



ENSP
ÉCOLE NATIONALE DE
LA SANTÉ PUBLIQUE

RENNES

Directeur d'hôpital

Promotion 2004

L'HOPITAL
FACE AUX NOUVEAUX RISQUES :
ADAPTABILITE ET REACTIVITE
L'exemple du Plan Biotox aux HCL

Yann LE BRAS

Remerciements

Mes remerciements s'adressent à l'équipe de direction des Hôpitaux du nord et aux personnes avec lesquelles j'ai collaboré. Leur accueil et le travail accompli ensemble ont fait des deux stages professionnels un moment d'enrichissement professionnel et personnel.

Ils vont tout particulièrement à mon maître de stage, Jean-Marc Guigue, pour son attention, son souci permanent du bon déroulement des stages et du mémoire et les liens que nous avons pu nouer.

Je tiens également à remercier les directeurs qui se sont succédé à la tête des Hôpitaux du nord pendant mes stages, Patrice Farci et Didier Bourdon.

Merci également à tous ceux qui ont accepté de répondre à mes questions, notamment M. le Pr. Dominique Peyramond, le Dr Thierry Joffre, le Dr Laurent Mathon et Mme Nicole Pignard.

Je remercie enfin le Dr Jean-Pierre Vincent, coordonnateur de la zone de défense sud-est pour les risques NRBC, pour ses conseils et ses corrections avisés.

Sommaire

INTRODUCTION.....	1
1 L'HOPITAL FACE A LA CRISE ET AUX NOUVEAUX RISQUES.....	5
1.1 Du plan blanc aux plans « Pirate » : la planification comme réponse à la crise.....	5
1.1.1 Le plan blanc, socle de la réponse hospitalière à la crise.....	5
1.1.2 La prise en compte progressive des risques NRBC.....	8
1.2 L'hôpital face au bioterrorisme	12
1.2.1 L'émergence du risque biologique et sa prise en compte au niveau sanitaire	12
1.2.2 La réaction française: le plan Biotox	15
1.2.3 Un modèle de réponse différent: l'exemple italien.....	18
2 L'EXEMPLE DE LA MISE EN ŒUVRE DU PLAN BIOTOX AUX HCL ET DANS LA ZONE DE DEFENSE SUD-EST.....	25
2.1 Le degré d'avancement du dispositif et son évaluation.....	25
2.1.1 Le degré d'avancement.....	25
2.1.2 Les questions en débat	33
2.2 L'évaluation du dispositif.....	37
2.2.1 La pratique de la simulation	37
2.2.2 Enseignements et limites de la simulation.....	45
3 PROPOSITIONS POUR UNE CULTURE DE CRISE ET D'EXERCICE A L'HOPITAL	53
3.1 Les approfondissements possibles dans le dispositif hospitalier.....	53
3.1.1 L'écueil de la segmentation des risques à éviter	53
3.1.2 Un effort important vers les établissements non-référents et une coordination plus importante avec les autres acteurs de santé publique	55
3.2 Une diffusion nécessaire de la culture de crise et d'exercice.....	57
3.2.1 Pour déjouer l'impact du bioterrorisme.....	57
3.2.2 Pour déjouer les pathologies de crise.....	58
3.2.3 Propositions à l'attention des établissements de santé.....	63
CONCLUSION	67

Bibliographie	69
Liste des annexes	I

Liste des sigles utilisés

AFSSAPS : Agence Française de Sécurité Sanitaire des Produits de Santé

APM : Agence de Presse Médicale

ASP : Agenzia di Sanità Pubblica

CH : Centre Hospitalier

CHU : Centre Hospitalier Universitaire

DDASS : Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales

DESS : Diplôme d'Etudes Supérieures Spécialisées

DHOS : Direction de l'Hospitalisation et de l'Organisation des Soins

DGS : Direction Générale de la Santé

DRASS : Direction Régionale des Affaires Sanitaires et Sociales

ENSP : Ecole Nationale de la Santé Publique

FHF : Fédération Hospitalière de France

InVS : Institut National de Veille Sanitaire

JO : Journal Officiel

NRBC : Nucléaire, Radiologique, Bactériologique et Chimique

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

ORSEC : ORganisation des SECours

PPI : Plan Particulier d'Intervention

PSS : Plan de Secours Spécialisé

SAMU : Service d'Aide Médicale Urgente

SMUR : Service Mobile d'Urgence et de Réanimation

SAU : Service d'Accueil des Urgences

SGDN : Secrétariat général à la Défense Nationale

SPH : Service Public Hospitalier

SRAS : Syndrome Respiratoire Aigu Sévère

UPATOU : Unité de Proximité d'Accueil et d'Orientation des Urgences

UCSC : Università Cattolica del Sacro Cuore

VIH : Virus de l'Immuno-Déficiences Humaine

INTRODUCTION

Catastrophe d'AZF à Toulouse, attentats terroristes parisiens, afflux de patients contaminés par des enveloppes contenant des poudres suspectes... Les exemples de confrontation de l'hôpital à la crise et à des risques d'une nouvelle nature sont nombreux. La structure hospitalière a toujours été en aval de tous les maux sociaux, de toutes les calamités subies et endurées par une population. Sa mission de service public est d'accueillir toute victime quelle que soit l'heure ou le jour. La continuité et l'adaptabilité, les fameuses lois du service public ne sont pas de vains mots quand ils s'appliquent aux établissements publics de santé. Pour autant, si l'hôpital a toujours fait face à l'afflux de victimes de catastrophes, d'épidémies, d'accidents de grande ampleur, d'inondations, il s'est toujours agi de risques identifiés, connus a priori, et dont les effets pouvaient être cernés voire prévenus.

Les crises évoquées précédemment sont d'une nouvelle nature. Elles sont issues de risques inconnus jusqu'alors, appelés d'ailleurs «nouveaux risques ». Elles sortent du cadre de référence des professionnels et même de tout individu. Quant à leurs effets, il est difficile voire impossible de les évaluer et de les cerner. Les schémas classiques de réponse à la crise, de l'hôpital comme d'autres institutions, sont largement battus en brèche. D'ailleurs, le rapport de l'Assemblée nationale relatif au bioterrorisme s'interroge : *« Les vrais dangers ne résideraient-ils pas dans la panique qui frapperait la population et la désorganisation de l'Etat, bien plus que dans le nombre de victimes? »*¹. Le plan Blanc hospitalier, ancré récemment dans la culture hospitalière et axé sur un afflux d'un grand nombre de victimes à un instant T et sur le risque traumatologique, doit déjà faire sa révolution copernicienne. La réponse hospitalière à la crise connaît, par conséquent, de nombreuses mutations à propos desquelles il convient de s'interroger.

Cette évolution de la réponse hospitalière peut notamment être interprétée comme le fruit d'une attention croissante à la crise mais pas forcément d'une montée des risques. Nicolas Péju, délégué à la communication de la Fédération Hospitalière de France (FHF)

¹ ASSEMBLEE NATIONALE, Commission de la défense nationale et des forces armées.

Rapport d'information n°1097 sur le bioterrorisme présenté par Pierre Lang. Paris. 30 septembre 2003. 68 p.

parle même de "*paradoxe*"². Selon lui, les risques seraient plutôt en diminution et l'acuité de l'intérêt pour la crise serait issue d'une plus grande visibilité des risques du fait d'une attention médiatique accrue à l'égard de ce thème, notamment dans le champ sanitaire. Ce basculement d'une augmentation des risques à une perception accrue de risques non nécessairement croissants serait ainsi incarnée par l'épisode du sang contaminé. D'une confiance presque aveugle dans la Science, la médecine et plus largement le système de santé français, l'opinion est passée dans la suspicion ou, à tout le moins, la vigilance dubitative.

La nature de ces nouveaux risques et le contexte actuel invitent fortement l'hôpital à s'interroger sur cette question et à s'y préparer. Les pouvoirs publics se mobilisent d'ailleurs sur la question. En 2003, M. le Professeur D. Raoult, remettant un rapport relatif au bioterrorisme au ministre de la santé, recommande un renforcement des capacités de réponse hospitalière au bioterrorisme. En mai 2004, le premier exercice de déclenchement du plan Variole est organisé en France. En août 2004, le plan Blanc reçoit une base légale grâce à la promulgation de la loi de santé publique qui crée un « plan blanc élargi » associant les professionnels de santé libéraux et les établissements médico-sociaux. Ces quelques exemples montrent l'importance de la question dans l'actualité hospitalière.

Par ailleurs, l'intérêt de cette problématique réside en ce qu'elle interroge directement la structure hospitalière dans sa capacité de répondre à la crise. En effet, d'une part, d'aucuns dénoncent son immobilisme supposé, son inertie voire sa « résistance au changement ». D'autre part, l'hôpital est confronté de plus en plus à des crises ou à des événements qualifiés comme tels par leur nature ou leur ampleur, c'est-à-dire à des situations sortant de son champ d'action habituel : SRAS, canicule, AZF et même crise interne, selon plusieurs observateurs et rapports récents. L'anticipation des crises liées à de nouveaux risques comme, par exemple, le bioterrorisme, la mise en place de dispositifs capables de les traiter, la coordination avec d'autres acteurs de centré publique sont autant d'axes qui permettent d'évaluer l'adaptabilité et la réactivité de l'institution hospitalière.

Enfin, cette question interroge fortement le métier de directeur d'hôpital, notamment dans sa dimension stratégique. Ainsi, celui-ci doit traduire concrètement des dispositions normatives au sein de son établissement, anticiper les problèmes engendrés, les risques potentiels, porter un projet suscitant tantôt l'incrédulité tantôt l'inquiétude. Egalement, il

² PEJU N., Introduction à la Conférence "*Hôpital et médias en temps de crise*", Salon Hôpital-Expo, Paris, 27/5/2004.

l'interroge directement dans sa capacité propre à faire face à une crise, à assumer ses responsabilités hors du cadre habituel. Cette dimension paraît très importante au moment où l'hôpital est confronté à de nombreuses crises externes, souvent en première ligne, ou à des difficultés internes importantes.

L'élaboration de dispositifs de gestion de crise et des nouveaux risques est engagée de manière relativement importante dans certaines zones de défense, cadre d'action territorial des pouvoirs publics en la matière, et au sein de certains établissements référents. Se pose désormais le problème du maintien et de l'approfondissement de la mobilisation de la structure hospitalière face à un risque important mais flou, difficilement identifiable et qui suscite soit l'incrédulité soit l'inquiétude des personnels. Comment maintenir cette mobilisation au sein de l'établissement référent ? Comment relayer cette mobilisation dans une zone de défense vaste ? Comment évaluer la réactivité et l'adaptabilité du dispositif mis en place, notamment face à des scénarii sortant du cadre d'anticipation ?

Dans un contexte d'émergence de nouveaux risques, les pouvoirs publics et les établissements hospitaliers ont adapté et fait évoluer leurs dispositifs de réponse jusqu'à leur donner une base légale ou à prévoir des modalités spécifiques, comme dans le cas du bioterrorisme. (1^{ère} partie).

L'exemple de l'application du plan Biotox dans la zone de défense sud-est au sein du 2^{ème} CHU de France, les Hospices Civils de Lyon, montrent à la fois un degré d'avancement certain dans ce domaine mais aussi la persistance de nombreuses questions et pistes d'amélioration, révélées notamment par la pratique de la simulation. (2^{ème} partie).

A l'aide de ces enseignements et au terme d'une étude approfondie, plusieurs propositions peuvent être présentées aux établissements pour éviter certains écueils, diffuser plus avant une culture de crise et d'exercice en leur sein et intégrer pleinement les nouveaux risques dans leur politique de gestion des risques. (3^{ème} partie).

Cette étude a suivi plusieurs étapes méthodologiques. L'intérêt pour ce sujet a été suscité par un premier stage, effectué de février à avril 2003, au sein des Hospices Civils de Lyon (HCL), établissement référent pour les risques NRBC (nucléaire, radiologique, bactériologique et chimique) de la zone de défense sud-est, comptant douze départements répartis dans deux régions, Rhône-Alpes et Auvergne. Le stage s'est déroulé aux Hôpitaux du nord, issus de la fusion récente de l'hôpital de la Croix-Rousse et de l'Hôtel-Dieu. Or, l'hôpital de la Croix-Rousse est plus particulièrement référent pour le

risque biologique du fait de la présence en son sein d'un service de maladies infectieuses et tropicales et d'un laboratoire de microbiologie, tous deux référents zonaux. Un stage européen en Italie au sein du Policlinico Universitario A. Gemelli, situé à Rome, a fourni une occasion d'approfondissement de l'analyse de cette problématique avec l'observation de deux établissements, référent et non-référent, en matière de bioterrorisme et l'étude comparative du modèle italien de gestion des nouveaux risques.

Ces observations ont été complétées par une large recherche documentaire, tant au sein des établissements de stage qu'auprès des ressources propres de l'École Nationale de la Santé Publique (ENSP).

Le second stage au sein des Hôpitaux du nord des HCL a permis une approche plus directe et opérationnelle. En effet, ce stage a été marqué par la participation à l'organisation et au déroulement au sein d'une cellule de crise sur site d'un exercice national de déclenchement du plan Variole du 24 au 26 mai 2004. Par ailleurs, en juin 2004, il nous a été permis de participer, en tant qu'observateur extérieur, à un exercice de déclenchement du volet PIRATOX (risque chimique) du plan blanc au sein des HCL, couplé à un plan rouge déclenché par le Préfet de zone. Surtout, la direction des Hôpitaux du nord nous a demandé d'organiser un exercice plan Blanc / Biotox, sur le site de l'hôpital de la Croix-Rousse et en conditions réelles, c'est-à-dire notamment avec la participation de figurants. Cet exercice a eu lieu le 8 septembre 2004. Les enseignements tirés de ces expériences fondent de nombreuses hypothèses et propositions exposés dans ce mémoire.

En outre, de nombreux entretiens ont permis de recueillir la vision des acteurs concernés aux Hospices Civils de Lyon (Direction des urgences), à l'Hôpital de la Croix-Rousse (Direction, urgences, infectiologie) mais aussi à la Direction Générale des Affaires Sanitaires et Sociales (coordonnateur zonal). Des expériences extérieures ont été étudiées, par ailleurs, grâce à des entretiens avec la Direction de la Qualité du CHU d'Amiens ou, en Italie, avec des représentants des deux établissements visités et les responsables de l'Agence régionale de Santé Publique du Lazio.

Ces rencontres, recueils d'expérience et de documents, couplés à l'appropriation professionnelle et concrète de la confrontation hospitalière aux nouveaux risques, ont permis d'élaborer ce mémoire qui tend à dresser un panorama d'ensemble de cette problématique essentielle pour les établissements de santé et à proposer des pistes d'amélioration pour des dispositifs encore jeunes.

1 L'HOPITAL FACE A LA CRISE ET AUX NOUVEAUX RISQUES

1.1 Du plan blanc aux plans « Pirate » : la planification comme réponse à la crise

1.1.1 Le plan blanc, socle de la réponse hospitalière à la crise

A) Contexte d'émergence du plan blanc et évolution réglementaire

1987 reste l'année phare dans la genèse du plan blanc. Pour autant, dès 1974, un décret impose aux établissements qui assurent le service public hospitalier (SPH) d'élaborer un plan d'accueil d'un flux important de victimes. Il s'agit alors d'un plan conjoint du directeur de l'établissement et du responsable des urgences.

Cette disposition réglementaire s'inscrit totalement dans les missions confiées au SPH dans la grande loi hospitalière du 31 décembre 1970. Celle-ci fait en effet obligation aux établissements qui assurent le SPH d'être en mesure d'accueillir, de jour comme de nuit, les personnes dont l'état requiert leurs services, ou à défaut d'assurer leur admission dans un autre établissement.

Comme le rappelle la circulaire du 24 décembre 1987 relative à l'afflux de victimes à l'hôpital³, il s'agit là d'une « *mission permanente pour les établissements, qui doit être remplie même dans les circonstances exceptionnelles* ». Ceux-ci doivent donc disposer d'une organisation leur permettant de faire face à leurs obligations.

Il est aussi prévu que les plans blancs soient élaborés en fonction du rôle que peut jouer chaque établissement selon sa localisation. Les schémas départementaux replacent alors les potentiels des établissements dans le département.

Cette circulaire de 1987 balaie déjà largement les différents domaines d'application du plan blanc tant dans son déclenchement que dans sa mise en œuvre. Sur ce point, la constitution d'une cellule de crise est prévue autour du directeur d'hôpital « *afin d'organiser la coordination des services techniques et médicaux de l'hôpital et de mettre en œuvre les moyens répondant aux besoins qu'elle aura évalués.* » Elle a pour principale fonction le renforcement des moyens à l'hôpital et la répartition des victimes. Différents axes sont aussi évoqués: le rappel des personnels, l'accueil des blessés, des familles et de la presse, la circulation dans l'hôpital, les stocks, les télécommunications...

³ Circulaire DGS/3E/n°147/DH/9C du 24 décembre 1987 relative à l'afflux massif de victimes à l'hôpital

Les principes fondateurs du plan blanc sont posés. Ils ne seront repris qu'en 2002.

Entre ces deux dates, l'actualité hospitalière est marquée par un contexte d'émergence de situations de crise inédites pour l'hôpital. L'épisode du sang contaminé, à la fin des années 80, est sans doute resté comme le plus marquant à cet égard. L'hôpital est confronté à la crise « moderne », c'est-à-dire non seulement la perte des repères habituels, le stress individuel mais aussi la saturation de la communication médiatique. Il est devenu primordial d'apprendre à gérer cette crise et, notamment, à communiquer dans un tel contexte.

L'autre épisode de mobilisation autour d'une crise qui, elle, fut non avérée est le fameux « bug » de l'an 2000. Les établissements de santé, comme d'ailleurs d'autres organisations du tissu socio-économique, se sont en effet mobilisés pour parer à une défaillance annoncée de leur système d'informations.

En 2002, une nouvelle circulaire relative à l'afflux massif de victimes est publiée. Elle est le socle actuel des plans blancs de tous les établissements de santé. En effet, une simple formulation⁴ permet désormais d'embrasser à la fois les établissements publics et privés. Le directeur a la responsabilité de son élaboration soumise aux instances de l'établissement mais aussi celle de son déclenchement.

Cette circulaire marque aussi l'entrée des risques NRBC dans le champ du plan blanc par le biais d'annexes. Celles-ci doivent traduire les recommandations pour chaque risque énoncées par ladite circulaire en accord avec le schéma départemental et zonal. Concernant l'organisation zonale, l'annexe 1 de la circulaire identifie les établissements de référence pour chaque zone de défense. La formation et les missions de la cellule de crise sont aussi traitées. L'économie générale actuelle du plan blanc et de la réaction hospitalière à la crise est ainsi posée.

B) La légalisation du plan blanc: vers la coordination de la réponse hospitalière

Le projet de loi relatif à la politique de santé publique déposé à l'Assemblée nationale le 21 mai 2003 par M. Jean-François Mattéi, alors ministre de la santé, de la famille et des personnes handicapées, est l'occasion de donner une base juridique plus solide au plan blanc. Cette « *inscription dans la loi rendra obligatoire l'élaboration de ces plans, clarifiera*

⁴ "Chaque établissement de santé élabore un plan d'accueil d'un grand nombre de victimes" - Circulaire DHOS/HFD n° 2002/284 du 3 mai 2002 relative à l'organisation du système hospitalier en cas d'afflux de victimes.

les règles et permettra de prévoir des plans blancs élargis faisant appel à des professionnels de santé libéraux, des entreprises de transport sanitaire ou des établissements médico-sociaux » selon M. Mattéi.⁵

Le projet de loi, dans son article 10 ter, insère dans le code de la santé publique à l'article L. 3110-7 une définition du plan blanc d'établissement. Il s'agit d'un « *dispositif de crise qui lui permet de mobiliser immédiatement les moyens de toute nature dont il dispose en cas d'afflux de patients ou de victimes ou pour faire face à une situation sanitaire exceptionnelle.* »

Outre cette définition, plusieurs dispositions novatrices sont énoncées. La plupart d'entre elles ont comme objectif de positionner le Préfet en pivot du système afin de favoriser la coordination des moyens hospitaliers avec les autres acteurs d'une crise. Ainsi, si le déclenchement du plan est toujours opéré par le chef d'établissement, il peut l'être désormais à la demande du Préfet. Par ailleurs, comme l'indique M. Mattéi, le nouvel article L. 3110-8 rend possible la réquisition par le Préfet, par arrêté, de biens et services, notamment de « *tout professionnel de santé quel que soit son mode d'exercice* » et de « *tout établissement de santé ou établissement médico-social* ». C'est ce qui est appelé le « plan blanc élargi » à savoir le recours à des professionnels de santé libéraux, des entreprises de transport sanitaire ou des établissements médico-sociaux. En outre, l'élaboration du plan par les instances délibératives de l'établissement devient obligatoire et les règles qui le régissent et la chaîne de commandement sont précisées.

La légalisation du plan blanc vise non seulement à lui assurer un fondement juridique solide et donc un caractère obligatoire mais également à permettre sa coordination avec les autres dispositifs de sécurité civile, de secours et d'ordre public. C'est ce que permet le plan blanc élargi, placé sous la houlette du représentant de l'Etat dans le département. Le Préfet peut posséder des informations stratégiques et/ou techniques inconnues d'un chef d'établissement. Il a ainsi une capacité d'anticipation dont ne dispose pas le directeur. C'est, notamment, ce qui explique sa faculté de demande de déclenchement du plan. A titre d'exemple, en matière de bioterrorisme, le Préfet peut disposer d'informations des Renseignements Généraux ou d'autres services du Ministère de l'intérieur qui laissent présager d'une menace imminente et, par là même, incitent à une mobilisation anticipée de moyens, notamment hospitaliers.

