

FICHE DE PRESENTATION

1. Le risque de terrorisme biologique et chimique.

2. Chef de bataillon (Terre) BARNAY Olivier, France.

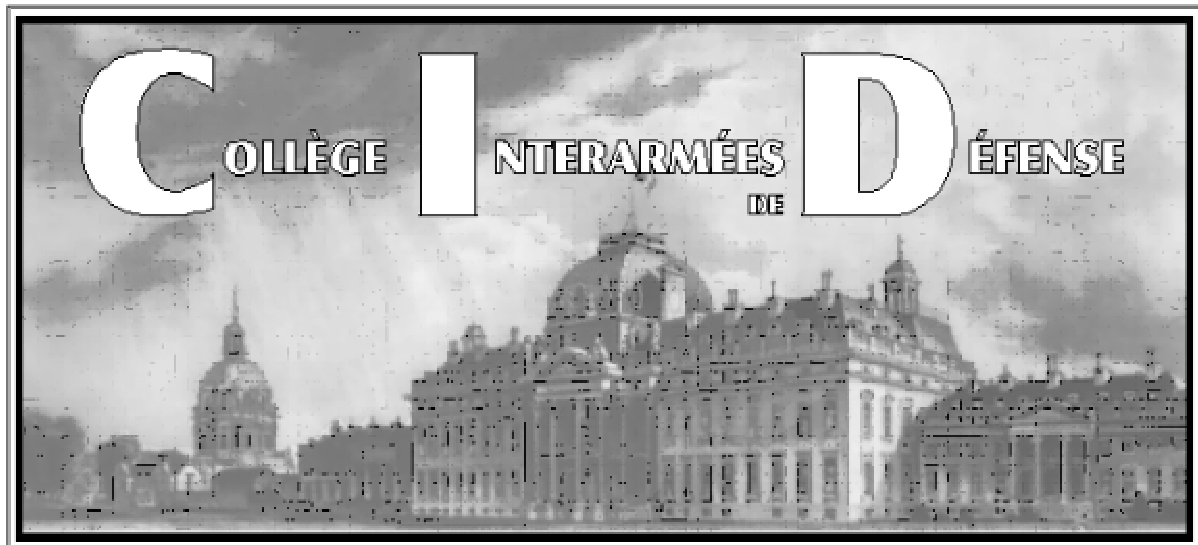
3. 05 mars 1999

4. D 4

5. Mémoire de stratégie.

6. Le terrorisme biologique et chimique fait partie des vulnérabilités nouvelles auxquelles notre pays doit faire face. L'examen des incidents récents relatifs à l'emploi ou la menace d'emploi d'armes chimiques ou bactériologiques fait apparaître un intérêt limité de la part de groupes terroristes. En effet, peu d'entre eux ont, semble-t-il, tenté d'en acquérir, et moins encore s'en sont servi. Néanmoins, il y a de fortes raisons de penser que le terrorisme chimique et biologique devienne une menace grandissante. En effet, pour des raisons diverses, un nombre grandissant de groupes terroristes, ou sur le point de le devenir, sont susceptibles d'adopter une stratégie de destruction de masse (ou le faire croire), pour des raisons idéologiques, militaires, religieuses qui peuvent parfois échapper la logique commune.

7. Terrorisme, NBC, biologique, chimique, nouvelles menaces.



Le risque de terrorisme biologique et chimique

Mémoire de stratégie du chef de bataillon Barnay

Division D Groupe 4

CID 1998 - 1999

Le risque de terrorisme biologique et chimique.

Introduction.

S'attendre au pire, c'est garder l'initiative (slogan Viêt-minh).

Le risque de terrorisme biologique et chimique a pris un tour nouveau le 20 mars 1995, lors du retentissant attentat au gaz sarin dans le métro de Tokyo. Jusqu'à cette date, ce type de terrorisme relevait des conjectures. Depuis, il apparaît que nombre

d'experts considèrent ce risque comme très probable. Il fait partie des *vulnérabilités nouvelles* auxquelles notre pays doit faire face.

Avant toute chose, il s'agit de définir ce que l'on entend par terrorisme biologique et chimique. En effet, des confusions proviennent du sens qui est donné au mot " *terrorisme* " et au terme " *arme de destruction massive* ". Dans ce mémoire, un fait " *terroriste* " sera pris au sens large et désignera toute action armée, quelle que soit sa motivation, exécutée par un groupe clandestin, visant à déstabiliser l'action d'un Etat. Tout agent chimique ou biologique sera considéré comme une " *arme de destruction massive* " en vertu de son potentiel théorique de nuisance, même si son usage est limité, volontairement ou involontairement, à des effets relativement peu importants.

Les questions auxquelles ce mémoire tentera d'apporter des réponses peuvent se présenter en trois groupes :

1. Quels facteurs peuvent conférer de l'intérêt à un agent chimique ou biologique pour des fins terroristes ? Quels sont les cas d'utilisation, de détention ou de menace de telles armes ?
1. Quelle est la probabilité qu'un groupe terroriste soit en mesure de commettre un attentat au moyen d'un agent chimique ou biologique ? Quels agents sont *a priori* les plus susceptibles d'être utilisés ? Comment les terroristes pourraient-ils s'en procurer et par quels moyens pourraient-ils les administrer ?
1. Quels sont les avantages et les inconvénients de l'utilisation de ces armes dans le cadre de l'action terroriste ? Quels groupes terroristes seraient les plus susceptibles de recourir à de tels moyens et pourquoi ? Comment se prémunir (ou réagir) contre de telles attaques ?

Ce mémoire ne s'appuiera que sur des sources publiées non classifiées et identifiées. Il faut noter ici la pauvreté de traitement de ce sujet en France. L'essentiel des références est anglo-saxon. La difficulté de traitement de ces informations provient du fait de discerner le sensationnalisme de l'étude sérieuse. En effet, nombre d'articles de presse ou d'ouvrages n'ont pas résisté à la tentation de sombrer dans " le grand frisson " que peut procurer un tel sujet.

