) Medical education and research in Pakistan. *Lancet* 381:2234–6
15. First fellow in critical care medicine passes out - thenews.com.pk. Available: <http://www.thenews.com.pk/Todays-News-6-151514-First-fellow-in-critical-care-medicine-passes-out>. Accessed: 20-May-2014
16. Allegranzi B, Gayet-Ageron A, Damani N, et al (2013) Global implementation of WHO's multimodal strategy for improvement of hand hygiene: a quasi-experimental study. *Lancet Infect Dis* 13:843–51