Intégrée dans un schéma départemental, pouvant être sollicitée par le représentant de l'Etat, la réponse hospitalière n'est pas isolée. Même si l'autonomie des établissements n'est pas mise en cause, le directeur conservant sa responsabilité de déclenchement, elle

⁵ Dépêche APM-Reuters SNGJ8005 du 8/10/2003 – "*Les députés votent la légalisation du plan blanc*"

s'intègre pour autant pleinement dans l'ordonnancement du service public qui doit notamment adaptabilité et continuité aux citoyens et, par là même, coordination de ses moyens.

Promulguée le 11/08/2004, cette loi fera l'objet d'un décret d'application qui révisera la circulaire du 3 mai 2002, comme l'indique Mme Pauline Queyroux, représentante de la DHOS.⁶

1.1.2 La prise en compte progressive des risques NRBC

A) Par les pouvoirs publics

Dans le glossaire de la défense civile et militaire, le risque est défini comme «*la possibilité de survenance d'un événement calamiteux et irrésistible. Cet événement peut trouver son origine soit dans le déchaînement des événements naturels soit dans le dysfonctionnement d'une activité humaine normale.*»⁷

Suite aux événements récents et à l'évolution technologique, deux types de risques peuvent être discernés aujourd'hui: les risques anciens et les risques nouveaux. Les risques anciens sont les risques identifiables par leur origine, leur cible et leurs moyens. Il s'agit des calamités naturelles (crue, raz-de-marée, tornade...) ou d'accidents de grande ampleur (accidents ferroviaires, crashes aériens...).

L'évolution technologique, conjuguée au contexte politique international, a fait apparaître de nouveaux risques. Certes, il s'agit souvent d'accidents ou de dysfonctionnements comme dans le cas des risques anciens, mais ils ont des conséquences inconnues jusqu'alors, notamment quand les risques nucléaires, radiologiques, chimiques ou biologiques sont incriminés. Il est possible ainsi de citer l'accident de la centrale de Tchernobyl en 1986 et son impact s'étendant de l'Ukraine à l'Europe occidentale ou l'accident de Seveso en Italie⁸. Les centrales nucléaires, les usines à risques mais aussi les laboratoires pharmaceutiques manipulant des agents biologiques à fort risque sont concernés.

⁶ QUEYROUX P., *La base réglementaire de la réaction hospitalière en temps de crise*, Conférence "Hôpital et médias en temps de crise", Salon Hôpital-Expo, Paris, 27/5/2004.

⁷ Cité dans ENSP, Rapport de Module Interprofessionnel de Santé Publique, *Intégration des risques NRBC dans les plans d'urgence des établissements de santé*, groupe n°33, p.3, 2002.

⁸ Commune italienne ayant été victime d'un rejet accidentelle de dioxine. Risque "Seveso": risques industriels majeurs impliquant des substances dangereuses.

L'autre facteur majeur différenciant les risques nouveaux est l'apparition d'une utilisation par des groupes terroristes dans le but intentionnel d'une destruction et/ou d'une désorganisation massive. Les risques chimique et biologique sont plus particulièrement concernés, les armes utilisant des agents de ce type étant peu chères, difficilement détectables et faciles à fabriquer et à stocker. Leur capacité de désorganisation est énorme, du fait à la fois de la panique induite et de la transformation des victimes contaminées en vecteurs contaminants.

Si le milieu de la défense possède une expérience forte en la matière, du fait d'une production et d'une utilisation relativement anciennes de ces armes, les pouvoirs publics n'ont pris conscience que récemment du degré de menace de ces risques à l'égard des populations civiles et des organisations politiques et économiques. Conformément à leurs fonctions régaliennes de protection de la population, ils ont préparé des plans de prise en charge de ces nouveaux risques. La réflexion engagée a été catalysée par les attentats du 11 septembre 2001 qui marquent l'engagement ferme et poussé des autorités dans la prévention et la préparation de la réponse aux risques NRBC.

Cet engagement s'est traduit par une forte implication politique et une importante production réglementaire.

Au plan politique, le gouvernement s'est attaché à privilégier un travail interministériel qui avait débuté en 1998. C'est ce que souligne M. Bernard KOUCHNER lors de la présentation à la presse du plan Biotox le 5 octobre 2001. Ainsi, il déclare qu' *«une étroite collaboration des moyens civils et des moyens militaires est indispensable. Le Premier ministre a souhaité la mise en place d'une coordination interministérielle particulière, à la fois pour optimiser l'emploi de nos ressources et pour faciliter leur montée en puissance face à ces nouveaux risques »*.⁹

Au plan réglementaire, il apparaît que les plans d'urgence classiques issus de la planification prévue par la loi n°87-565 du 22 juillet 1987 *« ne répondent pas de façon appropriée aux nouveaux risques répertoriés depuis les années 1990 »*¹⁰: risques chimiques (Tokyo – 1990 – attaque au gaz sarin) et risques biologiques (Etats-Unis – 2001 – enveloppes contaminées par le charbon).

Outre les dispositions concernant le plan blanc, la loi de 1987 prévoit ainsi une actualisation du plan ORSEC (ORganisation des SECours) et l'instauration de plans d'urgence déclenchés par le Préfet:

⁹ KOUCHNER B. *Présentation à la presse du plan Biotox*, Ministre délégué à la Santé, 5 octobre 2001, Paris, [visité le 9/10/2001].

Disponible sur Internet: http://www.sante.gouv.fr/html/actu/33_011005bk.htm.

¹⁰ ENSP, *op. cit.*, p. 8.

- Le plan particulier d'intervention (PPI) pour les activités industrielles dangereuses.
- Le plan rouge, réponse pré-hospitalière à un afflux limité de victimes mais aussi chaînage des secours et médicalisation des blessés.
- Les plans de secours spécialisés (PSS) élaborés en vue de risques diffus (transports de matières dangereuses, organisation des secours dans les tunnels).
- Le plan Vigipirate concernant la prévention des risques d'attentats.

Par conséquent, il est décidé de créer des plans spécifiques aux risques NRBC issus éventuellement d'actes malveillants ou terroristes. Cette nouvelle phase de planification s'est traduite par l'élaboration des plans suivants issus, d'un travail interministériel:

- PIRATOME: risques radiologiques et nucléaires, actualisé le 11 mars 2002.
- PIRATOX: risques chimiques, volet, dès 1991, du plan Vigipirate pour les risques chimiques et biologiques, réactualisé en 1995 et 2000.
- BIOTOX: risques biologiques, mis en place en 1998 et réactualisé en 2001.

Même s'il ne recouvre pas les risques NRBC, le plan PIRANET peut être également mentionné. Il s'agit d'un plan gouvernemental de lutte contre les actes terroristes de nature informatique.

Concernant plus spécifiquement le risque biologique, la production réglementaire s'accélère suite aux épisodes des enveloppes de charbon aux Etats-Unis et aux canulars qui ont lieu sur le sol français.

Dès juin 2000, sur l'initiative de la DHOS et du Haut Fonctionnaire de Défense, « *des groupes de travail sur le risque biologique avaient été formés dans les centres hospitaliers universitaires (CHU) de Lille, Lyon, Marseille et Paris.* »¹¹ Suite au 11 septembre 2001, la réflexion, selon le Dr ALFANDARI, infectiologue au CH de Tourcoing et au CHRU de Lille a porté notamment sur le renforcement de la surveillance par modification de la liste des maladies obligatoires, la décision de baser la planification et la réponse au niveau de la zone de défense, la mise en place dans neuf centres référents de matériel spécifique pour le diagnostic rapide et l'actualisation des plans blancs avec un volet biologique.

Un arrêté du 22 septembre 2001¹² a ainsi instauré une traçabilité jusqu'alors inexistante dans le domaine biologique en réglementant la mise en œuvre, l'importation, l'exportation, la détention, la cession à titre gratuit ou onéreux, l'acquisition et le transport de certains agents pathogènes et toxines. Cette réglementation prend la forme d'un système d'autorisations délivrées par l'Agence Française de Sécurité Sanitaire des Produits de

¹¹ ALFANDARI S. Agression bactériologique, *Revue Hospitalière de France*, mars-avril 2002, n°485, p.70-71.

Santé (AFSSAPS), d'inscription sur un registre spécial et d'états annuels récapitulatifs, analogue à celui existant pour les stupéfiants. Ce texte permet « *la criminalisation de l'utilisation frauduleuse de ces agents* » et facilite également « *la coopération des services de police de lutte contre le bioterrorisme.* »¹³

Par ailleurs, face aux risques de contamination des réseaux d'eau (par la toxine botulinique notamment), des dispositions spécifiques ont été prises. La circulaire n°2001/87 de la direction générale de la santé du 11 octobre 2001, relative au renforcement des mesures de protection des installations de production et de distribution d'eau destinée à la consommation humaine, prévoit plusieurs types de mesures s'inscrivant dans le cadre du plan Vigipirate renforcé (niveau d'alerte orange): renforcement de la sécurité des sites et des réseaux de distribution d'eau, des entreprises d'embouteillage d'eau, demande d'actualisation des plans de secours spécialisés « eau potable », augmentation de la chloration en tout point du réseau d'eau...

La France se dote d'un arsenal juridique et organisationnel censé lui permettre d'être à même de faire face à des crises aux nouveaux visages, arsenal que la nouvelle loi de santé publique entend compléter.

B) Par les établissements

Cette montée en charge s'est concrétisée au niveau des établissements. Ceux-ci se sont vus dans l'obligation de rédiger des annexes NRBC à leur plan blanc. Des hôpitaux de référence ont été désignés dans les zones de défense pour accueillir des matériels spécifiques et remplir un rôle de conseil, d'expertise et de formation auprès des autres établissements de la zone de défense. Mais quel est l'impact réel au sein des hôpitaux?

Une enquête, menée par la cellule gestion des risques de la DHOS et publiée en juillet 2004, évalue l'implication des établissements sur ce plan en 2003 et en 2004. Elle a pour objet l'existence des plans blancs et la réalisation d'exercices plan blanc dans les établissements de santé comportant un SAU (Service d'Accueil des Urgences) ou une UPATOU (Unité de Proximité d'Accueil et d'Orientation des Urgences). Il s'avère ainsi qu' « *en juin 2003, 73,33 % des établissements de ce type ont un plan blanc en conformité*

¹² J.O. du 26 septembre 2001 – p. 15201

¹³ ASSEMBLEE NATIONALE, *op. cit.*, p. 21.

avec les éléments de la circulaire du 3/05/2002 contre 79,17 % en juin 2004 et 98,33 % prévus pour la fin de l'année. »¹⁴

Si ces résultats sont plutôt satisfaisants, ils sont plus nuancés concernant les exercices. Ainsi, « 18,25% des établissements comportant un SAU interrogés en juin 2003 avaient organisé au moins un exercice au cours des 3 dernières années, contre 64,53% révélés dans l'enquête 2004. »¹⁵ Si cette progression peut être perçue de manière positive, il faut cependant indiquer que la plupart des exercices sont en cours de préparation et se dérouleront entre juin et décembre 2004. La culture d'exercice, comme nous le verrons plus avant, si elle se développe, est encore en germe. Pour autant, l'enquête souligne que si, en 2003, le Préfet était souvent à l'origine des exercices, pour la fin 2004, 69,06% des exercices sont organisés sur l'initiative des directions des établissements. Par ailleurs, 35% des établissements ont été impliqués dans une crise justifiant le déclenchement du plan blanc.

Ces données mettent en évidence une prégnance de plus en plus importante de la gestion de crise dans l'actualité des établissements et peuvent laisser présager d'une plus grande opérationnalité des plans. En effet, un afflux réel de victimes ou un exercice en conditions proches de la réalité permet, par exemple, la mise à jour des annuaires téléphoniques, la mesure du délai d'intervention des professionnels ou la mise à jour des fiches protocoles.

1.2 L'hôpital face au bioterrorisme

1.2.1 L'émergence du risque biologique et sa prise en compte au niveau sanitaire

A) Genèse

Le risque biologique est devenu un « risque », au sens que nous adoptons dans cette recherche, à partir du moment où il a été fait un usage malveillant ou terroriste d'un agent infectieux (bioterrorisme) dans le but de tuer, désorganiser et paniquer des individus ou

¹⁴ MINISTERE DE LA SANTE ET DE LA PROTECTION SOCIALE, DHOS, Cellule gestion des risques, *Enquête 2003/2004 sur le caractère opérationnel des plans blancs dans les établissements de santé comportant un SAU ou un UPATOU*, Paris, juillet 2004, 79 p.

¹⁵ 90 % de réponses en 2003, 55,33% en 2004. Les résultats doivent, par conséquent, être tempérés par ce dernier taux.

qu'une manipulation de cet agent à des fins industrielles ou commerciales pouvait comporter un danger pour des salariés voire une population dans son entier.

Le 5 octobre 2001, Robert Stevens, journaliste américain, décédait des suites de la maladie du charbon (anthrax) en Floride. Il est la première victime du bioterrorisme. L'arme biologique avait déjà fait l'objet d'utilisations anecdotiques sur les champs de bataille. On peut citer les cadavres de pestiférés catapultés lors du siège de Jaffa en 1346, l'inoculation du bacille de la morve aux chevaux des troupes alliées pendant la première guerre mondiale ou encore l'utilisation d'agents infectieux par l'unité 731 des forces japonaises pendant l'occupation de la Mandchourie entre 1932 et 1942. Cependant, c'est bien en 2001 que « *la boîte de Pandore a été ouverte en matière de terrorisme biologique* » comme le souligne le rapport d'information sur le bioterrorisme de l'Assemblée nationale. En effet, si les lettres piégées à l'anthrax ont fait un nombre relativement réduit de victimes aux Etats-Unis (5 décès), les effets collatéraux que souhaitent générer des groupes terroristes ont été observés: coût lié à la décontamination du Congrès et des bureaux de poste, désorganisation du travail législatif et du tri postal, mise sous antibiotiques de 30.000 personnes à titre préventif aux Etats-Unis avec des effets secondaires possibles.

Ainsi, l'arme biologique comporte des caractères particulièrement intéressants pour une entreprise terroriste. En tout premier lieu, elle possède un impact psychologique majeur en renvoyant à des peurs ancestrales comme, par exemple, la grande peste noire au Moyen-Age. D'autre part, à la différence de l'arme chimique, inodore et incolore, elle est indétectable par les sens. Le caractère le plus insidieux provient surtout, à la différence des armes chimiques, de ses effets qui sont aléatoires, difficilement quantifiables et qui s'étalent dans le temps en raison des délais d'incubation. Ceux-ci peuvent en effet varier de quelques heures à plusieurs semaines. Cela n'est pas sans conséquences sur la gestion d'une crise de ce type ou sur l'organisation d'un exercice qui se veut réaliste comme nous le verrons par ailleurs. Le schéma classique du plan blanc, à savoir l'afflux massif de victimes à un instant T, peut ainsi être battu en brèche, désarçonnant les acteurs et les organisations.

L'arme biologique possède d'autres atouts menaçants. Elle peut être hautement létale pour un coût comparativement peu onéreux par rapport aux armes chimiques ou nucléaires. Ainsi, à titre d'exemple, le charbon, qui peut être dispersé sur un territoire supérieur à 20 kilomètres, peut entraîner plus de 95.000 décès et avoir une action incapacitante sur 125.000 personnes, selon une étude de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS). La létalité de ce type d'agents pathogènes reste toutefois aléatoire et dépend beaucoup de l'efficacité des méthodes de dispersion. Selon le rapport de l'Assemblée nationale, les armes biologiques conservent malgré tout un fort attrait car

« avec une efficacité supérieure [à d'autres types d'armes], le coût de revient des armes biologiques reste faible. »¹⁶ Enfin, il faut mentionner un dernier caractère insidieux de ce type de vecteur, à savoir « un traitement retardé par l'absence de détection en temps réel ».¹⁷ Si l'attentat n'est pas revendiqué, seule une augmentation anormale du nombre de cas d'une maladie pourrait attirer l'attention des services de veille sanitaire. Il s'agit là d'un facteur très inquiétant, surtout pour les agents pour lesquels aucun vaccin ni traitement n'existent, à l'instar de la variole.

B) Agents et vecteurs

Pour une analyse complète du risque biologique et du bioterrorisme, il convient de distinguer agents et vecteurs. En effet, la gravité de la crise engendrée dépendra à la fois du type d'agent pathogène en cause mais aussi de son vecteur de dispersion, difficile à maîtriser dans le cas d'un acte malveillant et déterminant dans les conséquences de l'accident ou de l'attentat.

Les différents agents pathogènes ont un éventail de caractéristiques et de conséquences très large, ce qui n'est pas sans poser problème dans le cadre de l'élaboration d'un plan unique de réponse à la crise ou dans l'élaboration de procédures voire d'exercices.

Les différentes catégories et les agents principaux sont:

- Les bactéries: charbon, peste, tularémie, brucellose, choléra,
- Les virus: variole, fièvres hémorragiques virales, VIH,
- Les parasites: champignons,
- Les toxines: botulisme, ricine.

Comme cela a été exposé précédemment, leurs effets sont très variables.¹⁸ Le nombre de décès peut ainsi varier, selon l'étude précitée de l'OMS, de 150 décès pour la fièvre Q à 95.000 pour le charbon. Ces variations s'expliquent par les caractéristiques propres de la maladie mais elles dépendent aussi beaucoup du vecteur employé. En effet, pour être une arme, l'agent pathogène doit être associé à un moyen de dispersion.

¹⁶ ASSEMBLEE NATIONALE, *op. cit.*, p.8.

¹⁷ *Ibid.*, p.8.

¹⁸ Cf. annexe 1

M. le Pr. Dominique Peyramond, chef du service de maladies infectieuses et tropicales de l'hôpital de la Croix-Rousse à Lyon, spécialiste du bioterrorisme, distingue différents modes de transmission:¹⁹

- cutanée: coupures, abrasions, membranes muqueuses
- digestive:

1/ La nourriture: contamination directe ou indirecte par dépôts de particules d'aérosol

2/ L'eau: un grand nombre de personnes peuvent être touchées, notamment si des réservoirs d'eaux municipaux sont contaminés.

- respiratoire:

1/ Inhalation de spores, poudres et aérosols

2/ Aérosols massifs: il s'agit de la meilleure méthode de dissémination.

Du fait de la nécessité de ces vecteurs de dispersion aux effets variables et difficiles à contrôler, l'attentat biologique demeure un processus compliqué, risqué et aléatoire. Avant de se replier sur un gaz chimique, le sarin, la secte Aum au Japon a fait plusieurs tentatives d'attaques biologiques qui se sont toutes soldées par des échecs. Ces mêmes difficultés ont incité les militaires à restreindre leur utilisation sur le champ de bataille. L'impact sur la psychologie, sur l'organisation sociale, politique et économique reste cependant très important et attrayant pour un groupe terroriste.

1.2.2 La réaction française: le plan Biotox

A) Caractéristiques et modalités de mise en œuvre

Ces attraits font du bioterrorisme un nouveau risque pris très au sérieux par les autorités françaises. Ces dernières ont souhaité l'intégrer dans la planification décrite précédemment. Cette intégration s'est traduite par l'élaboration du plan Biotox que l'on définit comme « *l'organisation mise en place pour faire face aux risques d'actes malveillants utilisant des agents biologiques* ». ²⁰ Pour autant, les bio-accidents, à savoir la manipulation malencontreuse d'un agent pathogène biologique entraînant une contamination d'individus ou de populations, ne doivent pas être négligés.

¹⁹ PEYRAMOND D., d'après ALFANDARI S., *Présentation sur le bioterrorisme*, Association des Professeurs de Pathologie Infectieuse et Tropicale (A.P.P.I.T.). Non publié.

²⁰ PEYRAMOND D. et al. Le plan Biotox aux HCL (Hospices Civils de Lyon). *TONIC, le journal des HCL*, 1^{er} trimestre 2003, n°104, p. 8-10.

Le plan Biotox trouve son origine en 1998 mais a été réactualisé en 2001.²¹ Son architecture est semblable aux autres plans de type « Pirate », Piratome et Piratox. Au niveau national, la responsabilité de l'action incombe au Premier ministre secondé par un service qui lui est propre, le Secrétariat Général à la Défense Nationale (SGDN). Les autres ministères lui apportent leur concours pour la partie qui les concernent et possèdent à ce titre un plan Biotox ministériel qui leur est spécifique. S'agissant du ministère de la santé, il dispose d'un réseau d'experts, Direction Générale de la Santé (DGS), Direction de l'Hospitalisation et de l'Organisation des Soins (DHOS), Institut national de Veille Sanitaire (InVS) et Agence Française de Sécurité Sanitaire et des Produits de Santé (AFSSAPS). Par ailleurs, des laboratoires référents sur tout le territoire national peuvent être sollicités.