Quoi qu'il en soit, il ressort de l'étude des sources ouvertes les idées suivantes:

L'examen des incidents relatifs à l'emploi ou à la menace d'emploi d'armes biologiques et chimiques fait apparaître un intérêt limité de la part de groupes terroristes. En effet, peu d'entre eux ont tenté d'en acquérir, et moins encore s'en sont servi. Néanmoins, les tendances futures laissent penser que certains d'entre-eux pourraient " passer à l'acte ".

En effet, le terrorisme biologique et chimique devient une menace grandissante. Un nombre non négligeable de groupes terroristes, ou sur le point de le devenir, est susceptible d'adopter une stratégie de destruction de masse (ou de le faire croire), pour des raisons idéologiques, militaires, religieuses ou sectaires qui peuvent parfois échapper à la logique commune.

Il semble bien, à l'évidence, que la barrière technologique d'accès à de telles armes puisse être surmontée du fait de la prolifération des informations concernant la chimie ou la biologie, des compétences humaines, et surtout des armements de ce type. Cette acquisition peut apparaître à beaucoup comme plus simple, moins coûteuse à tout point de vue, plus discrète et presque aussi efficace qu'une arme nucléaire.

La stratégie à opposer sera complexe et reposera essentiellement sur des capacités de renseignements internationales et des moyens curatifs performants. Si les Etats-Unis possèdent en ce domaine une avance certaine, la France et l'Europe semblent avoir encore des progrès à faire.

Ces réponses seront développées à travers trois parties de ce mémoire. Il s'agira, dans un premier temps de cerner l'intérêt pratique de l'utilisation d'armes chimiques et biologiques à des fins terroristes. Dans un second temps, les probabilités théoriques et objectives d'emploi tenteront d'être évaluées. Enfin, les stratégies d'attaque par de tels moyens et la réponse à y apporter seront analysées.

1. Intérêt " pratique " de l'utilisation d'armes chimiques et biologiques dans le cadre du terrorisme.

1. Cas d'utilisation rapportés par les sources " ouvertes ".

Les différentes sources ouvertes concernant ce sujet sont essentiellement anglo-saxonnes. Il semble bien qu'aujourd'hui, après le choc de l'attentat de Tokyo du 20 mars 1995 et la découverte des agissements de la secte Aum Shinrikyo, un regain d'intérêt s'est produit sur ce sujet. Beaucoup d'incidents sont ainsi rapportés par de nombreuses sources. Cependant peu semblent crédibles. Ce sont ceux dont l'objectif terroriste est avéré et confirmé par différentes sources ouvertes qui retiendront notre attention.

1. Le " bioterrorisme " ou les cas concrétisés d'utilisation terroriste d'agents biologiques.

Le plus ancien cas de terrorisme biologique moderne est rapporté par Harvey McGeorge dans *Chemical and Biological Terrorism : Analyzing the Problem* . En 1915, un certain docteur Anton Dilger, médecin d'origine allemande, aurait aménagé une petite installation de production d'agents biologiques dans sa maison au nord-ouest de Washington. Il aurait procédé à une culture de bactéries du charbon symptomatique (*Clostridium chauvoei*) et de bacilles de la morve (*Pseudomonas mallei*) dont les souches lui auraient été fournies par le gouvernement allemand. Il aurait ainsi produit sous forme liquide environ un litre, peut-être plus, d'agent et réussi à contaminer environ 3 000 mules et chevaux destinés aux forces alliées en Europe. Il semblerait aussi que plusieurs centaines de militaires aient été atteints par cette opération.

Le *Strategic forum* N° 127 de septembre 1997 rapporte des cas de bioterrorisme récent. D'après cette revue, un examen exhaustif de toutes les sources publiées et identifiées ne recense que seulement deux exemples d'utilisation avérée de terrorisme biologique dans le monde. Il est à supposer qu'il y en ait eu très probablement d'autres qui n'ont jamais été publiquement identifiés.

Le premier incident eut lieu en 1984. Cette attaque a été effectuée par la secte Rajneesh qui s'était implantée dans la petite ville d'Antelope, dans le comté de Wasco, à l'est de Portland dans l'Oregon. Pour des raisons mal identifiées, cette secte avait préconisé de se faire élire à la tête du comté en faussant les élections qui devaient avoir lieu en novembre 1984. Pour cela, les membres de cette secte mirent sur pied un plan audacieux. Il s'agissait de recueillir le plus grand nombre possible de sans-abri et de les transporter en bus dans le comté pour les inscrire sur les listes électorales. Pour réussir totalement cette opération de prise de pouvoir, ils décidèrent, en plus, de faire tomber malade leurs opposants potentiels pour les rendre physiquement incapables d'aller voter le jour des élections. Dans ce but, la secte commença la culture de la bactérie *salmonella typhimurium*, provoquant la salmonellose, à partir d'une souche provenant d'un établissement de fourniture de matériels médicaux. Ceci fut possible parce que la secte possédait un laboratoire médical certifié par l'Etat fédéral à Antelope. Pour tester les effets de leur arme, les membres de la secte tentèrent de répandre la maladie en août 1984 dans la ville de

The Dalles située à environ 150 km au nord-ouest d'Antelope. Les premières tentatives furent totalement inefficaces. Néanmoins, le 29 août 1984, ils donnèrent de l'eau contaminée par la *salmonella typhimurium* à deux élus du comté qu'ils considéraient comme particulièrement hostiles à la secte Rajneesh. Ils tombèrent rapidement malades et l'un dut être hospitalisé. Bien que la secte fut immédiatement soupçonnée d'avoir empoisonné les deux hommes, aucune preuve ne put être établie et il n'y eut pas d'enquête. Devant ce succès, la secte contamina des salades fournies à une dizaine de restaurants de The Dalles. Le résultat ne se fit pas attendre et on dénombra sur The Dalles 751 cas de salmonellose. Le nombre réel pourrait être bien supérieur, compte tenu du fait que The Dalles est frontalière de l'Oregon et de l'Etat de Washington et que certains voyageurs n'aient pas fait état de leur maladie ou se soient disséminés dans le pays. En dépit du succès obtenu, la secte fut contrainte de stopper son opération avant les élections du fait d'une trop forte pression médiatique et de l'intérêt de plus en plus pesant des autorités judiciaires sur les activités de la communauté Rajneesh. Finalement deux membres de la secte furent arrêtés et inculpés pour empoisonnement.