Le plan s'articule dans sa dimension opérationnelle au niveau zonal. Le territoire est, en effet, découpé en sept zones distinctes comportant chacune un établissement de santé de référence, hormis les zones ouest et est qui en comportent deux chacune. Le plan zonal Biotox définit les actions à mener au niveau zonal en cas de suspicion ou d'acte de terrorisme biologique. Il vise aussi à harmoniser les actions départementales et définit les modalités de remontée de l'information. Il est mis en œuvre sous la responsabilité des préfets de zone par les délégués de zone chargés des affaires sanitaires et sociales. La déclinaison est également départementale avec les plans départementaux établis par les représentants du gouvernement pour les zones de leur responsabilité. Les missions du ministre chargé de la santé sont assurées par les Directions Départementales des Affaires Sanitaires et Sociales (DDASS) et les établissements hospitaliers. Ceux-ci participent, en effet, aux schémas départementaux des plans blancs qui comportent les risques NRBC et donc le risque biologique. Ainsi, les établissements peuvent être ciblés par nature de risque.

Le plan Biotox s'articule donc autour d'une architecture géographique structurée autour des niveaux suivants: national – zone – département – établissement de référence – établissement de santé. En cela, il tire les leçons de la vague de canulars de l'automne 2001. En effet, *« l'ancien dispositif était dimensionné pour répondre à un événement unique sur un lieu donné. »*²² Le plan dépasse également le seul champ sanitaire puisqu'il s'agit d'action interministérielle. Transports, sécurité civile et intérieure, agriculture et pêche, environnement, défense et autres champs concernés sont donc largement partie prenante du plan.

²¹ Plan gouvernemental Biotox du 25 septembre 2001 en cas d'acte de malveillance ou d'attentat biologique.

Pour les établissements hospitaliers, le plan Biotox prévoit que, comme pour les autres risques, une annexe spécifique au risque biologique soit adjointe au plan blanc, que l'établissement soit référent ou non. L'organisation envisagée, les capacités d'accueil et éventuellement les services référents doivent y figurer. Il faut tout de même distinguer dans ce schéma les établissements de référence par leur rôle de formation et d'expertise qu'ils doivent être en mesure de dispenser aux autres hôpitaux de la circonscription zonale. Ce sont eux également qui sont chargés d'accueillir les premières victimes du département dans lequel ils sont situés. Ce rôle de référent Biotox est déterminé notamment par la présence d'un service de maladies infectieuses et tropicales ainsi que d'un laboratoire de microbiologie dotés d'un haut niveau d'expertise et de matériels spécifiques (automate à PCR et extracteur d'ADN par exemple).

B) Les perspectives d'évolution du dispositif gouvernemental

Le plan Biotox est jeune et est l'objet de constantes évolutions et d'approfondissements fréquents. Le rapport de l'Assemblée nationale sur le bioterrorisme notait en septembre 2003 un retard important dans la déclinaison du plan Biotox dans certains départements, voire dans certaines zones. Ces retards seraient imputables à la charge de travail importante des services préfectoraux et des services déconcentrés concernés. La loi de finances 2002 a toutefois retenu la création de 76 postes en services déconcentrés: 10 postes de contractuels en zones de défense, 30 postes de médecins inspecteurs de santé publique et 36 postes d'ingénieurs d'études sanitaires. Les retards seraient également imputables «*aux spécificités du risque biologique par rapport aux risques traditionnellement pris en compte dans la planification de défense et de sécurité.*»²³

Outre le rattrapage du retard, l'effort devrait s'axer davantage sur les établissements non référents tant en information qu'en formation. En effet, après que des référents zonaux ont été formés en 2003 pour certaines zones de défense, l'objectif est désormais de former des formateurs départementaux et des formateurs-relais chargés à leur tour de former les personnels hospitaliers de leur établissement. Le but est, en effet, à terme de disposer de 4 formateurs par Centre Hospitalier et Universitaire (CHU) et de deux par Centre Hospitalier (CH) doté d'un SAMU, SMUR, SAU ou UPATOU. Ces formateurs, binôme

²² ASSEMBLEE NATIONALE, *op. cit.*, p. 31.

²³ *Ibid.*, p. 31.

médecin – personnel paramédical, seront chargés de former les personnels hospitaliers. La DHOS exige par ailleurs que cette action d'ampleur nationale soit privilégiée dans les plans de formation 2004 des personnels hospitaliers.

En dehors de ce renforcement des moyens, il existe des pistes d'évolution des fondements même du dispositif de lutte contre le bioterrorisme. Le rapport de M. le Pr. Didier Raoult, professeur à la faculté de médecine de Marseille, remis au ministre de la santé le 8 juillet 2003, en dégage plusieurs.²⁴ La recommandation la plus marquante est de créer des infectiopôles qui « *dans une première vague, devraient toucher Lyon, Marseille, Lille, Bordeaux, Montpellier et peut-être Toulouse* », indique Didier Raoult. A Paris, se tiendrait le premier infectiopôle autour de l'institut Pasteur et de la faculté Necker. Il s'agirait ainsi de disposer d'une « *organisation rationnelle comprenant la recherche fondamentale, le soin, le diagnostic, l'épidémiologie et la valorisation sur un site géographique unique.* » En effet, l'un des constats du rapport est la dispersion des infrastructures et des moyens. Par ailleurs, une autre recommandation vise à étendre le maillage du territoire en ajoutant Toulouse, Montpellier et Necker aux centres référents Biotox. Une des propositions les plus importantes est, par ailleurs, de « *prévoir la construction à Paris, Lyon et Marseille, pour commencer, de services complets de maladies infectieuses entièrement en P3²⁵, comportant quelques lits de soins intensifs, un mini bloc opératoire, des capacités radiologiques et permettant d'isoler entièrement le service sur le plan des risques infectieux.* » En effet, le risque de contagion intra-hospitalière est non négligeable pour un établissement accueillant des victimes du bioterrorisme, entraînant des risques majeurs pour le personnel mais aussi les patients non contaminés et les visiteurs.

Si le dispositif français des centres référents zonaux permet un maillage intéressant du territoire, l'isolement des victimes et la sécurisation des lieux de prise en charge soignante et diagnostique demeure un défi majeur.

1.2.3 Un modèle de réponse différent: l'exemple italien

Le modèle français axé sur ce maillage zonal par établissements référents peut être confronté, dans une optique comparative, à des modèles alternatifs existant à l'étranger.

²⁴ RAOULT D. *Rapport au ministre de la santé relatif à l'évaluation du dispositif français de lutte contre les maladies infectieuses et en particulier le bioterrorisme.* Paris. Juillet 2003.

Disponible sur internet: <http://www.sante.gouv.fr>

²⁵ Niveau d'isolement et de protection.

Un stage extérieur, accompli pendant la formation d'élève-directeur d'hôpital, avait notamment pour objectif d'observer le modèle italien en la matière, avec l'exemple de deux établissements de Rome, l'un référent, l'autre non-référent²⁶ et l'étude du dispositif mis en place par l'Agence de Santé Publique (ASP) du Lazio²⁷, bras armé de la région dans le champ sanitaire.

A) L'organisation générale italienne face au risque biologique

La lutte contre le bioterrorisme est un des axes inscrits au Plan Sanitaire National (PSN) italien, que l'on pourrait comparer aux objectifs de santé publique assignés par la nouvelle loi de santé publique en France. Le dispositif national est axé autour de seuils d'alerte et de circuits de décontamination prévus dans l'optique très claire d'envoi d'enveloppes du charbon, comme cela est advenu à l'automne 2001 aux Etats-Unis. En effet, la principale disposition opérationnelle du plan national est une procédure de décontamination des objets suspects. Chaque hôpital du territoire est ainsi chargé de décontaminer ce type de matériels par autoclave avant de le confier aux forces de l'ordre qui sont censées l'acheminer à un unique laboratoire de référence situé à Foggia.²⁸ Par ailleurs, il faut souligner qu'au niveau national, l'organisation du dispositif de lutte contre le bioterrorisme se partage entre le ministère de la santé et la protection civile, ce qui pose de nombreux problèmes de luttes de territoire et de coordination.

Le ministère de la santé a organisé le dispositif de décontamination décrit précédemment et a diffusé quelques recommandations cliniques. Il dispose également d'une unité de crise sur le bioterrorisme qui peut être activée à tout moment. Par ailleurs, un numéro vert a été mis en place pour gérer une éventuelle panique de la population, informer et recueillir les signalements de cas suspects. Concernant la prise en charge des patients, à la différence du modèle français des centres zonaux de référence, le modèle italien repose uniquement sur deux piliers : l'Institut National de Maladies Infectieuses Spallanzani de Rome et le Policlinico Universitario²⁹ Sacco de Milan. Ceux-ci possèdent une expertise et des moyens exceptionnels, notamment en matière de diagnostic ou d'isolement. Ainsi, le Dr Eliane Chalendar, auteur d'un mémoire de DESS consacré à la

²⁶ Stage extérieur au Policlinico Universitario Agostino Gemelli dell' Università Cattolica del Sacro Cuore (UCSC), à Rome, du 1/12/2003 au 24/01/2004, auprès de la Direction sanitaire de l'établissement.

²⁷ Région de Rome.

²⁸ Située dans la région des Pouilles au sud de la Péninsule.

²⁹ Centre Hospitalier Universitaire.

sécurité sanitaire et aux événements exceptionnels³⁰, note l'effort considérable fait par l'Italie en matière d'équipements et cite l'exemple du Policlinico Sacco de Milan où toutes les chambres du service de maladies infectieuses sont à dépression négative.

Pour autant, si les deux établissements référents sont bien armés, aucune action à destination des établissements non-référents n'est prévue et ce maillage très réduit du territoire pourrait poser problème en cas de crise à une distance importante de ces pôles d'excellence. Il faut signaler ici que les autorités italiennes paraissent assez circonspectes sur la survenue d'une telle crise ou, à tout le moins, jugent qu'elle ne pourrait survenir que dans les deux capitales du pays, la capitale politique et administrative, Rome, et la capitale économique, Milan.

Outre cette organisation nationale, certaines régions se sont dotées de plans spécifiques.³¹ Le dispositif mis en place par l'ASP du Lazio est éclairant à cet égard. L'ASP a tout d'abord effectué un recensement des lits pouvant être dédiés à ce type de victimes dans les différentes structures. Un réseau d'alerte a également été organisé associant urgences, SAMU et ambulances. Par ailleurs, des cours de formation ont été diffusés dans toute la région et des mesures de protection du personnel ont été mises en place dans le cadre de la loi italienne sur la protection des travailleurs. L'ASP a également cherché à organiser un plan de maintien à domicile des cas suspects atteints par des agents non contagieux d'homme à homme, afin de préserver les hôpitaux en organisant une surveillance clinique du patient chez lui. Ainsi, seules les victimes contagieuses ou les plus atteintes sont hospitalisées. L'Agence s'est malheureusement heurtée à un problème de coordination dans cette mission avec les médecins généralistes qui ont voulu se doter de leur propre organisation et diffuser leurs propres recommandations. Ainsi, ceux-ci entendaient diagnostiquer eux-mêmes les patients, à la place d'agents régionaux chargés de cette mission, courant ainsi le risque d'être contaminés et, par conséquent, de ne plus pouvoir remplir leur tâche.

Hormis ces difficultés, il est intéressant de noter que le bioterrorisme est perçu dans sa dimension large, c'est-à-dire dans une dimension de santé publique où l'hôpital n'est qu'un maillon dans une chaîne d'intervention qui le dépasse largement. Par ailleurs, l'efficacité et le degré d'avancement de la lutte contre le bioterrorisme dépend, comme beaucoup d'autres domaines du système sanitaire italien, de la volonté régionale et peut donc être très variable d'un bout à l'autre de la Péninsule. Les profondes disparités

³⁰ CHALENDAR E. *Sécurité sanitaire et événements exceptionnels provoqués ou non – Vue panoramique à partir de la cellule de santé de la zone de défense sud-est*. Rapport de stage de DESS de sécurité et veilles sanitaires – Inspections afférentes: Université Claude Bernard Lyon I – Université Joseph Fournier Grenoble – Ecole vétérinaire de Lyon, 2002-2003.

³¹ En Italie, la santé est un domaine en grande partie dévolu aux régions.

régionales dans le domaine sanitaire existant en Italie se retrouvent largement dans le champ des nouveaux risques.

B) L'exemple de deux établissements, référent et non référent, à Rome : le Policlinico Gemelli et l'Institut Spallanzani

L'observation de deux établissements de santé majeurs à Rome, l'un référent, l'autre non, a permis d'analyser la dimension hospitalière du modèle italien.

L'Institut Spallanzani est l'un des deux pôles référents en Italie concernant le bioterrorisme. Il est aussi un pôle d'excellence en matière de maladies infectieuses et a été choisi à ce titre. Outre un haut degré d'expertise avec des équipes médicales collaborant directement avec l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), il dispose de moyens hors norme. La structure essentiellement pavillonnaire du site, héritage historique de l'époque des épidémies de tuberculose du XIX^{ème} siècle, en fait déjà un centre privilégié. Par ailleurs, le nouveau bâtiment principal possède une architecture conçue pour accueillir ce type de patients. Ce bâtiment est centré sur un grand hall principal doté d'un système de coursives étagées. Chaque service donne sur cette coursive et possède une entrée sécurisée. La quasi-totalité des chambres est à pression positive ou négative, suivant les nécessités, et des chambres sont dédiées spécifiquement à l'accueil de victimes de la fièvre Ebola. Un laboratoire P3 et, depuis peu, une zone P4, sont à disposition. Par ailleurs, le personnel dispose de scaphandres de protection et des brancards spécifiques isolant le patient dans une bulle étanche ont été fournis par le ministère de la santé. Enfin, des services importants de gardiennage et de sécurité sont présents pour protéger le site et les infrastructures.

Si l'Italie dispose de peu de centres référents comparativement à la France, les deux sites référents profitent à l'inverse de la concentration des moyens alloués permettant l'accueil des victimes dans des conditions optimales. Lors de la visite de l'Institut Spallanzani, le Dott. Nicola Petrosillo, infectiologue spécialiste du Sida et du bioterrorisme, a également souligné que cet Institut National de Maladies Infectieuses a largement bénéficié du retour des maladies infectieuses comme priorité de santé publique avec l'émergence du Sida. En effet, d'importants financements ont été alloués à ce secteur permettant restructurations, rénovations et dotations en matériel et en personnel qualifié.

Le Policlinico Universitario A. Gemelli, lui, n'est pas référent en matière de bioterrorisme. Pour autant, il n'est pas moins que le principal hôpital romain et l'un des plus réputés en Italie et en Europe. Doté d'un statut semi-public du fait de son appartenance à une université catholique, il doit une grande partie de ses moyens et de sa réputation à sa très

grande proximité avec le Saint-Siège.³² Il dispose d'un laboratoire de microbiologie, d'un service de maladies infectieuses et d'un service d'urgences réputés, toutes caractéristiques le désignant comme l'un des premiers recours en cas d'afflux massif de victimes d'un acte de bioterrorisme ou d'un bio-accident. Il a d'ailleurs été largement mis à contribution en 2003 lors de l'épisode du Syndrome Respiratoire Aigu Sévère (SRAS), qui peut être rapproché de ce type de crise sanitaire. Le Policlinico dispose d'un «*plan d'urgence en réponse aux événements calamiteux et à l'arrivée d'un nombre important de victimes* ». Celui-ci est co-signé par le directeur sanitaire, dirigeant médical de l'établissement, et le chef du département des urgences. Il a été actualisé pour la dernière fois le 30 octobre 2001. Les lignes de force du plan blanc y figurent : niveau d'alerte et réponse corrélée, composition et mission de la cellule de crise, activation en cascade du plan avec activation des structures, mobilisation du personnel en plusieurs phases et réorganisation des urgences pour faire face à la crise. Pour autant, aucune allusion aux nouveaux risques ou aux risques NRBC n'est faite et aucune annexe n'est prévue à cet effet. Les personnels ne sont pas formés à ce type de risques et aucune simulation n'est prévue. Seuls des protocoles de prise en charge ont été élaborés et diffusés au personnel compétent lors des alertes de 2001. Pour autant, aucun dispositif organisationnel n'a été prévu. Aucune disposition n'en fait d'ailleurs obligation aux établissements de santé non référents en Italie.

Il serait injuste d'énoncer que les responsables du Gemelli s'en désintéressent pour autant. La direction sanitaire s'est emparée du sujet suite à la diffusion d'instructions gouvernementales en 2001. Mais elle n'a fait que traduire en interne le dispositif national de décontamination des objets suspects. Quant aux prélèvements effectués sur des personnes, ils sont confiés au laboratoire de microbiologie du Gemelli qui bénéficie, en cas de difficultés, de l'expertise de l'Institut Supérieur de Santé. Concernant les hospitalisations, une recommandation a tout de même été énoncée. Les cas suspects seraient hospitalisés au sein du service de maladies infectieuses du Gemelli, les cas probables étant immédiatement orientés vers le Spallanzani. Les responsables du Gemelli ont eu une autre occasion pour s'intéresser au sujet, le Vatican leur ayant demandé de se tenir prêts à traiter les objets et cas suspects pouvant être découverts sur le territoire de la cité papale. La préparation du Gemelli à ce type d'événements se fait, par conséquent, davantage par à-coups que par une politique d'ensemble de gestion de crise et de prise en charge des nouveaux risques.

³² Le Pape a été hospitalisé et sauvé dans cet établissement lors de sa tentative d'assassinat sur la place Saint-Pierre en 1983.

Au terme de cette analyse, on peut tout de même indiquer que le degré de préparation du système italien aux nouveaux risques et, en particulier, au risque biologique est relativement important. Les moyens dont disposent les établissements référents, comme l'Institut Spallanzani, sont même supérieurs à ceux existant dans les centres référents zonaux de l'Hexagone. Cependant, le dispositif mis en place semble focalisé sur un seul cas de figure, celui des enveloppes de poudre envoyées aux Etats-Unis en 2001. Les autres scénarii, comme l'hypothèse d'une épidémie d'ampleur semblent peu ou pas appréhendés. La survenance d'un incident dans un lieu apparemment non stratégique, comme peut l'être l'une des deux capitales italiennes, n'est pas prévue ou du moins pas pris suffisamment au sérieux pour justifier l'élaboration d'un dispositif. En outre, les autorités ne semblent pas avoir une vision d'ensemble des risques NRBC comme il peut en exister en France. Une nuance forte peut aussi être apportée au modèle italien concernant la culture de crise et d'exercice qui est peu ou pas présente. Certaines des personnes interrogées, empreintes d'un certain fatalisme, n'en voient d'ailleurs pas vraiment la nécessité.

L'approche italienne possède cependant un atout fort. Elle est empreinte d'une démarche forte de santé publique comme celle de l'ASP du Lazio, où l'hôpital n'est pas le centre mais un maillon d'un système qui associe largement les autres acteurs de santé comme la médecine de ville. Cela pourrait inspirer la France lors du choix des prochains axes de sa politique NRBC.

La réponse à l'émergence des nouveaux risques, et en particulier au risque biologique, peut par conséquent suivre deux politiques : l'une axée sur un maillage du territoire basé sur des établissements référents comme en France, l'autre concentrée sur deux pôles d'excellence appuyés par des actions régionales de santé publique inégales. Ces politiques sont, en partie, le reflet des lignes structurantes des deux pays.

La montée en charge de la politique française en matière de bioterrorisme doit désormais être analysée au niveau opérationnel, à savoir celui de la zone de défense et des établissements référents.

2 L'EXEMPLE DE LA MISE EN ŒUVRE DU PLAN BIOTOX AUX HCL ET DANS LA ZONE DE DEFENSE SUD-EST

La zone de défense sud-est et son établissement référent, les Hospices Civils de Lyon, sont un exemple intéressant de la stratégie du système de santé français en matière de bioterrorisme, notamment par la dimension de la zone et le degré d'avancement des travaux entrepris.

2.1 Le degré d'avancement du dispositif et son évaluation

2.1.1 Le degré d'avancement

A) Au sein de la zone de défense sud-est

La zone de défense sud-est s'est dotée en mai 2002 d'un plan zonal Biotox classé « confidentiel défense ». ³³ Il décline pour les 12 départements de la zone et les différents champs ministériels le plan national Biotox. Il vise tout particulièrement à harmoniser les actions départementales et définit les modalités de remontée de l'information. La veille, l'alerte, les modalités de déclenchement du plan, l'organisation zonale sont déclinées ainsi que le rôle des différents services. Des fiches réflexes ont été élaborées et, en annexe, figure le recensement des moyens disponibles et des stocks des services de santé de la zone. Enfin, la liste des services référents départementaux est dressée.

Ces services de maladies infectieuses ou de pneumologie sont au nombre de 9 pour 12 départements. Leur rôle s'articule avec celui des établissements non-référents. En effet, ceux-ci doivent également se préparer et s'intègrent dans le dispositif. Ainsi, il est prévu que l'accueil dans les services d'urgence de tout établissement doit être organisé avec le concours des services référents et celui du SAMU.

Des principes d'hospitalisation sont posés:

- Pour quelques cas à très haute contamination inter humaine (variole, peste, fièvre hémorragique), l'hospitalisation a lieu dans le service de maladies infectieuses le plus proche.

³³ Arrêté n°2002-1453 portant plan Biotox pour la zone sud-est – Préfecture de la zone sud-est, de la région Rhône-Alpes et du département du Rhône.

- Au-delà de 5 cas, la prise en charge doit être organisée au niveau local.
- Les établissements non dotés d'un service de maladies infectieuses doivent prévoir une unité d'hospitalisation des victimes.