Le second incident de bioterrorisme parfaitement identifié implique la désormais célèbre secte *Aum Shinrikyo* ("vérité suprême"). La secte japonaise a produit des agents biologiques et a tenté de les utiliser. La police japonaise, lors de l'enquête qui suivit l'attentat du métro de Tokyo dont nous parlerons plus loin, a découvert que la secte Aum comprenait parmi ses membres des scientifiques et des techniciens qualifiés dont certains avaient une spécialité en microbiologie. On peut citer parmi eux un spécialiste en génie génétique, Seiichi Endo, par ailleurs "ministre de la santé et du bien être" de la secte. Ils tentèrent - et parfois réussirent - à fabriquer des armes contenant le bacille du charbon (*bacillus anthracis* ou anthrax), la toxine botulique (*Clostridium botulinum*), la fièvre Q et même le virus Ebola qui aurait pu être récupéré lors d'une mission "médicale" de la secte au Zaïre en 1992. L'enquête de la police japonaise suggère qu'il y eut quatre tentatives séparées d'utilisation d'agents biologiques, incluant le bacille du charbon dans un cas et la toxine botulique dans les trois autres.

- En avril 1990, la secte Aum Shinrikyo transforma une automobile pour disséminer la toxine botulique par le biais de ses gaz d'échappement. Cette voiture fut conduite autour du bâtiment du Parlement japonais.
- Au début du mois de juin 1993, la secte tenta d'empêcher le mariage du prince héritier du Japon, le prince Naruhito, en répandant une nouvelle fois des toxines botuliques dans le centre ville de Tokyo par le même moyen que précédemment.
- A la fin du mois de juin 1993, la secte tenta de diffuser le bacille du charbon (anthrax) dans Tokyo en utilisant un système de pulvérisation situé sur le toit d'un bâtiment lui appartenant dans l'est de la ville. L'anthrax fut diffusé pendant quatre jours !
- Le 15 mars 1995, la secte Aum disposa dans le métro de Tokyo trois mallettes conçues pour délivrer la toxine botulique. Apparemment, pour ce que l'on en sait, l'individu responsable du chargement de la toxine botulique semble avoir eu des scrupules et l'aurait remplacé par une substance inoffensive. L'échec de

cette dernière opération aurait conduit la secte à utiliser le sarin, une substance chimique dont nous parlerons plus loin, pour perpétrer l'attentat tristement célèbre du 20 mars 1995.

Dans ces quatre cas, aucune victime ne fut à déplorer. Les scientifiques de la secte Aum firent apparemment des erreurs, à la fois dans la façon dont ils fabriquèrent les agents et dans la façon dont ils tentèrent de les administrer. Nous reviendrons plus loin sur les difficultés liées à la mise en oeuvre d'armes biologiques.

Enfin, pour terminer sur les cas avérés de bioterrorisme, il faut noter qu'il existe une multitude d'incidents rapportés dans les sources ouvertes. Parmi les plus sérieuses tentatives d'usage ou les détentions prouvées d'armes biologiques, il faut noter ce qui suit.

En novembre 1970, le groupe *Weather Underground* a tenté de s'emparer d'agents biologiques stockés dans un bâtiment de l'armée américaine à Fort Detrick, dans le Maryland.

En novembre 1980 ou en octobre 1984 voire en 1989 selon les sources, il aurait été découvert dans un local refuge de la Fraction Armée Rouge (ou selon d'autres du groupe allemand Baader Meinhof) à Paris, une quantité conséquente de toxines botuliques. Les informations varient considérablement selon les sources. Certaines font état d'une simple tentative de production, d'autres affirment que la police française aurait découvert " *une baignoire remplie de flacons de culture de clostridium botulinum* ". La seule chose qui apparaît concordante dans cette affaire est qu'une tentative de constitution d'arme biologique aurait effectivement eu lieu à Paris dans les années 1980.

Enfin, en 1994, des inspecteurs de l'UNSCOM, chargés d'examiner le programme d'armes biologiques de l'Irak auraient découvert des plans dans lesquels des agents biologiques devaient être utilisés pour des activités terroristes.

1. Cas concrétisés d'utilisation d'agents chimiques à des fins terroristes.

Nous ne nous attarderons pas sur les nombreuses menaces qui ont été rapportées. En revanche, nous porterons une attention plus particulière sur les cas les plus flagrants de détention et d'usage d'agents chimiques à des fins terroristes.

1. Cas de détention :

En 1975, 53 réservoirs d'Ypérite ont été volés dans un dépôt de munitions de l'armée américaine en Allemagne de l'Ouest. Le groupe Baader Meinhof a été suspecté de cette opération. Tous les bidons n'auraient pas été retrouvés par la suite.

En 1980, il a été découvert dans un local de la Fraction Armée Rouge en Allemagne de l'Ouest plusieurs centaines de kilogrammes de composés organophosphorés qui pouvaient servir à synthétiser des agents neurotoxiques.

En 1986, aux Etats-Unis, lors d'une perquisition effectuée par le FBI dans le camp d'un groupe armé nommé "*Covenant, Sword, and Arm of the Lord*" (Alliance, Glaive et Bras du Seigneur) une grande quantité de cyanure de potassium a été découverte. Le groupe a été soupçonné de vouloir se servir de ce poison violent pour contaminer l'approvisionnement en eau potable de plusieurs grandes villes aux Etats-Unis.

En juin 1987, un homme en possession d'un bidon de gaz CS a été arrêté pendant une parade militaire au Royaume-Uni.