Le dispositif zonal NRBC est placé sous la responsabilité du préfet de zone qui est également le préfet de la région Rhône-Alpes et du département du Rhône. Pour lui permettre d'assurer ce rôle, il est assisté d'un Etat-Major de Zone et, au plan sanitaire, d'un coordonnateur zonal rattaché à la cellule de gestion des risques de la Direction Régionale des Affaires Sanitaires et Sociales (DRASS) Rhône-Alpes.

Cette organisation s'est traduite pour le plan Biotox par la mise en œuvre des différentes orientations nationales en la matière. Ainsi, les différentes dotations de matériels allouées par le ministère, respirateurs, médicaments, tenues de protection, ont été ventilés au niveau du centre référent, des 3 autres CHU de la zone (Clermont-Ferrand, St Etienne et Grenoble) et des Centres Hospitaliers référents au niveau départemental. Le plan variole, déclinaison spécifique du plan Biotox, a été mis en place avec la constitution, sous la houlette des HCL, d'une équipe zonale dédiée. Elle est composée notamment d'urgentistes, d'infectiologues, de médecins du SAMU, de personnels de soins.

La politique mise en œuvre au sein de la zone de défense sud-est a surtout été axée il y a peu, avec l'arrivée d'un coordonnateur zonal en 2003, sur la formation, notamment à destination des établissements publics ou privés de santé comportant un SAU ou une UPATOU. Cette politique de formation s'organise en effet autour de deux axes, l'un hospitalier, l'autre extra-hospitalier.

Le premier axe mis en œuvre concerne le niveau hospitalier. En effet, si, comme nous le verrons, l'établissement référent, les HCL, s'était engagé de manière importante dans la préparation à la prise en charge de victimes du bioterrorisme, un effort majeur semble devoir être orienté en direction des non-référents. Cet effort s'oriente également en direction des établissements privés qui jouent un rôle non négligeable dans le domaine de l'urgence et que la circulaire du 3 mai 2002 relative au plan blanc inclut dans le dispositif de prise en charge d'un afflux massif de victimes et la problématique des risques NRBC. Cet investissement semble devoir être permanent, comme l'indique le Dr Jean-Pierre Vincent, coordonnateur zonal, le taux de personnes formées disparaissant du circuit de prise en charge s'élevant à près de 30%. En outre, une réactualisation des connaissances doit être opérée tous les 3 ans. C'est pourquoi la DHOS a alloué à la zone de défense deux postes, l'un de praticien hospitalier et l'autre de cadre de santé, chargés de cette politique de formation. Différents stages ont été organisés, suscitant une demande importante. En effet, les nouveaux risques sont à l'honneur dans l'actualité médiatique et sanitaire et la légalisation du plan blanc accroît la sensibilisation des responsables. Ainsi,

le public est formé de représentants des DDASS, mais aussi de directeurs d'établissements comportant un service référent au titre d'un ou plusieurs départements. Le deuxième axe concerne la formation extra-hospitalière. En effet, si le maillage hospitalier en matière de nouveaux risques est important, le talon d'Achille actuel du dispositif semble être la médecine de ville. Or, dans le cas du bioterrorisme, elle joue un rôle non négligeable de veille, d'alerte mais aussi de contribution en cas d'isolement possible des victimes à leur domicile ou de mise en place d'unités de vaccinations de base (UVB) dans le cadre du plan Variole. Un projet de formation a ainsi été présenté par le coordonnateur zonal à la DHOS, au Conseil national de l'Ordre des médecins, au Conseil départemental du Rhône et à l'Union Régionale des Médecins Libéraux (URML). Le projet est en cours de lancement et pourrait voir sa mise en œuvre débiter à l'automne 2004.

La zone de défense sud-est est donc très engagée dans le domaine des nouveaux risques, ce qui s'est traduit notamment, comme nous le verrons plus avant, par le fait qu'elle ait été choisie pour l'exercice national variole de mai 2004 comme seule zone où la simulation revêtait un caractère opérationnel. L'enquête de la cellule gestion des risques du ministère de la santé permet d'évaluer plus finement cet engagement au niveau des établissements de santé eux-mêmes, même si le risque biologique n'est pas identifié en particulier. Si 94 % des établissements de santé de la zone devaient avoir un plan blanc en référence à la circulaire du 3 mai 2002 à la fin 2004, seulement 50% ont des annexes NRBC en référence à ladite circulaire au début 2004 et ils devraient être 88% en conformité à la fin de l'année. Quant aux établissements ayant réalisé au moins un exercice en 2003-2004, ils sont seulement 58,33%. L'action des responsables de la zone de défense doit donc s'intensifier au niveau hospitalier, comme le confirme la mise en œuvre des plans de formation pré-cités et des efforts importants doivent être menés par les responsables hospitaliers au sein de leur établissement.

B) Au sein des Hospices Civils de Lyon

Les Hospices Civils de Lyon sont l'établissement référent pour les risques NRBC pour la zone de défense sud-est. A ce titre, leur mission est de:

- Coordonner au niveau de la zone l'application des recommandations nationales
- Accompagner les autres établissements dans leur démarche de mise en œuvre de plans spécifiques NRBC
- Organiser la formation du personnel des services les plus concernés
- Assurer un rôle de conseil et d'expertise en cas de crise

L'avancement des HCL concernant les nouveaux risques et plus particulièrement le risque biologique peut être qualifié d'important. L'un des facteurs de cet engagement tient notamment dans les spécificités de Lyon. La ville est au carrefour des axes de transport européen et, à ce titre, le CHU a un rôle et une expérience majeurs concernant la prise en charge de victimes de catastrophes routières. Chaque jour également, un nombre important de véhicules transportant des matières dangereuses la traverse, notamment par l'A7 et le tunnel sous Fourvière. D'autre part, le sud de la ville est occupé par le « couloir de la chimie », zone concentrant un nombre très important d'usines Seveso. Par ailleurs, à quelques dizaines de kilomètres, la centrale nucléaire du Bugey peut constituer un risque majeur pour la ville et la région. Un autre facteur important est la présence au sein de la ville d'un laboratoire P4 Meirieux où sont manipulés des agents biologiques à très haut risque. Enfin, caractéristique de taille, Lyon figure en tête des points les plus sensibles du territoire en matière de terrorisme, du fait de la présence notamment d'éléments fondamentalistes dans sa périphérie. Autant de traits qui n'ont pu qu'inciter les HCL à se doter d'un dispositif solide.

Les HCL se distinguent ainsi des autres établissements référents par l'existence d'une direction des urgences, basée à l'hôpital Edouard-Herriot, premier SAU de la région, chargée notamment de la mise en place d'annexes NRBC au plan blanc. Cette mission est remplie avec la collaboration de différents partenaires : DRASS, DDASS, coordonnateur zonal NRBC (Dr Vincent), pompiers, police et hôpital militaire³⁴. L'organisation mise en place se structure autour des services dédiés pour tel ou tel risque.

Concernant le risque biologique, les services référents sont :

- le service de maladies infectieuses et tropicales dirigé par le Pr. D. Peyramond à l'hôpital de la Croix-Rousse,
- le laboratoire de microbiologie de l'hôpital de la Croix-Rousse dirigé par le Dr S. Tigaud,
- pour le volet pédiatrique, le service d'urgence et de réanimation pédiatriques dirigé par le Pr D. Floret à l'hôpital Edouard-Herriot,
- le SAMU dirigé par le Pr P. Petit.

³⁴ Hôpital d'Instruction des Armées (HIA) Desgenettes situé à Bron (Rhône).

Une première version de l'annexe Biotox au plan blanc a été rédigée en septembre 2002. Elle a été élaborée sur la base des recommandations nationales et de l'expertise des services référents mais aussi suite à l'expérience vécue aux HCL entre octobre et novembre 2001 avec la prise en charge de 145 personnes exposées à un risque de maladie du charbon à partir d'enveloppes contenant une poudre suspecte, dont 119 à l'hôpital de la Croix-Rousse. Elle précise le cadre de la mission de référence zonale et l'organisation intra-hospitalière des HCL.

Ainsi, pour l'hospitalisation des victimes, plusieurs niveaux de réponse ont été identifiés en fonction du nombre de patients susceptibles d'être concernés :

- ***Niveau I : jusqu'à environ 50 personnes.***

Prise en charge par le service de maladies infectieuses de l'hôpital de la Croix-Rousse et libération des lits de ce service soit par retour à domicile, soit par évacuation vers d'autres services de l'hôpital de la Croix-Rousse, d'autres hôpitaux des HCL ou à l'extérieur.

- ***Niveau II : 50 à 250 patients.***

A l'hôpital de la Croix-Rousse, mobilisation du service de pneumologie de M. le Pr. Guérin (environ 50 lits).

D'autres services des HCL sont mobilisés et en priorité ceux qui, soit présentent des caractéristiques leur permettant d'accueillir des pathologies infectieuses, soit sont positionnés dans des bâtiments ou des services relativement isolés, soit se situent dans des établissements des HCL sièges de SAU.

- ***Niveau III : au-delà de 250 patients.***

Il s'agit d'une situation de catastrophe de grande ampleur. Il est alors nécessaire de faire appel à des structures hospitalières extérieures aux HCL. L'hôpital d'instruction des armées Desgenettes garderait une affectation militaire en de telles circonstances et ne pourrait participer à la prise en charge de victimes civiles. Il pourrait être alors nécessaire de faire réquisitionner des bâtiments non hospitaliers mais offrant des capacités d'accueil et d'hébergement supplémentaires de bonne qualité où des équipes médicales pourraient se transférer.

Cette stratégie graduelle répond aux recommandations nationales et obéit aux principes du plan blanc. Sa mise en œuvre reste cependant relativement théorique et dépend grandement de la capacité d'évacuation des patients non contaminés, voire des victimes elles-mêmes. Par ailleurs, les risques de contamination du reste de la structure hospitalière ne doivent pas être négligés, comme nous le verrons plus avant.

L'annexe Biotox précise également la mission de référence du laboratoire de microbiologie du Dr Tigaud. Il a en charge la mise en œuvre du diagnostic biologique à partir des prélèvements effectués sur les patients. En effet, les prélèvements issus de l'environnement, comme des poudres suspectes, sont traités dans des laboratoires spécialisés. La mission du laboratoire référent est plus particulièrement de reconnaître un agent du bioterrorisme en cas de risque massif. Pour remplir cette mission, il a été doté de deux équipements lourds, un extracteur d'ADN et un système d'amplification génique en temps réel qui permettraient, en cas de crise, de conduire un diagnostic au rythme « *d'environ 96 prélèvements toutes les deux heures* ». ³⁵

Outre ces dispositions générales concernant le plan Biotox, les HCL se sont engagés dans le plan variole, déclinaison spécifique du dispositif relatif aux risques biologiques. Ce plan prévoit en effet l'intervention d'équipes dédiées, une équipe nationale et des équipes zonales ainsi que des niveaux de mise en œuvre de la vaccination des intervenants de première ligne, voire de toute la population, selon le degré de menace. Les HCL ont donc, par l'intermédiaire de la directrice des urgences, Nicole Pignard, et du Pr. Peyramond, coordonné la mise en place de l'équipe zonale dédiée.

Ses missions sont :

- la prise en charge des cas suspects et/ou confirmés de variole du domicile jusqu'à la fin de l'hospitalisation dans une unité spécifique,
- L'investigation autour des cas suspects et/ou confirmés de variole en liaison avec des épidémiologistes.

Cette équipe est pluridisciplinaire tant au niveau médical (infectiologues, pédiatres, réanimateurs, médecin légiste) que paramédical. Les laboratoires, la radiologie, les dépôts mortuaires sont aussi représentés. La constitution de l'équipe d'une centaine de personnes s'est faite à partir de 2002 avec le concours des médecins du travail, recensant notamment les professionnels antérieurement vaccinés deux fois contre cette maladie, la vaccination ayant été arrêtée en France en 1979. Ensuite, se sont succédés information et sensibilisation du personnel et appel au volontariat. L'équipe zonale a été ainsi constituée au printemps 2003 sur la base de 70 volontaires environ, en grande majorité basés aux HCL.

Par ces différents aspects, les HCL contribuent donc largement au dispositif Biotox.

³⁵ D. PEYRAMOND et al., *op. cit.*, p. 9.

C) Au sein de l'hôpital de la Croix-Rousse

L'hôpital de la Croix-Rousse est le site des HCL qui est plus spécifiquement référent concernant le risque biologique, outre le volet pédiatrique qui est pris en charge par l'hôpital Edouard-Herriot. Par conséquent, il a largement contribué à l'élaboration et à la mise en œuvre de la politique des HCL sur ce plan. Outre un nombre important de volontaires pour l'équipe zonale et une réflexion importante concernant les possibilités d'hospitalisation, cette participation s'est traduite par la constitution d'un groupe de travail « protection du personnel » chargé d'élaborer des fiches décrivant les modalités internes de prise en charge de telles victimes et les moyens à envisager pour accomplir cette mission. Ce groupe est constitué de représentants du Service médical d'accueil des urgences (UPATOU), des maladies infectieuses, de la radiologie, de la pharmacie, du service d'hygiène, de la médecine du travail et de la direction. Cette démarche démontre une volonté de la direction du site d'intégrer pleinement le plan Biotox dans la politique de gestion des risques et d'évaluation des risques professionnels de l'établissement.

Les fiches sont au nombre de 4 et sont reliées aux différents scénarii qui pourraient probablement être rencontrés :

- Fiche n°1 : Conduite à tenir en situation d'urgence et avant identification de l'agent pathogène responsable
- Fiche n°2 : Conduite à tenir après diagnostic retardé d'une pathologie infectieuse alors que le malade a circulé dans différentes unités de l'hôpital
- Fiche n°3 : Conduite à tenir pour la prise en charge en unité de soins d'un patient atteint d'une pathologie infectieuse connue (agent pathogène identifié)
- Fiche n°4 : Conduite à tenir en situation d'urgence pour le transport des prélèvements, hors Croix-Rousse, des patients concernés

Ces fiches décrivent pour chaque scénario l'organisation générale, à savoir surtout le rôle de la cellule de crise, les moyens à envisager pour chaque service et les différents protocoles à suivre.

Cette méthode des scénarii semble assez efficace mais exige par conséquent un réflexe de diagnostic par la cellule de crise ou ses premiers éléments mobilisés. Le travail accompli a également permis de dresser un inventaire des moyens nécessaires et manquants au site pour assurer sa mission. La diffusion de ces fiches a été assez large et a fait l'objet d'actions d'information et de sensibilisation. Si elles semblent relativement exhaustives, leur opérationnalité doit être testée.

Outre ce travail important, le site possède une expérience importante de situations proches de celles du bioterrorisme. En effet, comme nous l'avons vu précédemment, la plupart des victimes de canulars de l'automne 2001, potentiellement contaminées par le charbon avec l'envoi d'enveloppes de poudres ont été prises en charge à la Croix-Rousse. Par ailleurs, dans le cadre de son rôle de référent zonal, l'hôpital a accueilli de nombreux cas suspects de SRAS. En effet, le service de maladies infectieuses dispose d'une chambre d'isolement avec sas permettant l'accueil de tels patients. Ces épisodes ont permis au personnel d'être confronté à un risque potentiel, d'être sensibilisé pour certains, d'être confronté à une prise en charge en conditions réelles pour d'autres. Ce fut donc une occasion d'acquisition d'expérience. Pour autant, ce furent aussi des épisodes démontrant les faiblesses du site en matière d'infrastructure. Ainsi, la décontamination des personnes, voire dans certains cas des véhicules, a dû s'opérer dans le sas vitré des ambulances des urgences dans des conditions difficiles pour les victimes (visibilité de la zone de l'extérieur, douche à l'eau froide) et avec une cadence trop peu importante pour prendre en charge un éventuel afflux massif de victimes dans un temps court. La préservation des urgences s'est avérée également difficile, le contrôle de l'accès lors de l'épisode du SRAS nécessitant la mobilisation à l'entrée d'un externe en blouse et masque de protection. Enfin, le confinement de l'unité de jour d'infectiologie en cas d'hospitalisation de plusieurs victimes s'est avéré précaire. En effet, il est assuré, faute de sas en dur et d'infrastructure adaptée, par des sas en portefeuille faits de polyane aisément déchirables et délicats à installer pour les services techniques.

La direction a pallié une de ces imperfections dans la limite des moyens dont elle dispose. En effet, elle a fait procéder à l'installation d'un visiophone à l'entrée des urgences permettant de contrôler l'accès et de procéder à un bref interrogatoire en cas de mise en alerte. Par ailleurs, une demande de chaîne de décontamination a été adressée à la direction des urgences des HCL qui alloue les crédits fléchés distribués par l'Agence Régionale de l'Hospitalisation (ARH). Enfin, s'agissant du confinement, dans le cadre d'une restructuration en profondeur du site, 40% devant être détruit pour laisser place à la construction d'un bâtiment clinique, le service de maladies infectieuses sera relocalisé fin 2005 dans une unité neuve disposant de plusieurs chambres avec sas et dépression négative. Il perdra par contre sa structure pavillonnaire actuelle, propice à l'isolement, pour être intégré à un bâtiment d'importance comportant de nombreux autres services et à proximité du bâtiment de la maternité.

L'implication du CHU lyonnais, tant au niveau des HCL dans leur ensemble, que de l'hôpital de la Croix-Rousse en particulier, est donc importante, fruit à la fois d'une politique délibérée mais aussi d'expériences difficiles. Pour autant, plusieurs questions demeurent en suspens et en débat.

2.1.2 Les questions en débat

Le dispositif mis en place aux HCL en matière de risque biologique est encore très jeune et l'absence de confrontation à une crise avérée de ce type maintient l'incertitude sur certaines positions à adopter. Ce débat interne aux HCL révèle des questions qui dépassent le seul CHU lyonnais.

A) L'externalisation

Un des débats qui animent les HCL en matière de risque biologique concerne la nécessité d'une externalisation de la prise en charge des victimes en dehors de la structure hospitalière. D'aucuns proposent, en effet, de prendre en charge les victimes dans des structures isolées des habitations, des populations et surtout des bâtiments hospitaliers. Il est ainsi proposé de recourir à des sites excentrés, hors des agglomérations, et désaffectés, tels des anciennes casernes militaires ou des sites figurant dans la liste des bâtiments et terrains réquisitionnables par les armées en cas de conflit. Une équipe et des moyens dédiés se transporteraient alors sur ces sites afin de prendre en charge les personnes contaminées. Cette proposition modifierait fortement le schéma actuel de gestion d'une crise de nature biologique. Victimes et praticiens référents se déplaceraient vers un lieu de prise en charge extra-hospitalier, transformé à dessein et offrant les mêmes garanties de sécurité et d'isolement que l'hôpital.

Cette thèse est motivée par plusieurs facteurs. En premier lieu, il existe une crainte réelle de contamination de la structure hospitalière. En effet, en cas d'afflux massif, les personnels comme les visiteurs ont de grands risques de rentrer en contact avec des victimes contaminées arrivant paniquées par plusieurs accès au site. Egalement, concernant plus spécifiquement le site de la Croix-Rousse, les locaux actuels du service de maladies infectieuses n'ont pas été conçus pour la prise en charge de malades de ce type: une seule chambre d'isolement est disponible, aucun sas ou protection permanente ne sont installés³⁶ et les flux entrants et sortants ne sont pas maîtrisables pour éviter la contamination des unités mitoyennes et bâtiments périphériques. En outre, si le virus de la variole est incriminé, les risques de contamination de la structure hospitalière sont

³⁶ En cas d'hospitalisation de patient de type Biotox ou SRAS, le directeur de permanence demande aux services techniques d'installer un sas provisoire en polyane.

accrus. En effet, ce virus peut subsister dans le milieu extérieur jusqu'à 48 heures sous réserve de conditions favorables. Enfin, la connaissance de cas de variole ou d'un autre agent hautement létal par les patients hospitalisés dans les autres services risque de générer une réaction de panique propre à engendrer une fuite désordonnée de patients voire de personnels.

Ces observations plaidant en faveur d'une externalisation de la prise en charge seront d'ailleurs soulignées à l'avenir par le transfert du service d'infectiologie au sein de l'hôpital de la Croix-Rousse d'un bâtiment pavillonnaire, isolé par nature, à un bâtiment proche de la maternité regroupant d'autres services comme la pneumologie, la cardiologie et la chirurgie maxillo-faciale.

Cette thèse de l'externalisation est pour autant discutée à l'intérieur des HCL pour différentes raisons. D'une part, la DHOS ne retient pas cette possibilité du fait d'un facteur de poids: l'externalisation de la prise en charge hors de la structure hospitalière priverait les praticiens de la possibilité de recourir à un plateau technique dans des délais courts. D'autre part, d'aucuns soutiennent que les précautions à mettre en œuvre sont du même type que pour celles de maladies contaminantes accueillies de façon habituelle dans les services de maladies infectieuses.

Pourtant, une solution a déjà été ébauchée dans un autre CHU confronté à ce même débat. En effet, le CHU de Lille, référent pour la zone de défense nord, a prévu le recours à un bâtiment hospitalier désaffecté situé dans son enceinte. Ainsi, le traitement de la crise est d'une certaine manière externalisé, puisque la prise en charge n'a pas lieu dans les locaux usuels et dédiés à l'activité normale, limitant ainsi les risques de contamination, et le recours au plateau technique reste possible, celui-ci étant peu éloigné des bâtiments désaffectés. Le Dr Vincent, coordonnateur de la zone sud-est s'en inspire pour proposer le regroupement de la prise en charge Biotox dans les locaux de la colline de l'hôpital Edouard-Herriot en transportant le service de maladies infectieuses de M. Peyramond auprès du pavillon N qui accueille actuellement la réanimation pédiatrique qui prendrait en charge les enfants victimes de risque biologique dans le dispositif actuel. La restructuration et la modernisation du site prévus à l'horizon 2012 pourraient être profitables à ce type d'évolutions.

Il faut ici souligner que ce type d'alternatives s'inscrirait tout à fait dans la proposition émise dans le rapport de l'Assemblée nationale³⁷. En effet, le rapport indique que *« aujourd'hui, l'organisation des structures hospitalières est moins adaptée à la prise en compte des grandes pandémies qu'elle ne le fut il y a cinquante ans. En effet, les*

³⁷ *Ibid.*, p. 35.

structures pavillonnaires ayant été abandonnées au profit d'installations modernes, les services de maladies infectieuses sont intégrés dans le bâtiment même de l'hôpital. ». Un programme est donc mené par le ministère de la santé en vue de doter les CHU et les centres référents de « *pavillons isolés avec un couloir de décontamination, des circuits isolés pour les fluides, la réanimation et la radiologie (appareils mobiles) et un service pédiatrique spécifique* ». L'objectif est de permettre à l'hôpital de fonctionner par ailleurs, chose qui paraît difficilement envisageable pour l'instant, au vu des conditions actuelles d'accueil. Il est également à noter que le ministère envisage de rehausser le nombre de chambres isolées et le nombre de chambres à pression négative. C'est là la condition sine qua non pour permettre au système hospitalier français d'absorber un afflux massif de victimes, et non comme aujourd'hui un nombre limité de victimes. Le rapport cautionne toutefois l'idée de recourir à une externalisation complète en cas d'afflux de milliers de victimes d'un acte de terrorisme massif employant un agent contagieux : « *dans ce cas, le déploiement d'hôpitaux de campagne [structures de prise en charge légère] sera une nécessité pour circonscrire la contagion* », est-il précisé.

B) Le risque inconnu

L'autre débat majeur concerne l'identification du risque. Les plans conçus tant au niveau ministériel qu'à l'échelle des HCL sont mono-risque. Ils présupposent l'identification du risque biologique préalablement à l'accueil des victimes. Or, différents facteurs laissent à penser qu'en cas de crise, une typologie précise du risque ne sera pas connue lors de l'arrivée des premières victimes sur les sites hospitaliers.

Ainsi, il est fortement probable que la nature de l'agent impliqué ne fera pas l'objet d'une revendication par le groupe terroriste auteur de l'attentat dont l'intérêt est d'aboutir à une désorganisation maximale, notamment du système sanitaire. L'hypothèse d'un risque inconnu, au moins dans les premiers temps de la crise, ne doit donc pas être exclue.

Par ailleurs, une expérience comme celle de Toulouse montre que le taux de régulation pré-hospitalier est très faible, à savoir inférieur à 10%. Si un pôle peut être référent pour un risque, comme le groupement nord pour le risque biologique, il n'en reste pas moins que son service d'urgences (SAU ou UPATOU) peut être amené à accueillir toute victime atteinte de tout risque. L'identification d'un site comme référent pour un risque donné, comme il en est fait état dans le schéma départemental des plans blancs pour le Rhône, ne doit donc pas aboutir à une vision restrictive des possibilités d'accueil d'un tel site. Il a seulement pour but de définir un niveau d'exigence sur un axe donné. Ainsi, les

possibilités d'accueil d'autres victimes atteintes d'autres risques doivent également être envisagées.

Ce débat n'est pas une simple querelle sémantique. Il conditionne l'octroi de moyens adéquats aux services d'urgences de centres référents. Ainsi, confronté à un risque inconnu ou d'autre nature que le risque « de référence » (biologique pour l'hôpital de la Croix-Rousse), un service d'urgences doit pouvoir prendre en charge les victimes et préserver sa structure. Une chaîne de décontamination des victimes permettant une prise en charge d'un risque inconnu ou polyvalent apparaît par conséquent nécessaire.

Cette vision n'est pas partagée au sein des HCL, notamment par la direction des urgences, sur le fondement de plusieurs arguments, notamment le fait qu'un site est ciblé pour un risque déterminé. L'hypothèse d'une arrivée de victimes d'un risque ne relevant pas a priori du site (nucléaire ou chimique pour la Croix-Rousse) est retenue mais il est soutenu que si elles parviennent à se déplacer, c'est qu'elles sont peu ou pas contaminantes. La nécessité d'une chaîne de décontamination serait alors discutable. L'autre argument est que l'octroi d'un tel matériel, même dans l'optique du risque biologique uniquement, ne paraît pas justifié car il n'y aurait pas d'afflux de victimes à un moment T, l'épidémie s'étendant progressivement et lentement au sein de la population.

L'épisode des enveloppes contenant de la poudre, avec la prise en charge d'une centaine de cas à la Croix-Rousse entre l'automne 2001 et le printemps 2003³⁸, montre au contraire que l'effet de panique comme la dispersion de l'agent entraîne l'arrivée d'un nombre important de victimes sur le site référent.

Les moyens alloués à la prise en charge du bioterrorisme sont limités et exigent donc une allocation adaptée à la classification d'un site hospitalier et à son positionnement dans la chaîne de prise en charge identifiés dans les schémas institutionnels. La survenance d'événements n'entrant pas dans la classification des scénarii fondant de tels dispositifs ne doit pas pour autant être omise. En effet, une crise demeure, par définition, un événement imprévisible et déroutant.

Les questions liées au plan Biotox et à son adaptation aux réalités opérationnelles sont, par conséquent, encore largement ouvertes. Seule la confrontation directe à de telles crises trancherait de tels débats. Sans en arriver là, la mise en œuvre de simulations ou d'exercices peut fournir des pistes d'explication et d'amélioration.

³⁸ Il s'agissait en fait de canulars.

2.2 L'évaluation du dispositif

Afin d'accréditer les hypothèses de crise retenues et les dispositifs planifiés, des exercices ou simulations doivent être mis en œuvre. Ils permettent également de passer du simple cadre théorique à la mise en œuvre opérationnelle et comportent ainsi une dimension pédagogique essentielle pour les professionnels.

L'analyse de deux exercices Biotox de nature différente, s'étant déroulés respectivement en mai et en septembre 2004, permet de cerner les enseignements mais aussi les limites de telles simulations.

2.2.1 La pratique de la simulation

A) L'exercice Variole 04

Un exercice national de déclenchement du plan Variole a été organisé du 24 au 26 mai 2004 à la demande du Premier ministre, par le Secrétariat Général à la Défense Nationale (SGDN). Il s'agissait d'un exercice « papier », c'est-à-dire avec une mise en œuvre théorique des décisions prises, sauf pour les départements du Rhône et de l'Ain où il y a eu des implications opérationnelles. Il visait à simuler une attaque terroriste de grande ampleur par le virus de la variole. En tant que référent zonal pour le risque biologique, les HCL et, notamment, l'hôpital de la Croix-Rousse, ont participé à l'exercice aux côtés des services déconcentrés de l'Etat et d'autres établissements publics. Ce fut l'occasion d'évaluer les modalités de contribution de l'hôpital et de tirer des premiers enseignements.

Il faut ici rappeler que le plan Variole est une déclinaison spécifique du plan Biotox. En effet, le virus de la variole est hautement contagieux et létal, d'autant plus que la vaccination de la population a été interrompue en 1979, la maladie étant considérée comme éradiquée. Son déclenchement comprend plusieurs niveaux en fonction du degré d'alerte.

- **Niveau 0 : aucun cas dans le monde (niveau actuel)**

Vaccination d'une équipe nationale pluridisciplinaire (environ 150 professionnels)

- **Niveau 1 : menace avérée (en l'absence de cas de variole)**

Vaccination d'équipes zonales (60 professionnels pour la zone de défense sud-est, 24 personnes à l'hôpital de la Croix-Rousse, environ 600 à 900 professionnels de santé au total).

- **Niveau 2 : survenance d'un cas dans le monde**

Vaccination des intervenants de première ligne, soit jusqu'à 4 millions de personnes (professionnels de santé, secours, forces de l'ordre...).

- **Niveau 3 : apparition d'un cas sur le territoire national**

Vaccination des sujets contacts du cas et des personnes exposées.

- **Niveau 4 : survenue de nombreux cas simultanément sur le territoire national**

Vaccination en anneau autour des cas et confinement des cas.

En cas d'impossibilité de contrôler l'épidémie, recours à la vaccination de l'ensemble de la population.

L'objectif de l'exercice Variole 04 était, notamment, de tester ces degrés de mise en œuvre, même s'il ne s'est pas cantonné au champ sanitaire, le plan Variole étant un plan interministériel.

Il faut préciser que si la survenance de l'exercice fut confidentielle, elle n'a pas été complètement inopinée, les autorités souhaitant ne pas prendre complètement au dépourvu les intervenants et certaines mesures de préparation étant nécessaires. Ainsi, pour la zone de défense sud-est, deux réunions préparatoires ont associé les HCL, à savoir la direction des urgences, la pharmacie centrale, le SAMU et la direction du Groupement Hospitalier nord, au titre de l'hôpital de la Croix-Rousse.

Un des principes majeurs de l'exercice est de résumer 3 semaines d'épidémie en 3 jours de simulation. Ainsi, le déroulement suivant a été retenu :

- **24 mai 2004** : déclenchement par le Premier ministre du plan Biotox et du plan Variole niveau 2. A ce titre, mobilisation de l'équipe nationale dédiée. Les intervenants de première ligne sont virtuellement vaccinés.
- **25 mai 2004** : déclenchement du niveau 3 du plan Variole avec l'hospitalisation de plusieurs cas de variole à Lyon et Bourg-en-Bresse.
- **26 mai 2004** : déclenchement niveau 4 du plan Variole. Vaccination de l'ensemble de la population et mise en place des unités de vaccination de base (UVB).

Les enseignements de cet exercice sont nombreux et de nature très diverse, outre le simple champ hospitalier, même si la simulation est restée dans sa grande partie, très virtuelle sauf au sein des UVB qui ont accueilli une centaine de figurants.

En ce qui concerne les HCL et notamment l'hôpital de la Croix-Rousse, les éléments suivants peuvent être mis en relief, notamment au titre de la journée du 25 mai qui a plus spécifiquement mobilisé la structure hospitalière :³⁹

- **La permanence médicale d'infectiologie** semble comporter un effectif insuffisant. En effet, à l'hôpital de la Croix-Rousse, seuls 3 praticiens sont vaccinés et peuvent donc intervenir immédiatement en cas de plan variole. Or, les différentes cellules de crise, préfectorale ou centrale des HCL, comportent un infectiologue en leur sein. Une solution possible serait d'intégrer dans ces cellules les praticiens non vaccinés, libérant les autres pour la prise en charge directe.
- **La libération des lits** a été virtuellement simulée mais des interrogations demeurent. Le site a été confronté à deux vagues de victimes (2 cas avérés le matin, une vingtaine de cas suspects à partir de 16H). Le service d'infectiologie nécessite un confinement dont le délai de mise en œuvre a été évalué de manière théorique et dans l'attente de sa mise en place, la question de la localisation temporaire des victimes n'a pas été tranchée. Le point fort reste toutefois une libération théorique des lits par mutations ou transferts très rapides grâce à la direction des soins. Cependant, les délais de transport n'ont pu être également évalués de manière réelle. Ce point est très important car la mobilisation des sociétés de transport risque d'être problématique avec l'effet de panique induit par un tel type de crise.
- **Le ralliement du personnel** semble problématique. Si la plupart des agents ont communiqué leurs coordonnées conformément à la réglementation et suite à une action en la matière de la direction du personnel⁴⁰, nombreux sont ceux qui ne répondent pas ou ne sont pas joignables. Là aussi, les conséquences de l'effet de panique ou, au contraire, de mobilisation (comme lors de l'accident d'AZF à Toulouse) sont difficiles à évaluer.
- **Les risques de contamination** sont importants. Un afflux de victimes aux urgences comporte de grands risques pour la structure et les personnels et le confinement de l'infectiologie avec un sas en polyane ne semble pas suffisant face à l'importance des flux humains et logistiques nécessaires pour faire vivre le service.

³⁹ D'autres sites des HCL ont été mobilisés comme l'hôpital Edouard-Herriot confronté à l'arrivée fictive de patients.

- **La communication** reste un domaine difficile. D'une part, le fait qu'il s'agisse d'un exercice est difficile à expliquer, d'autant plus que la distinction entre exercice totalement fictif ou réellement simulé, selon les phases, est difficile à comprendre. D'autre part, la communication entre cellule de crise locale, cellule de crise centrale (représentant la Direction Générale) et services reste un domaine à préciser, les acteurs se concentrant naturellement sur une action difficile à mettre en œuvre au détriment de l'information des services ou des partenaires institutionnels. Cela peut pourtant être la source de divers dysfonctionnements.

Cet exercice a permis de cerner ces pistes d'amélioration – non exhaustives - et a ajouté de nouvelles interrogations à un dispositif encore très récent. Il a eu le bénéfice de situer l'action hospitalière au sein d'une action interministérielle beaucoup plus large et d'un réseau de prise en charge intégrant d'autres acteurs de santé publique, notamment les médecins de ville associés à la mise en œuvre des UVB dont deux ont été installées réellement, l'une à Lyon, l'autre à Meximieux. L'objectif était, en effet, de tester la mise en place d'un UVB en zone urbaine et d'une UVB en zone rurale. Il a montré également l'utilité de l'annexe Biotox des HCL existant depuis deux ans et la pertinence des fiches Biotox de protection des personnels élaborées par l'hôpital de la Croix-Rousse.

Les limites d'un tel exercice demeurent toutefois importantes, notamment par son caractère essentiellement théorique et fictif. Si la chaîne de décision a été testée, la prise en charge hospitalière réelle ne l'a pas été réellement. Ainsi, le scénario n'a pas précisé certaines données relatives au profil des patients ou à leur mode d'arrivée dans l'établissement. Ces indications auraient pu permettre, par exemple, de tester l'organisation des flux, la préservation des urgences ou la sécurisation du périmètre de l'hôpital. Autant de limites qui ont conforté la direction de l'hôpital de la Croix-Rousse dans l'idée d'organiser un exercice en conditions réelles avec la participation de figurants.

B) L'organisation d'un exercice Biotox sur site

La conduite de l'organisation d'un exercice sur le site de l'hôpital de la Croix-Rousse nous a été confiée en juin 2004 avec comme objectif de réalisation le début du mois de septembre 2004. Une méthodologie, des objectifs et des modalités précises ont été identifiés au préalable, en concertation avec les principaux acteurs impliqués, afin de mener à bien un exercice qui serait le premier exercice Biotox en conditions réelles réalisé en France.

⁴⁰ 1.300 réponses sur environ 1.900 agents.

- **La méthodologie :**

1/ Constitution d'un groupe de travail

Il a été décidé de constituer un groupe de travail multidisciplinaire chargé d'élaborer un scénario crédible et réalisable afin de tester la pertinence du dispositif mis en œuvre à l'hôpital de la Croix-Rousse en cas de déclenchement d'un plan Biotox. De manière indicative, sa composition regroupe 2 représentants de la Direction (directeur-adjoint et élève-directeur), 1 infectiologue, 1 médecin urgentiste, 1 cadre supérieur de la direction des soins, 1 cadre du service d'urgences, 1 cadre d'infectiologie et 1 responsable du service de sécurité anti-malveillance.

Ce groupe s'est réuni à l'occasion de 3 séances de travail de début juillet à fin août.

2/ Identification des objectifs

- Evaluer le dispositif prévu
- Répondre aux questions posées par l'exercice Variole 04 : temps de prise en charge, de confinement, de libération des lits, simulation d'un afflux de patients, temps et modalités du rappel du personnel, lieu de mise en quarantaine des patients pendant l'évacuation de l'infectiologie....
- Elaborer un scénario crédible en lien avec les objectifs
- Elaborer une grille d'évaluation
- Déterminer la date et la durée de l'exercice
- Prévoir des figurants et des observateurs extérieurs
- Organiser un débriefing à chaud et un débriefing à froid (à J+7) pour tirer des enseignements et des actions d'amélioration

3/ Elaboration du scénario et examen des modalités de l'exercice

Cet axe de travail a été abordé de manière chronologique, de l'élément déclencheur à la prise en charge des victimes en infectiologie, et par services, des urgences à la logistique.

4/ Détermination des moyens à envisager

Les moyens, tant humains que matériels, ont été étudiés afin de cerner notamment l'impact sur l'activité de l'établissement ou le degré de réalisme de l'exercice.

- ***Les modalités retenues par le groupe de travail***

1/ Le scénario :

L'hypothèse retenue est celle d'un attentat dans une salle de spectacles lyonnaise 48 heures avant la date de l'exercice avec l'explosion d'une bombe avec aérosolisation d'un agent de nature biologique. La revendication du groupe terroriste indique qu'il s'agit de la peste pulmonaire, agent hautement contagieux rendant les victimes à la fois contaminées et contaminantes. Ainsi, 48 heures après, des cas de pneumopathie sévère se présentent ou sont acheminés, après une prise en charge avancée, auprès de l'hôpital de la Croix-Rousse.

Ce scénario permettait de concilier réalisme, avec une durée d'incubation respectée, et afflux de victimes permettant de tester l'effet de panique, les limites de capacité de la structure et, éventuellement, la décontamination des victimes. Egalement, la revendication permettait de contourner l'hypothèse d'un risque inconnu qui aurait mis en difficulté le site alors qu'il est dépourvu de chaîne de décontamination polyvalente malgré plusieurs demandes de financement.

Il faut également souligner que les modalités précises de l'exercice (heure exacte des événements, typologie des vagues de victimes, événements aléatoires...) ne sont connues que d'une personne désignée pour être le « meneur de jeu », à savoir nous-même.

2/ Les figurants

Afin de permettre de se situer dans des conditions proches de la réalité, la présence de 25 figurants élèves-infirmiers ou aide-soignants est sollicitée auprès de l'Institut de Formation en Soins Infirmiers (IFSI) Esquirol appartenant aux HCL.

Des fiches sont préparées à l'attention de chacun d'entre eux, retraçant leur profil clinique et le contexte épidémiologique (exposé, contact avec un sujet exposé, non exposé)⁴¹. Deux profils nécessitant un déchoquage ou une hospitalisation en réanimation sont intégrés afin de tester des situations atypiques. Les figurants sont porteurs de ces fiches et les présentent aux praticiens et soignants qui les prennent en charge. Ils les utilisent également pour mimer les symptômes qui y sont décrits (toux...).

⁴¹ Cf. annexe 2.

3/ Les observateurs extérieurs

La présence d'observateurs extérieurs est sollicitée afin de porter un regard à la fois averti et étranger au site sur les actions mises en œuvre. Il s'agit du coordonnateur zonal pour les risques NRBC, de la cadre de santé attachée à la direction des urgences des HCL et du médecin du SAMU 69 référent pour les risques NRBC.

4/ L'information du personnel

Il est décidé d'informer préalablement le personnel de la survenance d'un exercice plan blanc / Biotox dans la semaine du 6 au 10/09/2004. Il s'agit ainsi de ne pas prendre les agents en défaut, l'exercice ayant un objectif essentiel de pédagogie et de formation, tout en préservant un léger effet de surprise.

La Direction a profité de l'occasion pour rappeler aux agents de l'établissement l'obligation de communiquer leurs coordonnées personnelles.

5/ Diverses décisions et actions préalables

- *Création d'une zone « tampon » :*

Pour tester une réponse éventuelle à une question laissée en suspens lors de l'exercice Variole 04, il est décidé de choisir préalablement une zone « tampon » au sein de l'hôpital en mesure d'accueillir temporairement les victimes après leur prise en charge aux urgences et avant leur transfert en infectiologie. En effet, pendant l'évacuation et le confinement du service, la question de la mise en quarantaine des patients n'avait pas été tranchée. A cet effet, il est convenu par la Direction et les services techniques de confiner une galerie extérieure vitrée du bâtiment principal contiguë aux urgences, ceci afin de permettre un repérage des lieux par les agents et afin d'intégrer cette zone dans l'ensemble du dispositif. Pour autant, le matériel de confinement n'est pas posé préalablement.

- *Création d'un fichier d'informations commun aux urgences et à la cellule de crise*

Il est décidé de profiter de l'exercice pour tester un fichier Excel partagé sur le serveur informatique du site entre les urgences et la cellule de crise. Ce fichier a été créé par le chef de service-adjoint des urgences. Les données sont saisies dans le sas ambulances des urgences, zone d'accueil des victimes, par un médecin urgentiste sur un ordinateur portable et peuvent être visualisées en temps réel sur un ordinateur par la cellule de crise. Sont ainsi communiquées et recensées les données relatives à la chronologie des actions mises en place, l'identification des personnes, les demandes en renforts de personnel, les demandes en matériel ainsi que leur délai de satisfaction.

- *Utilisation de postes radio :*

Il est également décidé de tester la mise en place d'un réseau tactique au sein de la chaîne de prise en charge des urgences. Il s'agit de confier un poste radio à chaque maillon-clé de la chaîne de prise en charge : médecin-trieur, prise en charge, évacuation et en l'occurrence, zone « tampon » où est délégué un urgentiste. Ces radios peuvent entrer en relation avec le réseau des agents de sécurité, via le poste de garde, et peuvent être appelés téléphoniquement par la cellule de crise.