Enfin, en 1995, une opération de police effectuée au siège de l'Eglise du Christ en région parisienne a conduit à la découverte de combinaisons de protection NBC ainsi qu'une dizaine de caisses de " produits suspects ". Cette secte avait été classée dans le rapport de la commission de l'Assemblée nationale sur les mouvements sectaires dans la catégorie " à dominante apocalyptique ". Implantée un peu partout dans le monde, elle compterait en France un millier d'adeptes, parmi lesquels des docteurs en biologie cellulaire, des étudiants en chimie et des médecins.

2. *Cas d'usages :*

En 1976, l'administration des postes américaine a saisi un colis suspect renfermant une petite charge destinée à faire exploser un flacon de gaz neurotoxique à l'ouverture du paquet. Un groupe terroriste arabe a été soupçonné à l'époque.

Dans les années 80, des oranges, des citrons et des pamplemousses en provenance d'Israël auraient été contaminés par du mercure injecté sous la peau des agrumes à l'aide d'une seringue. Il y aurait eu une dizaine de personnes intoxiquées en Europe, sans que l'on déplore de victimes. Réel ou non, cet incident a créé un tort important aux exportations d'orange d'Israël. On trouve le chiffre de 40 % de baisse.

En 1989, un incident similaire s'est déroulé en Italie où un groupe s'intitulant " Organisation Métropolitaine du Proletariat et des Peuples Oppressés " a revendiqué l'injection de mercure dans des pamplemousses importés d'Israël. Des fruits contaminés ont effectivement été trouvés à Rome et à Naples. Le ministre de la santé italien a ordonné la saisie de tous les pamplemousses et en a interdit la vente en Italie bien qu'aucun cas d'intoxication n'ait été signalé.

Le 28 mars 1992, sur une base de l'armée de l'air turque à Istanbul, on a découvert des concentrations létales de cyanure de potassium (50 mg par litre) dans des réservoirs d'eau potable. La contamination a été découverte à temps et il n'y eut pas de victimes. Le Parti des Travailleurs Kurdes (PKK) a revendiqué l'attentat.

Le 26 février 1993, il semble que lors de l'attentat du *World Trade Center* de New York, le groupe islamiste responsable tenta de lâcher dans l'atmosphère un nuage de gaz toxique (*a priori* cyanidrique) afin de parachever les destructions.

" L'alphabet bomber " de Los Angeles a avoué avoir envoyé par la poste une " substance toxique " à au moins un juge de la Cour suprême des Etats-Unis. La tentative semble n'avoir eu aucun effet.

Le 1^o janvier 1994, au moins neuf soldats russes et six civils ont été tués à Douchanbe au Tadjikistan après avoir bu du champagne contaminé au cyanure en vente près des camps militaires de la force de maintien de la paix russe. L'agence *Itar-Tass* a rapporté que 53 personnes ont été hospitalisées.

3. *L'attentat de la secte Aum à Tokyo.*

Le matin du 20 mars 1995, en pleine heure de pointe, cinq équipes de deux personnes sont montées à bord de wagons de trois principales lignes du métro de Tokyo. Les rames devaient toutes arriver à la station Kasumigaseki, au coeur du quartier administratif de la capitale, entre 8h09 et 8h13. Pendant qu'un membre de chacune des équipes faisait le guet, l'autre plaçait un paquet enveloppé dans du papier journal sur le porte-bagages ou sur le plancher puis, au moyen d'un parapluie au bout aiguisé, faisait des trous dans des sacs de plastique contenant les composants nécessaires pour produire du sarin. A mesure que le gaz se formait et commençait à se répandre dans les wagons et dans les stations où ceux-ci s'arrêtaient, des milliers de banlieusards étaient atteints. Douze personnes sont mortes et plus de 5 500 ont été blessées, dont certaines garderont des séquelles toute leur vie. Le trafic a été interrompu temporairement sur deux lignes du métro et 26 stations ont été fermées.

Beaucoup de spécialistes du terrorisme international n'ont pas été étonnés par cet attentat. Depuis un certain temps, des experts affirmaient que des groupes terroristes pourraient recourir à des armes chimiques et biologiques de destruction massive ou menacer de le faire. Bien que de telles armes aient déjà été utilisées, ou aient servi d'instruments de menace dans des cas isolés et relativement mineurs, l'attentat de Tokyo est la première attaque d'envergure du genre, commise au hasard, dans un grand centre urbain. L'attentat proprement dit a immédiatement suscité des inquiétudes, car certains craignent que d'autres groupes ailleurs dans le monde en imitent les auteurs et donnent ainsi une toute nouvelle dimension au terrorisme international. Xavier Raufer, chargé de cours à l'Institut de criminologie de Paris et responsable d'un groupe de recherche interministériel sur l'évaluation des nouvelles menaces, dépendant du Centre des hautes études de l'armement, déclarait dans *Science et avenir* de mai 1998 : "***L'attaque au gaz sarin est un précédent grave. Il existe un point central en criminologie, c'est le passage à l'acte. Les actes terroristes se répandent par imitation et contagion. Or, depuis Tokyo, il y a un antécédent spectaculaire en matière de terrorisme chimique, ce n'est plus de la science-fiction. La machine est en route***".

1. Intérêt technique de l'utilisation de telles armes.

La fabrication ou l'acquisition, la détention, la manipulation et l'usage d'armes chimiques et biologiques peuvent paraître délicates. Selon certaines sources il n'en est rien. Ces armes apparaissent aux yeux de certains comme " la bombe atomique du pauvre et du désespéré ".

En fait, le principal avantage technique des armes biologiques et chimiques réside dans l'abondance de l'information disponible, le nombre relativement restreint de ressources requises et la possibilité de faire l'essai du produit sur une petite échelle.