- *Débriefings*

Il est convenu de tenir un débriefing « à chaud » à l'issue de l'exercice avec les représentants de tous les services mobilisés et les observateurs extérieurs. Un débriefing « à froid » est programmé à J+7.

Dans cette perspective, chaque service tient une main-courante retraçant la chronologie des faits, les appels passés ou reçus et les observations prises sur le vif. Par ailleurs, les urgences filment leur action dans leur périmètre.

- ***Le déroulement de l'exercice***

La Direction décide de déclencher l'exercice le 8/09/2004 en début d'après-midi avec une durée de mobilisation prévisionnelle de 4 ou 5 heures selon l'évolution des événements. Seuls les membres du groupe de travail et le comité de Direction en sont informés.

Le reste du scénario est ignoré de la Direction qui souhaite se mettre en conditions proches de la réalité. La composition des vagues de victimes et le déroulement de l'exercice est laissé à la discrétion du « meneur de jeu ».

4 vagues de victimes sont ainsi composées avec un mélange des profils cliniques et une montée en charge rapide.

La chronologie des événements peut être synthétisée de la manière suivante :

- Heure H: appel du SAMU à destination des urgences et du directeur du garde pour informer de la survenance d'un attentat 48 heures auparavant. L'agent incriminé est la peste pulmonaire et les victimes sont dirigées vers l'hôpital de la Croix-Rousse car elles présentent les premiers symptômes. Leur arrivée est prévue d'ici 20 minutes environ. Le nombre de victimes n'est pas précisé.
- Heure H+15' : arrivée d'une première vague de 5 victimes par l'entrée principale,
- Heure H+20' : arrivée d'une deuxième vague de 12 victimes,
- Heure H+25' : appel de la cellule centrale de crise (meneur de jeu) à la cellule locale de crise pour demander un premier bilan des événements.
- Heure H+50' : arrivée de 6 victimes

- Heure H+55' : appel de la cellule centrale de crise (meneur de jeu) à la cellule locale de crise pour l'informer de fuites dans les médias et d'arrivée possible de victimes paniquées par leurs propres moyens.
- Heure H+65' : arrivée de 2 victimes par une entrée annexe depuis le métro. Elles ont été alertées par les médias et se croient contaminées.
- Heure H+75' : appel d'un journaliste du quotidien régional (meneur de jeu) à la cellule locale de crise pour obtenir des informations sur la crise.
- Heure H+4 heures et 15' : fin de l'exercice et débriefing « à chaud. »

Ce scénario avait pour but de retirer un grand nombre d'enseignements et de recouvrir les différents aspects possibles d'une gestion de crise de ce type.

2.2.2 Enseignements et limites de la simulation

A) Les enseignements et actions amélioratives

Les enseignements de ces exercices sont nombreux et permettent d'ébaucher plusieurs pistes d'amélioration, ce qui, outre la formation et la sensibilisation du personnel, était un objectif essentiel de la simulation.

Les deux premiers constats généraux qui s'imposent de prime abord sont une mobilisation très forte des professionnels et l'intérêt indéniable que représente la présence de figurants. Sur ce point, l'impact sur la réalité des délais et des modalités de prise en charge, ainsi que sur la psychologie des professionnels soumis à la pression de l'afflux de victimes, est incomparable avec les modalités très théoriques d'une simulation comme l'exercice Variole 04.

En contrepoint, l'exercice interne à la Croix-Rouge a démarré un peu tardivement dans l'après-midi empêchant la mobilisation prolongée des figurants. Conjugué à l'approche de la relève dans les unités de soins, ce facteur a entraîné l'arrêt prématuré de l'exercice avant que la totalité des victimes aient été admises en infectiologie. Pour autant, tous les figurants avaient été traités par les urgences et les délais et modalités de prise en charge ont pu être testés au sein du service de maladies infectieuses sur les premières victimes.

Il serait impossible et fastidieux de citer la totalité des observations et pistes d'amélioration. Il peut être pour autant instructif de retenir les principales pistes qui pourraient être transposables aux autres établissements.

1/ L'information et la communication

Cette thématique, souvent négligée au profit de l'action immédiate, apparaît comme un point essentiel de cet exercice mais aussi des autres simulations qu'il nous a été donné d'observer ou d'analyser.

Différents dysfonctionnements ou retards dans la prise en charge peuvent être améliorés par un travail approfondi sur l'information : quelle est sa teneur, quelles données transmettre, qui les transmet, à quel destinataire et à quel moment ?

Il apparaît notamment indispensable de préciser les modalités de communication entre urgences et cellule de crise. L'idée d'un fichier partagé, telle qu'elle est développée à l'hôpital de la Croix-Rousse, est intéressante mais le support informatique paraît devoir rester un complément. Le système informatique peut tomber en panne et seule la communication orale permet de vérifier si l'information a été reçue et comprise. Ainsi, il apparaît que les urgences doivent communiquer au plus tôt une première évaluation de la situation afin de demander dès que possible des renforts de personnel et d'estimer le nombre de lits à évacuer, toutes choses comportant des délais de mise en œuvre importants. La rapidité et la continuité de la chaîne de prise en charge sont, en effet, en question.

De même, la cellule de crise ne doit pas négliger deux axes de communication, l'un interne à destination du personnel, des patients et des visiteurs leur indiquant la nature des événements en cours et la conduite à tenir, l'autre externe à destination des partenaires institutionnels et surtout des médias. La sollicitation virtuelle d'un journaliste d'un quotidien régional durant l'exercice était d'ailleurs prévue à cet effet, afin d'évaluer cet axe souvent délicat à anticiper et à préparer dans le feu de l'action.

Enfin, il faut noter l'intérêt majeur de l'utilisation des postes radio au sein de la prise en charge des urgences. Il s'agit là d'un axe de travail très intéressant notamment dans la perspective de relations par ce biais entre urgences, infectiologie, sécurité, voire cellule de crise. Cet instrument a par ailleurs l'avantage d'être fiable en cas de crise grave, au contraire des systèmes informatiques et de téléphonie mobile ou fixe.

2/ La disponibilité de locaux adaptés

Le fait de disposer immédiatement de locaux adaptés est sans doute un autre des enseignements majeurs de ce type d'exercice. En effet, le délai de conditionnement et de sécurisation d'un sas ambulances situé devant les urgences en sas de tri voire de décontamination (opacification des parois vitrées, mise en place des matériels) entraîne un retard dans l'habillement des personnels et dans la prise en charge des victimes. De même, la mise en place de confinements en infectiologie demande une heure de travail aux services techniques et peut dans certains cas retarder l'admission des victimes. Enfin, il peut apparaître que l'isolement d'un service, tel l'infectiologie à la Croix-Rousse pose de nombreux problèmes. Ainsi, ce service partage un même pavillon avec le service de pneumologie. Des communications sont communes, à l'instar de l'ascenseur. La question de l'évacuation des deux services et donc du pavillon en entier se pose alors très vite, augmentant le nombre de lits à évacuer, évalué à 50 lits. Dans le cas contraire, le degré de saturation du site apparaît très vite autour de 25 victimes. Suite à cet exercice, les niveaux d'évacuation et de prise en charge déterminés dans l'annexe Biotox des HCL devront sûrement être revus.

Ce problème devrait être résolu pour l'hôpital de la Croix-Rousse avec le transfert fin 2005 du service d'infectiologie dans une unité rénovée dans un autre bâtiment, avec notamment plusieurs chambres comportant un sas et dotées de pression négative. De même, à l'horizon 2009, le service d'urgences sera intégré à un nouveau bâtiment dit « clinique », pivot de la réalisation du projet d'établissement pour le site. Il est prévu qu'il dispose alors d'un local contigu aux boxes d'examen des patients, situé dans un vide de construction aménagé en local de décontamination. Les études sont en cours.

Si les locaux devraient être mieux adaptés et permettre une prise en charge plus rapide et efficace, le risque contagieux demeurera pour autant, voire s'accroîtra comme dans le cas de l'infectiologie intégrée à un bâtiment comportant plusieurs autres disciplines et jouxtant la première maternité de la région Rhône-Alpes au regard du nombre d'accouchements. La question de l'externalisation, pour la Croix-Rousse comme pour d'autres sites hospitaliers français, demeure une piste sérieuse à étudier dans chaque établissement référent.

3/ La sécurisation du site

Si les services de sécurité ont joué pleinement leur rôle dans la mesure des effectifs et de moyens dont ils disposent, les limites des ressources hospitalières en la matière apparaissent très rapidement. La mise en place d'une signalétique de type plan blanc /

Biotox guidant les principaux flux et l'assistance du médecin-trieur placé en aval des urgences à l'entrée de l'hôpital, formant ainsi un goulot d'étranglement, mobilisent la totalité des gardes. La sécurisation des multiples accès d'un site hospitalier, censé habituellement favoriser l'entrée du patient sur son territoire, devient impossible pour les ressources propres de l'hôpital. Or, comme cela a été simulé dans l'exercice, des victimes peuvent arriver par leurs propres moyens par les multiples entrées de l'hôpital, notamment celles situées à proximité des transports en commun. Elles traversent alors le site, entrant en contact avec les personnels, les patients, les visiteurs et risquent fortement de contaminer immédiatement la structure hospitalière.

Dans ces conditions, l'obtention immédiate du soutien des forces de police apparaît comme un impératif majeur pour la préservation du site hospitalier. Celles-ci doivent être sensibilisées à ce type de risque et disposer de tenues de protection adaptées. Elles permettent ainsi aux gardes de se concentrer sur certaines missions internes prioritaires et elles canalisent les personnes paniquées, les médias ou les simples visiteurs. A minima, si leur disponibilité n'est pas immédiate, il paraît primordial que tout site hospitalier puisse fermer ses accès de manière sécurisée à l'aide de portails ou de barrières automatiques. Là encore, le problème reste difficile et la question de l'externalisation se pose encore, tant les risques sont importants pour la structure hospitalière.

4/ Protocoles de prise en charge et de protection du personnel

La formation, la protocolisation selon des axes clairs et simples et les mesures de protection du personnel montrent toute leur utilité dans ce type de simulation. Dans des conditions de stress très importants, seuls des automatismes ou des règles simples, connues ou très rapidement assimilables, peuvent fournir un cadre de conduite solide pour les professionnels. C'est là tout l'intérêt de formations très régulières qu'il semble impératif de faire figurer dans tout plan de formation d'établissement. Le turn over des équipes ou encore la déperdition rapide d'informations et de connaissances imposent une réactualisation fréquente des compétences exigées de chacun.

De même, la protocolisation apparaît nécessaire même si elle n'est pas suffisante. Des fiches de protection du personnel, décrivant les conduites à tenir dans les différents services et selon la nature du risque, telles qu'elles ont été élaborées à l'hôpital de la Croix-Rousse, montrent tout leur intérêt. De même la cellule de crise doit disposer de fiches réflexes très sommaires pour les premiers instants de crise listant les premières actions à mener et les premiers appels téléphoniques à passer. En effet, la lecture exhaustive d'un plan blanc est impossible et inutile dans de telles circonstances.

Enfin, ce type de protocoles à disposition des unités de soins permet de diminuer le risque pour les professionnels, impératif majeur pour un établissement de santé tenu par

des obligations de protection des travailleurs et engagé dans une politique de gestion des risques professionnels. L'élaboration de tels protocoles comporte aussi des vertus de sensibilisation et de mobilisation et peut limiter l'effet de panique au sein du personnel, voire l'exercice du droit de retrait de certains agents.

Les axes d'amélioration opérationnels sont donc vastes et pluriels. La communication et la formation apparaissent, parmi tous les points identifiés, comme les axes prioritaires dans les établissements. C'est d'ailleurs ce qui ressort d'autres simulations de crise hospitalière tel que l'exercice d'activation du plan rouge couplé à un plan blanc dans la soirée du 10/06/2004 au CHU d'Amiens. Ainsi, la directrice de la qualité du CHU, chargée notamment du plan blanc, met en relief la formation des membres de la cellule de crise qui est souvent négligée dans les établissements, les problèmes de communication entre secteur de prise en charge (entre urgences absolues et urgences relatives en l'occurrence) et les relations entre services et cellule de crise, les services court-circuitant fréquemment la cellule de crise en voulant tout régler eux-mêmes.⁴² Autant d'enseignements que seule une simulation en conditions réelles peut dégager.

B) Les limites de la simulation

La simulation d'une crise, en l'occurrence d'origine bioterroriste en milieu hospitalier, est très riche en terme de formation, de pédagogie et d'amélioration qualitative. Elle comporte pour autant des limites qu'il ne faut pas sous-estimer.

La première limite concerne le degré de réalisme de ce type d'exercice. Malgré la présence de figurants, qui plus est de figurants actifs c'est-à-dire mimant des comportements cliniques mais aussi une psychologie désorientée, la panique et la sidération générée par ce type d'événements ne pourront jamais être complètement simulés, tant du côté des victimes que des acteurs professionnels. Or, il s'agit là d'un facteur majeur à prendre en compte dans la gestion de la crise et qui conditionne largement la bonne marche de l'institution hospitalière dans de telles circonstances. La pression de la masse, des médias, l'afflux de personnes désorientées, parfois véhémentes voire violentes, la peur tant de la victime que du professionnel souvent coupé des siens dont il ignore le sort, comme lors de la catastrophe d'AZF, le stress des membres de la cellule de crise qui génère parfois des comportements atypiques,

⁴² Entretien téléphonique du 21/06/2004 avec Mme Ch. BRISSON, Directrice de la Qualité du CHU d'Amiens, chargée du plan blanc.

l'isolement ou le burn-out sont autant de traits essentiels non reproductibles d'une crise. Par ailleurs, les acteurs de l'exercice cernent difficilement le degré de réalisme recherché : que jouer ? Jusqu'où jouer ? Quelle est la partie de l'exercice qui restera virtuelle, tel le retour de personnel sur site ? Que doit être simulé de la manière la plus réaliste possible, tel l'accueil et le tri des victimes ? Une autre difficulté dans le rapport à la réalité dans ce type d'exercice est le fait que les participants raisonnent souvent par rapport à leur quotidien professionnel empreint de règles strictes et de protocoles. Dans ce genre de situations, outre le respect de protocoles liés au risque contagieux ou à la communication, il est, au contraire, demandé aux personnes de sortir de leur cadre de référence – la crise étant par définition en dehors de ce cadre puisqu'elle est imprévisible voire inimaginable – et de faire preuve d'adaptabilité et de réactivité, en inventant des procédures dégradées ou en utilisant des procédés inhabituels.

Une dérive également observée, atténuant le degré de réalisme de l'exercice, est la volonté de bien faire des professionnels qui peut aller jusqu'à se préparer à la simulation dans les moindres détails, voire à remédier par avance aux différents dysfonctionnements supposés. Si l'exercice aura certes un déroulement plus aisé de ce fait, la réalité sera tronquée et l'évaluation des délais ou modalités de prise en charge biaisée. Ce type de comportements peut avoir des conséquences importantes si la crise doit s'avérer un jour être réelle. Les délais estimés s'avéreront plus longs, les difficultés plus importantes et la désorganisation – objectif et effet premiers d'un acte de terrorisme – n'en sera que plus forte.

Une autre limite est l'incrédulité de certains professionnels voire leur non-engagement dans ce type d'expérience. Ce type de comportement peut avoir comme origine une négation de la menace, notamment dans le cas du bioterrorisme puisque tous les cas suspects en Europe se sont avérés être des canulars. Il peut être dû aussi à un cantonnement de ce champ professionnel à l'exceptionnel qui doit donc être délaissé au profit du quotidien. Il est vrai qu'un exercice se rajoute à une activité souvent importante notamment dans les services de soins qu'il est impossible de suspendre complètement. Toutefois, les simulations dans les établissements de santé restent rares et restent des occasions uniques pour se mesurer à des difficultés exceptionnelles mais parfois réelles. L'engagement de chacun permet aussi que les plans et dispositifs préparés ne demeurent pas « personne-dépendants », c'est-à-dire l'apanage d'une seule personne motivée et formée, qui peut très bien être absente le jour J. Ainsi, tous les membres potentiels d'une cellule de crise doivent se former et participer à un exercice afin de connaître leur rôle, de comprendre un dispositif complexe, et de pouvoir absorber une grande masse d'informations et surtout de pouvoir agir et décider dans une situation de stress intense. Enfin, la dernière limite de la simulation est elle-même. En effet, selon la directrice à la qualité du CHU d'Amiens, « *trop d'exercice tue l'exercice* ». Si la plupart des

établissements de santé sont plutôt confrontés à une carence de simulations, le volontarisme récent en la matière ne doit pas aboutir pour autant à une banalisation de la crise qui pourrait générer une forte incrédulité devant une situation réelle. Pour contourner cette limite, tout en restant vigilant et préparé, le CHU d'Amiens envisage d'organiser dorénavant des exercices par secteurs d'activité : blocs, urgences absolues...).

Malgré ces différentes limites, la simulation comporte des vertus non négligeables, démontrées par la richesse des pistes d'amélioration qui peuvent être dégagées. Le développement d'une culture de crise et d'exercice à l'hôpital paraît ainsi être une nécessité.

3 PROPOSITIONS POUR UNE CULTURE DE CRISE ET D'EXERCICE A L'HOPITAL

La diffusion d'une culture de crise et d'exercice en milieu hospitalier est engagée, surtout dans les établissements référents. Elle reste cependant encore précaire et susceptible d'approfondissements. Formation et information semblent être des priorités, tout en ne perdant pas de vue que, si des plans spécifiques doivent être élaborés, les mécanismes fondamentaux de la réponse à la crise restent les mêmes quelle qu'en soit l'origine.

3.1 Les approfondissements possibles dans le dispositif hospitalier

Deux axes majeurs d'approfondissement du dispositif hospitalier en matière de nouveaux risques peuvent être proposés. La trop forte segmentation de ces risques paraît devoir être évitée et un effort important semble devoir être mené à destination des établissements non-référents et des acteurs de santé publique, telle la médecine de ville.

3.1.1 L'écueil de la segmentation des risques à éviter

A) La multiplication des plans spécifiques

La gestion de la crise hospitalière, plus particulièrement dans le domaine des nouveaux risques obéit à un nombre très important de directives, de circulaires et de plans gouvernementaux. A chaque nouveau risque correspond un plan, voire plusieurs. En effet, dans le cas du risque biologique, le plan Blanc, le plan Biotox, le plan Variole, les directives relatives à la prise en charge du SRAS et le plan Vigipirate sont concernés. Les établissements, qu'ils soient référents ou non, sont par conséquent confrontés à une multitude de dispositifs qu'il faut coordonner entre eux en respectant par ailleurs les dispositions spécifiques du plan zonal et du schéma départemental dont ils relèvent en la matière.

Chaque risque ou sous-risque comporte effectivement des caractéristiques très spécifiques. La prise en charge du risque chimique et du risque biologique comporte des modalités très différentes. Au sein du risque biologique, l'accueil de victimes d'agents hautement contagieux, telle la variole, et de victimes contaminées mais peu ou pas

contaminantes, comme dans le cas du charbon, est très différent. Des dispositions particulières doivent donc logiquement être déclinées. Pour autant, l'appropriation et la compréhension de ces nouveaux risques et de ces nombreux plans par les établissements est difficile. La profusion de plans paraît désorienter les acteurs plus qu'il ne soutient leur action.

La planification en matière de gestion de crise est indispensable. Elle permet de se préparer à des hypothèses données, de cerner les seuils de prise en charge, les modalités d'emploi des moyens et leur articulation. Cependant, en cas de survenue d'une crise, il apparaît que l'atout majeur est la réactivité et l'adaptabilité des personnes et des dispositifs. La crise est par nature, totalement ou en partie imprévisible. Les nouveaux risques ont des conséquences qui sont également en grande partie imprévisibles. Une trop grande segmentation des risques, une profusion des plans et dispositions spécifiques peut donc constituer un écueil.

B) Une coordination et une vision transversale à conserver

Il ne s'agit pas pour autant de nier l'intérêt de plans sectoriels ou spécifiques. L'objectif à privilégier semble plutôt de ne pas négliger une vision transversale à tous les risques et une intégration de ces dispositions particulières dans un socle commun et connu de tous. L'idée d'insérer les risques NRBC en annexe des plans blancs recoupe tout à fait cette problématique.

Par exemple, concernant le rôle d'une cellule de crise, il apparaît, suite aux diverses simulations analysées précédemment, qu'en cas de déclenchement du plan Biotox, la grande majorité des actions et décisions à prendre ressortent des schémas classiques du plan blanc : mobilisation des services, évacuation des lits, demandes de transports, ralliement de personnels, information et communication, sécurité et gestion des flux... La présence d'un médecin urgentiste ou d'un infectiologue permet en complément de caractériser la crise et d'adapter les actions mises en œuvre au risque mais les fondements restent issus du plan blanc.

Par ailleurs, une trop grande segmentation des risques au sein des établissements référents où un site est plus particulièrement spécialisé pour un risque peut aboutir à une vision trop parcellaire. Il faut ici rappeler que tout établissement de santé doté d'un service d'urgences doit être prêt à accueillir toute victime de tout risque. Certes, les moyens sont limités et doivent être alloués selon les spécificités de chaque établissement. Pour autant, en cas de crise, un patient se rendra sur le site hospitalier le plus proche s'il n'a pas fait l'objet d'une prise en charge avancée. Par ailleurs, comme il l'a été évoqué précédemment, il est fort probable que la nature du risque dont est victime une personne

soit inconnu dans les premières heures d'une crise. Seuls des moyens d'accueil polyvalent permettent de faire face à ce type d'hypothèse hautement probable, telle une chaîne de décontamination et des tenues de protection adaptées à tout risque, qu'il soit nucléaire, radiologique, bactériologique ou chimique.

Vision transversale de la crise et des risques et adaptabilité des moyens et des personnels doivent par conséquent être privilégiés, notamment au sein des établissements référents pour les risques NRBC.

3.1.2 Un effort important vers les établissements non-référents et une coordination plus importante avec les autres acteurs de santé publique

A) L'action vers les établissements non-référents

Les établissements non-référents paraissant devoir être l'objectif principal de la diffusion du dispositif concernant les risques NRBC. Il s'agit d'ailleurs de la priorité actuelle des plans de formation zonaux en la matière avec la mise en place de formateurs-relais. En effet, la sensibilisation et la préparation de ces établissements paraissent encore insuffisantes même si cela est justifié par leurs moyens limités et une probabilité moins importante de survenue d'une telle crise.

L'action à mener à leur attention paraît pour autant ne pas devoir être de même nature que celle dispensée dans un établissement référent ou CHU. Il s'agit davantage de sensibilisation et de formation transversale aux nouveaux risques. La culture d'exercice paraît également ne pas devoir être omise, tant elle est nécessaire du point de vue du simple plan blanc qui concerne directement ces établissements.

La planification choisie en France qui veut que tout établissement doté d'un service d'urgences soit à même d'accueillir toute victime et très exigeante par rapport à un dispositif centralisé sur quelques sites spécialisés comme en Italie. L'objectif est légitime, notamment dans le cas du risque biologique tant la dispersion du vecteur peut être rapide et aléatoire. L'Italie, confrontée à un début de vague d'empoisonnement des bouteilles d'eaux minérales en décembre 2003 aurait d'ailleurs pu se retrouver dans une situation périlleuse à cet égard.

Cependant, il est impossible d'exiger un dispositif et une préparation optimale d'un établissement non-référent. Le maillage du territoire par un réseau d'établissements hospitaliers à même d'accueillir des patients atteints de nouveaux risques doit donc rester un objectif mesuré et nuancé afin notamment de préserver des ressources suffisantes pour un équipement optimal des établissements référents. Il s'agit là d'une question

difficile énoncée en introduction du rapport de l'Assemblée nationale relatif au bioterrorisme : « *Comment, dans l'incertitude, dimensionner la réponse à une menace virtuelle, sans tomber dans le gaspillage de fonds publics?* »⁴³ La réponse demeure difficile à trancher.

B) L'action vers les acteurs de santé publique

L'autre axe d'approfondissement pourrait être une coordination plus importante avec les acteurs de santé publique au-delà du simple champ hospitalier ou institutionnel. La coopération avec la médecine de ville, notamment en matière de bioterrorisme, semble primordiale. En effet, il joue un rôle d'alerte essentiel pour des épidémies d'origine terroriste qui peuvent être insidieuses. Ils peuvent également servir de renforts dans les unités de vaccinations de base prévues dans le cas du plan Variole. Ainsi, pour le seul département du Rhône, 110 UVB sont prévues pour vacciner l'ensemble de la population présente dans le département. Plusieurs médecins généralistes ont d'ailleurs été associés à la mise en place d'UVB à Lyon et Bourg-en-Bresse dans le cadre de l'exercice Variole 04.

Ils peuvent également jouer un rôle important de maintien à domicile des cas suspects. C'est d'ailleurs le système mis en place par l'agence régionale de santé publique du Lazio, comme cela été exposé précédemment. Ce rôle serait à privilégier, notamment au regard d'études récentes concernant la variole. En effet, un article scientifique, publié par des chercheurs britanniques dans les *Proceedings of the National Academy of Sciences (PNAS)* et dans *Nature* le 13 mai 2004, plaide contre les plans gouvernementaux de vaccination de masse du type du plan Variole français. Cette vaccination serait même « inutile ». Il faudrait plutôt, selon ces experts, privilégier une « *vaccination ciblée combinée à une détection précoce des sujets infectés* », ce qui suffirait à « *juguler l'épidémie* ». La condition essentielle de validité de cette recherche est que les patients soient détectés suffisamment tôt et isolés à leur domicile. Cela présuppose une sensibilisation, une formation et une implication très forte de la médecine de ville.

Il faut souligner à cet égard que la zone de défense sud-est, par l'intermédiaire de son coordonnateur zonal pour les risques NRBC, a déjà pris contact avec le Conseil National de l'Ordre pour informer les médecins libéraux et l'Union Régionale des Médecins Libéraux (URML) afin d'engager des cycles de formation qui débiteront en novembre 2004. Il s'agit là d'un complément indispensable de la mobilisation hospitalière.

⁴³ ASSEMBLEE NATIONALE, *op. cit.*

3.2 Une diffusion nécessaire de la culture de crise et d'exercice

Outre ces approfondissements dans le dispositif, la diffusion d'une culture de crise et d'exercice paraît nécessaire au plan hospitalier mais aussi au sein de la population.

3.2.1 Pour déjouer l'impact du bioterrorisme

A) L'effet de panique et de sidération et une capacité de désorganisation massive

Les principaux objectifs et effets du bioterrorisme, mais aussi des actes de terrorisme en général, sont la sidération, la panique au sein de la population et une désorganisation politique, économique et sociale immense. Ces effets sont dus, outre à l'effectivité du danger à une absence de préparation à ce type d'événements. Il est, en effet, difficile de se préparer à un événement sortant du cadre de référence, de ce qui peut être pensé ou imaginé, d'anticiper un risque dont les effets sont difficilement évaluables et contrôlables. Pour autant, ces effets seront d'autant plus importants qu'une population n'aura pas été sensibilisée et informée au préalable de la possibilité de survenance de tels événements et des moyens prévus par les autorités pour y remédier.

Mais on touche là à un trait culturel particulièrement vérifiable dans l'Hexagone, comme l'épisode de la catastrophe de Tchernobyl l'a prouvé. Il existe souvent une crainte de l'opinion publique, de ses réactions et agissements face à des informations de cette nature. Il est également parfois jugé inutile de lui communiquer les modalités de gestion de telle ou telle crise et la manière dont la population devrait se comporter dans tel ou tel cas. Il est vrai que ces informations touchent souvent au domaine du confidentiel ou du secret défense et l'exercice est délicat pour les représentants institutionnels, balançant entre confidentialité des moyens prévus et crainte d'effrayer inutilement les citoyens.

B) Une mesure préventive : la sensibilisation de la population

Sans pour autant adopter un système de défense civile, mal accepté a priori par le modèle culturel français, il paraîtrait utile d'informer la population des risques que les autorités considèrent comme sérieux et du dispositif général mis en place pour y répondre. En effet, il semble fort probable qu'il sera difficile de communiquer sur les modalités de prise en charge ou les comportements à tenir alors que la population sera soumise à la panique ou à la sidération. Sans faire preuve de catastrophisme, une information générale sur les risques exceptionnels et les nouveaux risques peut constituer

une mesure préventive intéressante. De même, la communication à chacun du lieu de prise en charge le plus proche en cas de catastrophe, par exemple le numéro et la localisation de l'UVB dont les personnes dépendent, représentent des mesures simples à anticiper et à mettre en œuvre, permettant de réguler plus facilement la population et les mouvements de foule.

De même, la médiatisation des simulations et exercices participe de ce mouvement pédagogique. Il commence d'ailleurs à s'amorcer avec la forte médiatisation d'une simulation d'attentat à l'arme chimique dans le métro parisien en septembre 2003. L'exercice avait été joué de nuit, en plein Paris, et avait valu le déplacement du Premier ministre et du Préfet de police. De même, l'exercice Variole 04 et la simulation du déclenchement du plan Piratox en juin 2004 à Lyon ont connu une médiatisation importante dans la presse locale et régionale. Ces deux exercices, suivis de près par le préfet de région, préfet de la zone de défense sud-est, avaient notamment pour but de sensibiliser la population. De même, en interne, les Hospices Civils de Lyon ont mené une forte action de communication à ce sujet afin de maintenir la vigilance des personnels.

3.2.2 Pour déjouer les pathologies de crise

Une sensibilisation préventive est une mesure minimale tant les comportements en cas de crise peuvent être modifiés ou altérés. Une véritable acculturation à l'exercice peut être diffusée dans les établissements de santé.

A) Les pathologies de la crise

La crise ne s'improvise pas. La phrase est paradoxale, tant l'événement est inattendu, mais elle entend montrer qu'une préparation spécifique à la gestion de crise n'est pas superflue tant les organisations sociales sont des vecteurs favorables à sa diffusion et tant les « *pathologies de crise* »⁴⁴ sont nombreuses.

P. Lagadec, chercheur à l'École polytechnique, spécialiste de la gestion de crise, dresse un tableau édifiant des pathologies liées à la crise :

- Les organisations sont favorables à la crise : elles sont souvent composées de sous-bureaucraties balkanisées, les individus sont recroquevillés sur eux-mêmes et à la recherche de fusibles, les outils sont inexistant, défectueux ou non connus, il existe

⁴⁴ LAGADEC P. Session inter-écoles de service public, *Gestion du stress et gestion de crise*, Ecole Nationale Supérieure de Police, Saint-Cyr-au-Mont-d'Or, octobre 2003.

une culture du non-dit, du tabou et toutes les difficultés sont lissées, aucune simulation n'est jamais effectuée.

- On observe souvent une non-réaction au déclenchement de la crise voire un déni instantané.
- Parfois, cette esquivance est consolidée : on cherche les raisons qui prouvent qu'il ne se passe rien, le questionnement ou la recherche d'informations sont bloqués.
- Une fois le mécanisme de crise enclenché fortement, le stress engendre un comportement de type « bunker » de la part des acteurs : le stress désagrège leurs performances, les attitudes sont exacerbées, les apprentissages sont difficiles alors que souvent il faut « *apprendre 110% de ce qu'on ne sait pas* ». ⁴⁵ Il en résulte une attitude d'isolement et une mentalité d'assiégé, d'où le nom de « bunker ».
- S'ensuit alors, selon P. Lagadec, une dégradation rapide des organisations, allant de la non-implication aux cloisonnements en passant par les initiatives individuelles dénuées de toute concertation préalable jusqu'au chaos.

Ce modèle est issu d'observations d'organisations en crise. L'exemple d'une compagnie électrique sud-américaine confrontée à une panne géante, entraînant une révolte de la population peut être cité. Une autre expérience frappante est celle de la salle de commandement d'Ariane Espace que l'on voit incapable d'intégrer l'idée de la disparition du nouveau lanceur Ariane 5, alors que l'image de son explosion venait d'être diffusée en direct à la télévision.

Si tous ces traits ne peuvent pas être appliqués tels quels à la structure hospitalière et au système sanitaire, des crises récentes montrent qu'une impréparation à la crise peut s'avérer très grave, à la fois pour l'organisation, mais aussi pour la mission poursuivie.

B) Une acculturation à la crise

Quel que soit le type de crise, il existe une grammaire de base qui peut être acquise préalablement, autant par les professionnels de terrain que par les dirigeants. En effet, si les équipes médico-soignantes doivent s'entraîner au triage et à l'évacuation des victimes, le directeur d'hôpital, chef ou membre de la cellule de crise, doit également se préparer et se former. Outre les exercices impliquant l'ensemble de la structure, il existe des formations à la gestion de crise et à la gestion du stress, ou encore à la communication en cas de crise. Ces formations sont d'ailleurs inscrites au programme de

⁴⁵ *Ibid.*

la formation des futurs cadres dirigeants de la fonction publique dans le cadre des sessions inter-écoles de service public.

C'est que certaines actions ne s'improvisent pas. Pour être réactif le jour J, il faut avoir été préparé à une variété de situations sortant de son cadre de référence habituel, par le biais de simulations « papier » en groupes autour de scénarii improbables.

En effet, il existe certains repères dans la gestion de crise⁴⁶ :

I – Phase de déclenchement

1/ Qualifier la crise

Souvent, la crise est peu ou pas caractérisée dans le feu de l'action. Il faut pourtant prendre le temps de décrypter, d'analyser l'événement, de recenser les signes avant-coureurs.

2/ Traiter l'urgence et poser des actes réflexes

L'urgence doit vite être distinguée des éléments non-urgents pour être traitée en priorité. De même, des actes réflexes doivent être mis en œuvre : par exemple, la mise en place d'un livre de bord, de téléphones dans un local prévu pour devenir une cellule de crise.

3/ Communiquer en interne et en externe

Souvent délaissée, la communication interne et externe doit être envisagée très rapidement pour :

- en interne, informer et mobiliser les personnels de manière adéquate
- En externe, prévenir les sollicitations et ne pas être pris de cours par les questions posées.

II – Phase de réflexion

Il s'agit alors d' « embrayer » sur l'événement. Pour cela, il faut :

1/ Caractériser plus précisément la situation

2/ Dessiner la carte des acteurs et leur relations

3/ Ouvrir les réseaux pour sortir de son bunker

4/ Mettre en place une capacité de réflexion stratégique et la protéger

⁴⁶ Certains éléments sont issus de LAGADEC P., *Ibid.*

Un membre de la cellule de crise peut ainsi être déchargé de l'opérationnel pour conserver sa capacité de réflexion et de recul.

5/ Dégager des positionnements fondamentaux

Ces positionnements peuvent être issus du recueil d'avis d'experts mais ne doivent pas leur être liés pour autant. Les questions que l'on peut alors se poser sont : « Qui peut me dire quoi ? Avec quelle fiabilité ? Dans quel délai ? ».

III – Conduite de la crise et de l'après-crise

Cette phase de conduite peut être menée à l'aide de tableaux de bord stratégiques ou plus opérationnels.

1/ Tableau de synthèse des événements (avec l'horaire pour chaque annotation)

Les items principaux peuvent être :

- Faits techniques clés reçus de l'interne
- Informations externes
- Demandes formulées
- Communications émises
- Décisions prises

Ce type de tableau s'avère essentiel, au vu des exercices analysés, organisés ou observés, notamment pour permettre d'avoir un regard d'ensemble de la situation, chose difficile dans l'action, et surtout rendre possible le partage de l'information entre les différents membres de la cellule de crise agissant parfois, de fait, isolément.

2/ Tableau des acteurs avec leur numéro d'accès

- Acteurs internes
- Acteurs officiels externes
- Acteurs externes non officiels
- Acteurs potentiels et non conventionnels

Une crise comporte de multitudes d'acteurs externes et internes qu'il faut rapidement identifier et surtout ne pas oublier, au fur et à mesure du déroulement de la crise, dans la chaîne de décision et d'information.

3/ Tableau de bord stratégique

- Horaire
- Faits essentiels

- Scénarii techniques
- Systèmes et acteurs : forces, faiblesses, positionnements, actions, relations
- Ecart, dérives, gaffes
- Ruptures de fond
- Avancées réussies

Ce type de tableau est censé permettre la préservation d'une capacité stratégique au cours d'événements où il est difficile de prendre du recul. Il semble particulièrement adapté à une cellule de crise de Direction Générale.

Si le déroulement de la crise doit être conduit à l'aide de repères solides, l'après-crise ne doit pas être négligée car souvent se cachent, dans des périodes de flottement, des résurgences possibles de la crise. Cela est particulièrement vrai dans le cas du bioterrorisme qui est souvent caractérisé par une épidémie au long cours.

Des repères simples peuvent être aussi énoncés plus spécifiquement en matière de communication de crise à destination des médias :⁴⁷

1/ Choisir un message et un seul

Ce message doit avoir été élaboré avec un groupe multidisciplinaire et testé sur quelques personnes. Il doit aussi être calibré par rapport à une diffusion qui sera sûrement très courte.

2/ Il faut s'y tenir quelles que soient les circonstances

3/ Prendre en compte que tout ce que l'on affirme peut être retenu contre soi

Ces quelques indications, non exhaustives, démontrent que la crise est un champ complexe auquel il est possible, voire obligatoire, de se préparer. Elles sous-tendent également, qu'au-delà des plans spécifiques, une vision transversale de la crise doit être conservée, notamment en matière de nouveaux risques dont les effets difficiles voire impossibles à évaluer exigent réactivité et adaptabilité.

⁴⁷ D'après CARLI P., *Hôpital et médias en temps de crise*, conférence au salon Hôpital-Expo, 27/5/2004, Paris.

3.2.3 Propositions à l'attention des établissements de santé

Cette acculturation à la crise et la préparation à la gestion d'événements issus des nouveaux risques exigent une implication importante des établissements de santé. Dans cette perspective, des axes de travail autour de la formation et d'une intégration dans une politique globale de gestion des risques peuvent être proposés.

A) Intégration dans la politique de formation

Comme cela a été souligné, la formation paraît être un axe majeur. Les raisons en sont diverses. La crise et les nouveaux risques peuvent soulever dans les établissements de santé incrédulité ou désintérêt, l'abondance de projets et d'axes de travail dans un hôpital étant déjà importante. En outre, une réticence culturelle, par rapport au fait d'être confronté à l'imprévu et d'être invité à sortir de son cadre de référence, peut naître. En effet, les professionnels ont été formés pour raisonner sur des hypothèses clairement identifiées, sur des réalités tangibles et, bien souvent, la mission qui leur est demandée est de réduire au maximum les risques et l'incertitude. Or, ici, les scénarii sont très incertains et aléatoires et il est même demandé de se préparer à ce qui est peu ou pas imaginable, à ce qui ne pourrait ou ne devrait pas arriver. Cette résistance est sûrement l'un des terrains les plus favorables à la crise.

Afin de réduire cette résistance, des actions de formation peuvent être proposées à tous les professionnels.

- Des **formations périodiques à la gestion de crise et à la prise de connaissance du plan blanc et de ses annexes NRBC** doivent être proposées à tous les **membres de la cellule de crise**, directeurs, médecins ou ingénieurs.

1/ Description de l'organisation générale du plan blanc et de ses annexes

2/ Rappel et commentaire des éléments issus des débriefings d'exercices antérieurs

3/ Commentaire des fiches réflexes

4/ Traitement des points pratiques, de l'emplacement des lignes téléphoniques protégées à la localisation des documents liés au plan blanc.

- **Des formations à l'attention de l'ensemble des professionnels**

1/ *Information et sensibilisation à l'économie générale du plan blanc et de ses annexes* lors de l'accueil de nouveaux professionnels.

2/ *Formations techniques dans les services plus directement concernés* : urgences, infectiologie, services médico-techniques, blocs...

Leur fréquence doit être relativement régulière afin de pallier le turn-over des personnels et la déperdition rapide des connaissances.

3/ *Sensibilisation des services indirectement concernés*. En effet, en cas de catastrophe, ils peuvent être mobilisés et, en l'absence de sensibilisation, leur soutien peut s'avérer plus néfaste qu'efficace.

- Visite périodique du service d'urgences par les praticiens extérieurs au service
- Mise à disposition sur l'Intranet de l'établissement d'un espace plan blanc et gestion de crise contenant notamment les principaux documents et circulaires, les fiches réflexes, les protocoles de prise en charge et de protection des personnels, les synthèses des débriefings de simulation. Ce projet est à l'étude à l'hôpital de la Croix-Rousse, sur l'initiative du service des urgences.

4/ *Simulations périodiques* :

- Exercice impliquant l'ensemble de l'établissement une fois par an.
- Exercices ciblés et sectorisés : urgences, blocs, services référents, cellule de crise.
- Participation à des exercices préfectoraux ou gouvernementaux : association à un exercice plan rouge ou à un exercice de type Variole 04.
- Gradation pédagogique des exercices de l'information préalable de la date de survenue à la simulation inopinée.

Cette politique de formation paraît devoir être menée de concert avec une politique de gestion des risques intégrant les nouveaux risques.

B) **Intégration dans une politique de gestion des risques**

Les établissements de santé développent tous une politique de gestion des risques, du fait notamment des obligations réglementaires qui leur incombent, notamment en matière de risques professionnels, mais aussi de l'engagement dans la démarche qualité.

Les nouveaux risques peuvent être ajoutés à la typologie des risques inhérents à la structure hospitalière⁴⁸ :

- les risques liés à l'activité clinique
- les risques liés à l'activité hospitalière
- le risque social
- le risque de gestion

Afin d'intégrer les nouveaux risques dans la politique de gestion des risques de l'établissement, plusieurs pistes de travail peuvent être privilégiées.

Notamment, l'élaboration de fiches et protocoles de prise en charge et de protection des personnels paraît indispensable. Cette élaboration doit associer les experts urgentistes et infectiologues dans le cas du risque biologique, le service d'hygiène, la médecine du travail et éventuellement un qualitatifien.

- *Protocoles de décontamination des patients*⁴⁹ :

Ainsi, si l'on suspecte une exposition cutanée à un agent de bioterrorisme, la décontamination doit être la plus précoce possible et pratiquée par du personnel protégé. Elle associe un déshabillage suivi d'une douche et d'un shampoing utilisant un savon ordinaire.

- *Protocoles d'isolement des patients* :

Pour le risque biologique, les procédures d'isolement respiratoire, cutané et entérique, utilisées à l'hôpital sont parfaitement adaptées. Le personnel entrant et sortant de zone d'isolement doit suivre des séquences d'habillage et de déshabillage. Des procédures de désinfection des déchets issus de l'activité de soins, du matériel réutilisable doivent être rigoureusement appliquées dans la zone d'isolement.