Il n'existe aucune surveillance sérieuse de l'accessibilité aux substances chimiques et le peu de contrôle exercé sur les cultures pathogènes peut

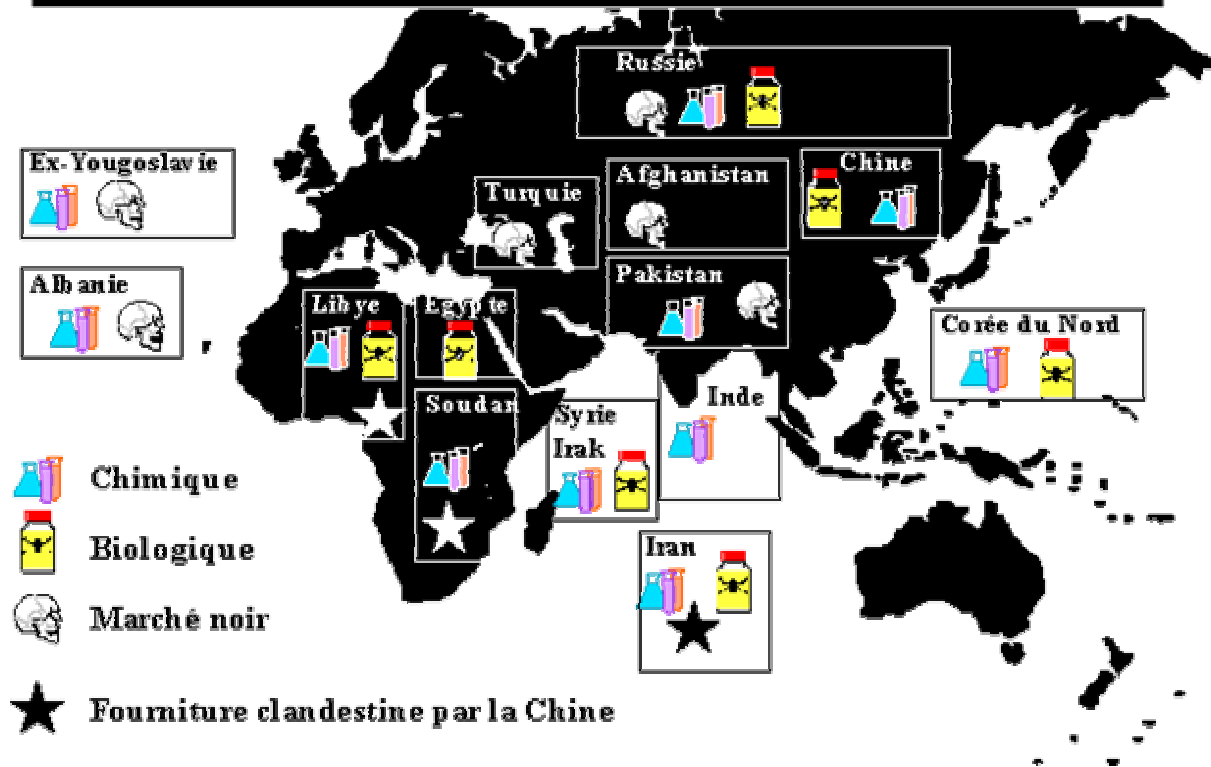
être contourné de bien des façons. Le facteur le plus important est sans doute le fait que les matières biologiques et chimiques peuvent être fabriquées sous le couvert d'une entreprise commerciale apparemment licite, comme une petite société de recherche, un fabricant de produits de chimie fine ou un laboratoire biomédical. Ainsi, un journaliste de *Science et Avenir* affirme avoir pénétré en janvier 1998, sans aucun contrôle, dans l'Institut Pasteur. Il a accédé à un réfrigérateur non fermé à clé contenant des fioles de toxines botuliques.

Un exemple concret d'acquisition d'agent biologique a eu lieu le 5 mai 1995. Larry Harris, membre d'un groupe raciste blanc des Etats-Unis " *Aryan Nation* " a commandé par correspondance trois souches du bacille de la peste à l'*American Type Culture Collection* (ATCC) qui est le plus gros fournisseur de micro-organismes des Etats-Unis. La commande était sur le point d'être expédiée quand une maladresse téléphonique de Larry Harris a déclenché les soupçons de la société qui a fait intervenir le FBI. Suite à cet incident, une loi antiterroriste a été votée en 1997 pour définir des règles strictes pour l'envoi et la réception d'une quarantaine d'agents biologiques. On peut douter de la réelle efficacité d'une telle procédure lorsque l'on sait que l'ATCC procède à plus de 150 000 envois par an, et vérifier que tous les bons de commande proviennent d'établissements certifiés relève de la gageure.

D'ailleurs, comme l'indique Joseph McCormick, responsable de l'Institut de virologie de Pasteur : " *N'importe qui ayant quelques connaissances en bactériologie peut récupérer des souches pathogènes dans la nature et les cultiver* ". On se souviendra de la mission " médicale " de la secte Aum en octobre 1992 au Zaïre pour rapporter le virus Ebola.

Ainsi, le Docteur Steven Hatfill, chercheur à l'Institut national américain de la santé, a démontré qu'un terroriste pouvait produire dans sa cuisine une grande quantité de bacilles de la peste. Il s'est servi de quelques souches " naturelles ", d'une Cocotte-Minute bricolée en autoclave, d'une tenue de protection constituée de sacs poubelle superposés, d'une paire de gants de vaisselle et d'un masque à gaz provenant d'un surplus militaire.

Les ressources biologiques et chimiques potentielles du terrorisme dans le monde.



Il semblerait, selon divers auteurs, que la fabrication d'armes chimiques présenterait des difficultés techniques bien supérieures à l'acquisition d'agents biologiques, pour une efficacité comparable. D'après Jean-Baptiste Margeride, le sarin est l'un des toxiques chimiques les plus efficaces et l'un des plus délicats à fabriquer. Il signale en effet que nombre de produits toxiques peuvent être acquis dans le commerce, mais que la constitution d'un produit efficace requiert des connaissances et surtout une infrastructure qui n'est pas à la portée de n'importe quel groupe malfaisant. Pour lui, il faut " *une organisation puissante, disposant d'installations chimiques " de pointe " et de chimistes très compétents* ". Il cite pour cela l'exemple du sarin qui a été découvert en Allemagne en 1939. L'usine de Fürstenberg, chargée de la production de ce gaz, n'en produisit que 500 kg en six ans du fait des difficultés techniques. J-B. Margeride explique le nombre relativement limité des victimes de l'attentat du métro de Tokyo en 1995 du fait de la mauvaise qualité du produit.

Par conséquent, il pourrait apparaître que l'acquisition de toxiques chimiques puissants pourraient s'effectuer par l'intermédiaire d'Etats ayant développé ce type d'armement. Plusieurs sources d'approvisionnement sont dès lors possibles. Celle qui vient

immédiatement à l'esprit pourrait être l'ex-URSS. A la fin des années 80, l'armée soviétique aurait disposé de 500 000 à 600 000 tonnes de projectiles chargés de toxiques. Nul ne sait trop comment ces stocks sont surveillés et comptabilisés. Ainsi, le porte parole du Service canadien de renseignement de sécurité (SCRS), Marcia Wetherup, a déclaré en 1998 : " Selon certains rapports, des armes chimiques volées dans des entrepôts de l'ex-Union Soviétique sont disponibles sur le marché noir en Turquie ". Les autres pays les plus cités où différents types d'armements chimiques (grenades, mines, obus) seraient facilement disponibles sont l'Afghanistan, le Pakistan, l'ex-Yougoslavie et l'Albanie dont les dépôts ont été pillés en 1997.

La même filière étatique existe pour les agents biologiques. Contrairement à la Convention de 1972, il est désormais établi que certains Etats ont continué en secret le développement d'armes biologiques. Aujourd'hui les manipulations génétiques rendent possibles la fabrication de nouveaux agents foudroyants. Le centre de recherche militaire de Iekaterinebourg en Russie est ainsi soupçonné de travailler sur une " super peste ", résistante à tous les antibiotiques connus. La faisabilité de certains nouveaux types d'agents a été vérifiée par des experts du Centre du Bouchet qui est le laboratoire français d'expertise en matière de protection humaine contre le risque chimique, biologique et nucléaire du ministère de la Défense. Il semblerait ainsi qu'il est possible, par exemple, de greffer le gène responsable chez le cobra de la fabrication du venin sur une bactérie anodine. En infectant le corps humain, le gène ainsi modifié lui ferait produire les neurotoxines paralysantes du venin du cobra.

Selon les estimations, treize pays disposeraient d'un arsenal chimique ou biologique. Cinq inquiètent particulièrement l'*Office of Technology Assessment* (OTA), organisme du congrès américain chargé de l'évaluation des menaces liées à la technologie : l'Iran, l'Irak, la Libye, la Syrie et la Corée du Nord (voir carte ci-dessus ainsi que l'annexe 8).

L'intérêt technique peut donc se résumer à la relative facilité de l'acquisition, notamment par rapport à une arme nucléaire.

2. *Intérêt tactique de l'utilisation de telles armes.*

Malgré une utilisation terroriste relativement peu fréquente des agents chimiques et biologiques jusqu'ici, et avant même l'attentat de Tokyo, de nombreux auteurs croyaient que les risques d'utilisation par des terroristes étaient élevés et augmentaient en raison de certaines

tendances. L'une d'elle est liée aux mesures de sécurité accrues et de plus en plus efficaces contre les attentats traditionnels. D'autre part une autre raison pourrait être l'indifférence croissante - ou l'habitude - du public devant ce type d'attentat. Ceci pourrait obliger les groupes terroristes à commettre des actes toujours plus spectaculaires pour attirer l'attention. On peut noter dans cet ordre d'idée l'augmentation récente des attentats commis un peu plus, semble-t-il, au hasard et causant de lourdes pertes. On note également l'intensification du terrorisme parrainé par des Etats ainsi que la prolifération des armes et des matières chimiques et biologiques à l'échelle mondiale. L'augmentation de la violence interethnique et à caractère religieux ainsi que des inhibitions moins nombreuses sur le plan des sentiments humanitaires pourraient encore renforcer l'idée que des armes de destruction massive chimiques et biologiques pourraient être utilisées dans le cadre du terrorisme. Enfin, comme nous l'avons vu, l'accessibilité et l'expertise dans ce domaine ne sont probablement plus un frein.

Malgré certaines divergences d'opinion quant aux possibilités d'attentat chimique ou biologique en vue d'une destruction massive, la plupart des auteurs conviennent que ces armes risquent davantage d'être utilisées que les armes nucléaires, et qu'en raison de l'ampleur possible des répercussions, cette menace doit être prise au sérieux et que des mécanismes doivent être mis en place pour y faire face. Enfin, il faut signaler que le premier événement du genre engendrerait probablement d'autres attentats similaires, augmentant ainsi la probabilité que ces agents soient de nouveau utilisés.

Par conséquent, on peut considérer que ces armes biologiques et chimiques pourraient constituer des moyens très intéressants dans le cadre de l'application d'une stratégie asymétrique.

Bien que l'attentat dans le métro de Tokyo constitue sans aucun doute un exemple de ce qu'un groupe terroriste peut accomplir, les répercussions qu'il aura sur l'utilisation éventuelle d'agents chimiques et biologiques par d'autres groupes sont incertaines. D'une part, malgré les efforts considérables déployés par la secte Aum Shinrikyo, et avec les moyens énormes dont elle disposait, les résultats concrets de l'attentat ont dû sembler bien décevants à ceux qui l'ont perpétré. En effet, le premier attentat à Tokyo, qui a certes provoqué le chaos et la psychose, a fait relativement peu de victimes. Les tentatives antérieures du groupe ont, comme nous l'avons signalé, connu l'échec complet. Les tentatives effectuées par la secte dans les jours qui suivirent au moyen de gaz cyanhydrique dans le métro de Tokyo ont été un fiasco. Ainsi, au lieu de détourner l'attention des autres activités de la secte, ou d'inciter

le gouvernement japonais à cesser son enquête sur ce groupe (deux motifs possibles qui avaient été avancés lors du premier attentat), l'attentat de Tokyo a incité le gouvernement à prendre des mesures de répression exceptionnelles contre l'ensemble de la secte, mesures d'exception auxquelles tout groupe terroriste ayant recours à des agents chimiques ou biologiques aurait à faire face sans aucun doute.