- *Protocoles de recueil d'échantillons biologiques pour le diagnostic*

⁴⁸ Cartographie des risques dégagée au 64^{ème} congrès de l'Union Hospitalière du Sud-Ouest (UHSO) en octobre 1996. Cité dans BELOT C. *La gestion des risques, une nouvelle donne pour le management hospitalier : l'exemple des Hôpitaux Universitaires de Strasbourg*. Mémoire d'élève-directeur d'hôpital, ENSP, Rennes, décembre 2002, p. 21.

⁴⁹ VIDAL D. et al., *Les mesures d'hygiène face au risque de bioterrorisme*, HYGIENES, Revue de la Société Française d'Hygiène Hospitalière, volume X, 2002, p. 21-24

- *Protocoles d'élimination des déchets et de traitement du matériel réutilisable*

Outre ces protocoles, il apparaît que les instances de l'établissement doivent être pleinement impliquées afin d'assurer la diffusion de cette politique de gestion des risques exceptionnels. Ainsi, le CHU de Rouen a associé la Commission Médicale d'Etablissement, animatrice du groupe de travail de l'établissement consacré au plan blanc et aux risques NRBC⁵⁰. Par ailleurs, l'association du Comité d'Hygiène et de Sécurité des Conditions de Travail est citée dans ses axes prioritaires de travail et paraît incontournable, du fait notamment des compétences réglementaires du CHSCT.

Ces propositions ne sont pas exhaustives et doivent être adaptées à l'établissement concerné, notamment à sa situation dans l'organisation zonale et départementale et à son acquis en la matière. Ils montrent en tout cas que le domaine de la gestion de crise et des nouveaux risques ne doit pas être négligé, tant la gestion de ce type d'événements ne s'improvise pas. C'est la condition pour que l'hôpital remplisse sa mission d'adaptabilité et de continuité du service public.

⁵⁰ VEBER B. et al., Organisation de l'accueil et des soins lourds en situation d'afflux massif et de risques spécifiques NRBC au CHU de Rouen, site Charles-Nicolle, *Gestions hospitalières*, juin-juillet 2003, p. 438-442.

CONCLUSION

La gestion de la crise et des nouveaux risques ne s'improvise pas. Au terme de cette analyse, il apparaît que, quel que soit le risque incriminé, la maîtrise par les professionnels hospitaliers d'une véritable « *grammaire de la crise* » est nécessaire. Certes, chaque risque comporte ses spécificités et nécessite des dispositifs de prise en charge des victimes adaptés, les précautions à prendre étant très diverses, voire antinomiques dans certains cas. Cependant, il apparaît que les grands axes composant le socle du plan Blanc restent les mêmes : gestion de l'information, mobilisation et ralliement des personnels, disponibilité des locaux et des moyens logistiques, gestion des flux et sécurisation du site... De même, les « pathologies de la crise », les dérives comportementales ou organisationnelles, les pièges des situations exceptionnelles et hautement stressantes sont identiques : déni de l'événement ou analyse erronée, isolement des individus, communication externe décalée... Malgré le caractère inimaginable a priori de ces situations, une préparation et une maîtrise de certains repères est possible et indispensable, notamment pour les responsables d'une cellule de crise.

Il apparaît que le degré de préparation des établissements de santé à la crise et aux nouveaux risques demeure relativement inégal, notamment du fait de leur rôle respectif dans le dispositif zonal ou départemental. Pour autant, cette thématique de travail très actuelle paraît recueillir un intérêt croissant parmi les professionnels et les responsables hospitaliers. Cela est dû notamment à l'actualité des menaces, à un intérêt plus aigu pour la crise après plusieurs catastrophes marquantes pour l'opinion publique ainsi qu'aux obligations réglementaires nouvelles que parachève la toute récente loi de santé publique. Cet intérêt est une condition essentielle de réussite d'un dispositif de maillage du territoire très ambitieux, notamment par rapport au modèle transalpin.

Les pistes d'amélioration et d'approfondissement demeurent toutefois nombreuses. Tous les établissements ne disposent pas encore d'annexes NRBC à leur plan Blanc, la culture d'exercice et de simulation n'en est qu'à ses prémises, les axes de coopération entre établissements référents et non-référents existent mais sont à consolider, notamment en terme de partage d'expertise et de formation, la coordination avec les autres acteurs de santé publique, telle la médecine de ville, reste en grande partie à construire afin de préserver au maximum la structure hospitalière que les nouveaux risques mettent en péril.

Si les nouveaux risques demeurent exceptionnels, ils doivent cependant entrer dans un cadre de normalisation, tant dans l'esprit de la population que dans la politique des

établissements. Information et sensibilisation, à la fois des personnels et des citoyens sont des priorités majeures, afin notamment de limiter la panique et la désorganisation sociale qu'engendreront inévitablement des catastrophes d'une telle nature et de donner quelques réflexes indispensables dans une situation de sidération.

Par ailleurs, la normalisation au sein des établissements de santé passe notamment par une intégration pleine et entière des nouveaux risques dans une politique plus globale de gestion des risques. Les mécanismes de cette politique, analyse proactive ou réactive des événements, analyse des événements indésirables et élaboration de mesures correctrices, entre autres, doivent s'appliquer de la même façon qu'aux risques professionnels, aux réclamations ou à la sinistralité.

La normalisation dépend également d'une implication forte du directeur d'hôpital, responsable du déclenchement des plans de gestion de crise, et acteur principal de la cellule de crise. Il doit faire preuve d'exemplarité en la matière et se soumettre comme les autres professionnels aux simulations et débriefings nécessaires. C'est que la crise et les nouveaux risques interrogent tout spécialement sa fonction, en premier lieu au plan stratégique. Ainsi, celui-ci doit traduire concrètement des dispositions normatives au sein de son établissement, anticiper les problèmes engendrés, les risques potentiels, porter un projet suscitant tantôt l'incrédulité tantôt l'inquiétude. Egalement, il l'interroge directement dans sa capacité personnelle à faire face à une crise, à assumer ses responsabilités hors du cadre habituel. Cette dimension paraît très importante au moment où l'hôpital est confronté à de nombreuses crises externes, souvent en première ligne, ou à des difficultés internes importantes.

Cette normalisation serait un gage de fiabilité pour un dispositif qui dépend de l'opérationnalité de chaque maillon de la chaîne de prise en charge, surtout en matière de bioterrorisme. Outre son rôle curatif, l'hôpital participera peut-être alors à la prévention de telles menaces. En effet, les performances d'un système peuvent dissuader de s'y attaquer.

Bibliographie

TEXTES DE LOI

Loi n° 2004-804 du 9 août 2004 relative à la politique de santé publique

Plan gouvernemental d'alerte et de prévention en cas de menace d'actions terroristes
« Vigipirate » n°10045/SGDN/PSE/CD du 14 février 2002

Plan gouvernemental BIOTOX n°10266/SGDN/PSE/PPS/CD du 26 septembre 2001

Circulaire n°700/SGDN/DEN/OND du 6 novembre 1997 relative à la doctrine nationale
d'emploi des moyens de secours et de soins face à une action terroriste mettant en
œuvre des matières chimiques

Circulaire DHOS n° 2002-284 du 3 mai 2002 relative à l'organisation du système
hospitalier en cas d'afflux de victimes

Circulaire DHOS n° 277 du 2 mai 2002 relative à l'organisation des soins médicaux en
cas d'accident nucléaire ou radiologique

Circulaire DGS/SD 5 n 2001-590 du 5 décembre 2001 relative à la transmission
obligatoire de données individuelles à l'autorité sanitaire en cas de charbon humain

Arrêté préfectoral n°2002-1463 portant plan Biotox pour la zone sud-est

ARTICLES

CROUZET F. Lyon tourne une Variole fiction, *Métro édition Grand Lyon*, p.3, 27 mai 2003.

DELAHAYE C. Biotox : le plan de Bernard Kouchner contre le bioterrorisme, *Le Quotidien
du médecin*, n° 6983, 8/10/2001

ELLENBERG E. Management des risques : une approche organisationnelle, *Gestions hospitalières*, p. 25-28, janvier 2004.

FHF (recueil d'articles) Hôpital, urgences et catastrophe : modèle français et expériences étrangères, *Revue Hospitalière de France*, n°485, mars-avril 2002, p. 68-73.

JANVIER G. et al. La gestion des risques à l'hôpital, *Techniques hospitalières*, n°671, p. 45-48, novembre 2002

PEYRAMOND D. et al. Le plan Biotox aux HCL, *TONIC, le journal des Hospices Civils de Lyon*, n°104, p. 8-10, 1^{er} trimestre 2003.

ROBERT B. Nouvelles pratiques pour le pilotage des situations de crise : dix ruptures pour passer d'une logique de procédures à l'apprentissage de la surprise, *Environnement, Risques et Santé*, volume 1, n°1, p. 22-30, mars-avril 2002.

VEBER B. et al. CHU Rouen – Site Charles-Nicolle, Organisation de l'accueil et des soins lourds en situation d'afflux massif et de risques spécifiques NRBC, *Gestions hospitalières*, p. 438-442, juin-juillet 2003.

VIDAL D.R. et al. Les mesures d'hygiène face au risque de bioterrorisme, *Hygiènes*, volume X, n°1, p.21-25, 2002.

MEMOIRES

BELOT C. La gestion des risques, une nouvelle donne pour le management hospitalier : l'exemple des Hôpitaux Universitaires de Strasbourg, mémoire d'élève-directeur d'hôpital, ENSP, décembre 2002.

CALENDAR E. *Sécurité sanitaire et événements exceptionnels provoqués ou non, vue panoramique à partir de la cellule de santé de la zone de défense sud-est*, mémoire DESS Sécurité et veille sanitaires, inspections afférentes, Université Claude-Bernard Lyon I, 2003.

RAPPORTS

ASSEMBLEE NATIONALE, Commission de la Défense nationale et des forces armées.
Rapport d'information sur le bioterrorisme, n°1097, 30 septembre 2003.

COLLECTIF. *Intégration des risques NRBC dans les plans d'urgence des établissements de santé*, Rapport de module interprofessionnel de santé publique, ENSP, 2002.

RAOULT D. Rapport de mission au ministre de la Santé, de la Famille et des Personnes Handicapées et à la ministre délégué à la Recherche et aux Nouvelles Technologies, relatif au bioterrorisme, juillet 2003.

OUVRAGES

BINDER P. LEPICK O. *Les armes biologiques*, Presses Universitaires de France, collection Que Sais-je ?, 2001.

LAGADEC P. *La Civilisation du risque – Catastrophes technologiques et responsabilité sociale*, Le Seuil, Collection « Science ouverte », 1981.

LAGADEC P. *La gestion de crises – Outils de réflexion à l'usage des décideurs*, Ediscience, 1994.

LAGADEC P. *Cellules de crise- Les conditions d'une conduite efficace*, Editions d'organisation, 1995.

MASSEY J. *Bioterrorisme, l'état d'alerte*, Editions de l'Archipel, 2003.

MINISTERE DE LA SANTE ET DE LA PROTECTION SOCIALE. *Plan Blanc et gestion de crise, guide d'aide à l'élaboration des schémas départementaux et des plans blancs des établissements de santé*, 2004.

MINISTERE DE LA SANTE ET DE LA PROTECTION SOCIALE. SICOM. *Accidents collectifs, attentats, catastrophes naturelles : conduite à tenir pour les professionnels de santé*, 2003.

MINISTERE DE LA SANTE ET DE LA PROTECTION SOCIALE. DHOS. Cellule gestion des risques. *Enquête 2003/2004 sur le caractère opérationnel des plans blancs dans les établissements de santé comportant un SAU ou un UPATOU*, juillet 2004.

Liste des annexes

ANNEXE 1 - Exemples d'agents du bioterrorisme et leurs caractéristiques

ANNEXE 2 - Exemple de fiche élaboré à l'Hôpital de la Croix-Rousse par un groupe multidisciplinaire « Biotox – Protection du personnel ». Validé en mai 2003

ANNEXE 1

Exemples d'agents du bioterrorisme et leurs caractéristiques

Agent	Aire de dissémination (km ²)	Décès	Action incapacitante (en nombre de personnes infectées)
Fièvre de la Vallée du Rift	1	400	35.000
Encéphalite à tiques	1	9.500	35.000
Typhus	5	19.000	85.000
Brucellose	10	500	100.000
Fièvre Q	> 20	150	125.000
Tularémie	> 20	30.000	125.000
Charbon	>> 20	95.000	125.000

Source: OMS, *Santé publique et armes chimiques*, 1970.

Cité dans ASSEMBLEE NATIONALE, op. cit., p.7.

ANNEXE 2

Exemple de fiche élaboré à l'Hôpital de la Croix-Rousse
par un groupe multidisciplinaire « Biotox – Protection du personnel)
Validé en mai 2003

HOPITAUX DU NORD

HOPITAL DE LA CROIX-ROUSSE
93, grande rue de la Croix-Rousse
69317 LYON cedex 04



Hôpitaux de Lyon
PLAN BIOTOX
FICHE N°2

Conduite à tenir après diagnostic retardé d'une pathologie infectieuse
alors que le malade a circulé dans différentes unités de l'hôpital

A- ORGANISATION GENERALE

1. **Organisation du circuit d'alerte** sous la responsabilité du directeur d'établissement : Direction, Président du CLIN, Direction des Soins, Direction des Services Economiques, services cliniques et médico-techniques, Pharmacie, Hygiène Hospitalière et Service de Médecine du Travail.
2. **Mise en place immédiate des mesures d'isolement** (adaptées à l'agent pathogène suspecté ou identifié).
3. **Constitution d'une « cellule de crise »** sous la responsabilité du directeur d'établissement, composée des différents acteurs concernés. Cette cellule de crise organisera et coordonnera les actions suivantes :
 - ◆ Alerte des autorités sanitaires et administratives.
 - ◆ Coordination des actions des différents partenaires impliqués.
 - ◆ Communication de l'information à l'extérieur de l'établissement.
 - ◆ Identification du circuit du malade dans tout l'établissement (via la cellule de crise centrale de la Direction Générale).
 - ◆ Information et formation des personnels des unités concernées.
 - ◆ Traçabilité des professionnels ayant eu un contact avec le malade.

- ◆ Evaluation du risque de contamination (cf. fiche n°2B « Questionnaire Médical »)
 - ✓ Temps d'exposition et nature du contact ;
 - ✓ Nature des actes techniques réalisés (radio, intubation...) ;
 - ✓ Nature des incidents survenus pendant ces actes ;
 - ✓ Protection du personnel (indiquer si port de masque, gants...) ;
 - ✓ Protection du malade (indiquer si port de masque, gants...).

 - ◆ Prescription d'une éventuelle prophylaxie, pour les professionnels ayant eu un contact avec le malade. <http://afssaps.sante.fr/htm/10/biotox/bio100.htm> (fiches thérapeutiques de l'AFSSAPS du 03/11/2001 en annexe)
<http://www.invs.sante.fr> (fiches d'enquêtes épidémiologiques)
 - ✓ Charbon : fiche 2
 - ✓ Peste pulmonaire et peste bubonique : fiche 3
 - ✓ Tularémie : fiche 4
 - ✓ Brucellose : fiche 5
 - ✓ Variole : fiche 7
 - ✓ Fièvres Hémorragiques Virales : fiche 6 (Ebola, Marburg, Lassa, Crimée Congo, Fièvre de la Vallée du Rift)
 - ✓ Botulisme : fiche 8

 - ◆ Surveillance médicale pour tous les professionnels ayant eu un contact avec le malade, traités ou non.

 - ◆ Décision médicale de lever les mesures d'isolement.

 - ◆ Information de tous les acteurs cités au point 1 de la levée de l'alerte.
4. **Gestion de l'environnement** : adaptée à l'agent pathogène responsable (cf. fiche N°3)

HOPITAUX DU NORD

HOPITAL DE LA CROIX-ROUSSE
93, grande rue de la Croix-Rousse
69317 LYON cedex 04



Hôpitaux de Lyon

PLAN BIOTOX
FICHE N°2

**Conduite à tenir après diagnostic retardé d'une pathologie infectieuse
alors que le malade a circulé dans différentes unités de l'hôpital**

B- QUESTIONNAIRE MEDICAL
*Evaluation du risque de contamination pour tous les professionnels ayant eu des contacts avec un malade
ou un prélèvement présentant une pathologie contagieuse diagnostiquée dans un 2^{ème} temps*

Date de rédaction du questionnaire :

Pour tout sujet contact :	NOM :	Service :
	Prénom :	Fonction :
	Date de naissance :	Téléphone :

- ◆ Lieu où est survenu le contact :

- ◆ Nature du contact cutané muqueux respiratoire
piqûre / coupure

- ◆ Proximité du contact très rapproché < 2 mètres > 2
mètres

- ◆ Temps d'exposition : Date : Durée :

- ◆ Port d'équipements de protection individuels par le personnel lors du contact :
masque OUI NON lunettes OUI NON
gants OUI NON surblouse OUI NON

- ◆ Port d'équipements de protection individuels par le patient lors du contact :
masque OUI NON lunettes OUI NON
gants OUI NON surblouse OUI NON

- ◆ Nature des actes techniques réalisés :

- ◆ Incidents notés pendant la réalisation des actes : OUI NON
Si oui, lesquels :

- ◆ Antécédents médicaux du sujet contact : - déficit immunitaire : OUI NON

- atopie : OUI NON

- ◆ Grossesse en cours du sujet contact : OUI NON
- ◆ Prise actuelle de traitement immunosuppresseur : OUI NON
- ◆ Présence de symptômes au moment du contact : OUI NON
Si oui, lesquels :

- ◆ Présence de symptômes depuis le contact : OUI NON
Si oui, lesquels :

HOPITAUX DU NORD

HOPITAL DE LA CROIX-ROUSSE
93, grande rue de la Croix-Rousse
69317 LYON cedex 04



Hôpitaux de Lyon

PLAN BIOTOX

FICHE N°2 (suite)

Traçabilité des sujets contacts sur la période ciblée

Environnement familial (conjoint, enfants, familles, employés à domicile, médecin traitant...)

Nom	Prénom	Date de naissance	Lien social	☎ / email	Adresse

Environnement professionnel

Nom / prénom des collaborateurs proches	☎ / email	Adresse

Autres contacts

Périodes	Lieux	☎ / email	Adresse

HOPI TAUX DU NORD

HOPITAL DE LA CROIX-ROUSSE
93, grande rue de la Croix-Rousse
69317 LYON cedex 04



Hôpitaux de Lyon

PLAN BIOTOX

FICHE N°2

Conduite à tenir après diagnostic retardé d'une pathologie infectieuse alors que les prélèvements du malade ont circulé dans les différents laboratoires de l'hôpital

C- LABORATOIRES

Dès l'activation du circuit d'alerte, et en fonction de l'agent infectieux :

Nouveaux prélèvements

Mettre immédiatement en place les mesures d'organisation du secteur Prélèvements à risques pour chaque laboratoire (procédures internes spécifiques + personnels formés).

Anciens prélèvements traités avant alerte pour le patient concerné

1. Retracer le circuit exact d'acheminement des prélèvements dans l'hôpital et dans les laboratoires.
2. Récupérer les prélèvements pour leur élimination en Septobox (incinération).
3. Evaluer le risque de contamination.
 - ◆ **Locaux :**
 - ✓ Identifier les zones de travail ainsi que les automates concernés
 - ✓ Après évaluation des risques, décontaminer si nécessaire
 - ◆ **Personnels :**
 - ✓ Lister tous les sujets contacts
 - ✓ Evaluation des risques (Cf. fiche n°2B « Questionnaire médical »)
 - Temps d'exposition et nature du contact ;
 - Nature des actes techniques réalisés ; incidents survenus pendant ces actes ;
 - Protection du personnel (port de masque ?).
4. Définir pour les sujets contacts une éventuelle prophylaxie. Quelle prophylaxie (traitement médicamenteux, vaccination...), pour quel sujet contact ? (voir fiches thérapeutiques AFSSAPS)
5. Etablir une surveillance médicale pour tous les sujets contacts, traités ou non.
6. Etre informé de la levée de l'alerte.

HOPITAUX DU NORD

HOPITAL DE LA CROIX-ROUSSE
93, grande rue de la Croix-Rousse
69317 LYON cedex 04



Hôpitaux de Lyon

PLAN BIOTOX

FICHE N°2

Conduite à tenir après diagnostic retardé d'une pathologie infectieuse alors que le prélèvement du malade a circulé dans les différentes salles de radiologie

D- RADIOLOGIE

Dès l'activation du circuit d'alerte, et en fonction de l'agent infectieux :

1. Evaluer le risque de contamination.
 - ◆ **Locaux :**
 - ✓ Identifier les zones de travail ainsi que les salles de radio concernées
 - ✓ Après évaluation des risques, décontaminer si nécessaire selon le protocole décontamination en fin de journée
 - ◆ **Personnels :**
 - ✓ Lister tous les sujets contacts
 - ✓ Evaluation des risques (Cf. fiche n°2B « Questionnaire médical »)
 - Temps d'exposition et nature du contact ;
 - Nature des examens radiologiques réalisés ; incidents survenus pendant ces actes ;
 - Protection du personnel (port de masque ?).
2. Définir pour les sujets contacts une éventuelle prophylaxie. Quelle prophylaxie (traitement médicamenteux, vaccination...), pour quel sujet contact ? (cf. fiches thérapeutiques AFSSAPS)
3. Etablir une surveillance médicale pour tous les sujets contacts, traités ou non.
4. Etre informé de la levée de l'alerte.