Cependant, il n'en est pas moins vrai qu'un précédent important a été créé. Un spécialiste du terrorisme, Brian Jenkins déclarait après l'incident de Tokyo : *" cet attentat a fait disparaître un tabou et a des répercussions sur le plan psychologique. D'autres se demanderont s'ils ne devraient pas adopter des tactiques identiques. Il est maintenant plus probable qu'au moins certains d'entre eux décident de le faire "*. De fait, comme l'attentat a réussi à causer d'énormes perturbations moyennant un effort relativement modeste (le jour même), certains groupes pourraient suivre la voie tracée par la secte Aum Shinrikyo. Mais étant donné que cet attentat et les tentatives ultérieures ont échoué, d'autres groupes terroristes pourraient avoir tiré une sage leçon des erreurs de la secte et pourraient ensuite la mettre à profit pour commettre des attentats similaires qui réussiraient.

Mais tentons de dresser une liste théorique des intérêts tactiques de l'utilisation terroriste d'armes chimiques et biologiques.

1. Intérêt des armes biologiques.

- - Les agents biologiques peuvent être, à partir d'une souche minimum, développés et conservés dans un secret absolu.
- - Les obstacles financiers, technologiques et logistiques sont facilement surmontables, avec peu de moyens.
- - L'arme biologique est indétectable et pourrait se présenter comme une parade au resserrement des mesures de sécurité classiques anti terroristes (détection des armes et des explosifs, contrôles financiers...).
- - La plupart des agents biologiques demandent une période d'incubation, ce qui peut garantir l'impunité de l'agresseur, d'autant plus que la cause des incapacités ou des décès occasionnés peut paraître naturelle... ou faire suite à un attentat classique. Ainsi, on sait depuis peu que la mort du SS Heydrich survenue après une opération d'un commando britannique pendant la Seconde Guerre mondiale ne fut pas due à ses blessures mais à la toxine botulique contenue dans une grenade.
- - L'opinion publique et les médias sont désensibilisés aux attentats classiques. Une attaque biologique provoquerait un élément spectaculaire, donc la publicité recherchée systématiquement par certains groupes.
- - Certains agents biologiques peuvent se conserver par cryodessiccation sous forme de spores et ainsi être manipulés sans danger et surtout être parfaitement indétectables. L'agent serait reconstitué, " réactivé ", juste avant son utilisation.

1. Intérêt des agents chimiques.

- - La réunion des différents composants ne soulèverait *a priori* aucun soupçon. Ainsi Lowell Ponte décrit dans un ouvrage comment " *fabriquer les gaz toxiques bruts qui ont été utilisés au cours de la Première Guerre mondiale à partir d'ingrédients disponibles dans le commerce ou même à la maison. Vous voulez fabriquer du chlore, un gaz mortel identique à celui qui a tué des soldats américains dans les tranchées en France ? Vous n'avez qu'à mélanger du Drano et de l'eau de Javel dans une bouteille, bien secouer et ... sauve qui peut !* ".
- - Certains agents chimiques peuvent être persistants ou fugaces. Ainsi, le VX, agent neurotoxique liquide incolore et inodore, peut, selon les conditions climatiques, rester actif de 3 à 16 semaines. Par conséquent, il n'est pas nécessaire que la " cible " vienne en contact immédiatement avec l'agent chimique.
- - Les effets des agents chimiques paraissent plus fiables que ceux des agents biologiques. Les tentatives de la secte Aum l'ont démontré.

1. Avantages tactiques communs aux agents biologiques et chimiques.

- - Les agents chimiques et biologiques peuvent être fabriqués sans trop de difficulté dans un temps relativement court. Des personnes possédant des qualifications techniques relativement courantes et ayant un minimum d'outils et d'espace peuvent fabriquer clandestinement de telles armes. Il est possible d'improviser tout l'équipement nécessaire ou de l'acheter sans attirer de soupçons.
- - Un dispositif chimique ou biologique peut faire l'objet de tests sur le terrain, et les risques pour la sécurité du projet sont modérés si le groupe s'y prend habilement (Cf. L'essai raté de la secte Rajneesh). Ce test pour la mise au point d'une destruction massive ne saurait avoir lieu avec une arme nucléaire.
- - Les dommages sont limités aux êtres humains ou à d'autres êtres vivants et les matériaux et les structures sont préservés.
- - Contrairement aux préoccupations concernant le matériel nucléaire, la surveillance et la garde des agents biologiques et chimiques n'ont pas reçu toute l'attention nécessaire.
- - Comparativement aux armes classiques, les agents biologiques et chimiques sont faciles à camoufler, à transporter et à introduire à l'endroit visé.
- - Dans le cas d'attentats de faible portée, selon Neil Livingstone, " *il faudrait qu'un médecin soit bien soupçonneux pour envisager la possibilité qu'une victime apparemment décédée d'une crise cardiaque ou d'un accident vasculaire cérébral soit en fait décédée d'un empoisonnement par du venin de cobra, une saritoxine, de la nicotine pure ou l'un des douzaines d'autres poisons chimiques ou biologiques* ".
- - L'absence de " signature ", permettant de réaliser des attentats non revendiqués peut aussi bien être considéré comme un avantage que comme un inconvénient. La différence se faisant sur l'effet recherché.

- - Le laps de temps (qui peut être de plusieurs semaines) entre la libération de l'agent et la perception des effets sur les organismes réduit grandement pour l'agresseur les risques de se faire prendre.
- - L'utilisation des agents biologiques et chimiques peut permettre de porter sérieusement atteinte à l'économie d'un Etat ou à la logistique de ses forces projetées sur un théâtre extérieur, en attaquant des complexes agro-industriels ou en contaminant des grandes quantités de stocks alimentaires. Cet effet n'est pas possible à obtenir par les méthodes terroristes classiques.

1. Probabilités théoriques et objectives d'emploi.

1. Capacités requises.

Il semble que la plupart des spécialistes s'accordent sur le fait que la préparation ou l'acquisition et l'utilisation des agents chimiques et biologiques de destruction massive sont parfaitement à la portée des groupes terroristes actuels. L'attentat de la secte Aum, voire la tentative des Rajneesh viennent corroborer ce fait. On peut disserter longtemps sur le degré d'expertise requis (par exemple celle d'un étudiant de premier cycle ou celle d'un scientifique professionnel) et également sur la probabilité qu'une seule personne vienne à bout des diverses tâches requises pour la production et la dissémination efficace d'un agent. Toutefois, en raison de la relative disponibilité des matériaux, de l'absence de difficulté intrinsèque et surtout de l'abondance de littérature et de documentation non classifiée sur le sujet, on peut raisonnablement supposer que des groupes terroristes déterminés sont capables d'obtenir des résultats effrayants.

Dans une étude publiée en 1991, l'OTA (*Office of Technological Assessment*) affirme que " le niveau de raffinement technologique requis pour organiser un attentat terroriste de ce type [...] pourrait être inférieur à celui nécessaire pour fabriquer une bombe sophistiquée comme celles qui ont déjà été utilisées contre des avions civils ".

Brian Jenkins et Alfred Rubin estiment que " en matière de difficultés , cette tâche peut probablement se comparer à la production clandestine de narcotiques chimiques ou au raffinement de l'héroïne ". On peut d'ailleurs se demander si ces installations déjà existantes ne pourraient pas servir aux deux à la fois, dans une entreprise de chantage à l'extorsion, par exemple.

En dehors des capacités techniques et scientifiques requises, il existe au moins deux moyens pour contourner cette difficulté. Le " recrutement " de personnes compétentes ou l'acquisition d'agents prêts à l'emploi. En

effet, certains auteurs, comme Robert Mullen et Jean-Baptiste Margeride affirment que le facteur limitant du terrorisme biologique et chimique réside dans la capacité d'un groupe à réunir les ressources physiques nécessaires et les techniciens motivés. Ainsi pour eux, la fabrication et l'usage d'une arme de destruction massive, qui peut nécessiter des connaissances techniques moyennes, nécessitent des compétences et une expérience que les organisations terroristes ne semblent pas encore détenir. Le demi-échec de l'attentat de Tokyo vient le montrer.

Cependant, quels que soient les points de vue divergents, il semble bien qu'il n'y ait pas d'obstacle technologique vraiment insurmontable à l'utilisation des agents chimiques et biologiques qui paraissent relativement faciles à obtenir, et dont les moyens d'administration et de dispersion existent et fonctionnent de façon efficace.

2. *Agents susceptibles d'être utilisés.*

Pour avoir un ordre d'idée de la toxicité des agents susceptibles d'être utilisés, on peut faire une comparaison avec les armes classiques en terme de poids. Ainsi Robert Kupperman et Darell Trent estiment que, à partir du poids nécessaire pour produire des pertes importantes dans un périmètre d'environ trois km² dans des conditions théoriques, il faut 320 tonnes d'explosif " classique ", ou 32 tonnes de roquettes (type LRM), ou 32 tonnes d'acide cyanhydrique, ou 3,2 tonnes d'Ypérite, ou 800 kg de sarin, ou 5 kg de matière fissile pour une bombe nucléaire, ou 80 grammes de toxine botulinique de type A ou bien seulement 8 grammes de spores de l'agent du charbon bactérien.

Ce rapport de 8 grammes à 320 tonnes pour des effets similaires en terme de pertes humaines est très parlant quant à l'intérêt que l'on pourrait tirer de l'utilisation des agents les plus toxiques.

1. **Agents biologiques.**

Les agents biologiques utilisés comme armes sont des micro-organismes vivants (bactéries, protozoaires, rickettsies, virus et champignons) et des toxines (composés chimiques) produites par des micro-organismes, des plantes ou des animaux. Dans certains documents, les toxines sont considérées comme des agents chimiques, mais la plupart des experts les placent avec les agents biologiques, ce qui est le cas pour la Convention sur les armes biologiques de 1972 dont le titre est : *Convention sur l'interdiction de la mise au point, de la fabrication et du stockage des armes biologiques ou à toxines et sur leur destruction.*

Dans les sources ouvertes, on signale de nombreux agents susceptibles d'être utilisés à des fins terroristes. On nomme entre autres les suivants : bacille du charbon bactérien, cryptococcose, Escherichia coli, Haemophilus influenzae, brucellose (mélicoccie) , coccidioïdomycose, psittacose (maladie des perroquets), Yersinia pestis (la peste qui sévissait au XIVe siècle), Tularemiae (l'agent de la tularémie), paludisme, choléra, fièvre typhoïde, peste bubonique, venin de cobra, toxine de mollusques, toxine botulinique, saxitoxine, ricin, variole, Shigella flexneri, S. dysenteriae (Shiga), Salmonella, entérotoxine B staphylococcique, fièvre hémorragique, encéphalomyélite équine du Venezuela, Histoplasma capsulatum, peste pneumonique, fièvre pourprée des montagnes Rocheuses, dengue, fièvre de la vallée du Rift, diphtérie, mélioïdose, morve, tuberculose, hépatite infectieuse, Encephalitides, blastomycose, nocardiose, fièvre jaune, typhus, mycotoxine tricothécénique, aflatoxine et fièvre Q.

Certains de ces agents sont dits très létaux, c'est à dire qu'ils entraînent une mort quasi-certaine ; d'autres n'auraient essentiellement qu'une action incapacitante. Certains auteurs émettent aussi des hypothèses sur l'utilisation à des fins terroristes de nouveaux agents produits par génie génétique qui pourraient, par exemple, résister aux méthodes de traitement classiques ou ne toucher que certains groupes ethniques.

Malgré le grand nombre et la diversité des agents possibles, la plupart des experts se sont surtout intéressés à un nombre restreint de choix probables. Les critères de choix sont essentiellement liés au contexte propre d'une organisation terroriste : accès limité, difficulté de culture, faible résistance aux traitements agressifs nécessaires pour la dissémination, problème de protection des exécutants, etc..

Une fois sélectionnés, ces agents peuvent se présenter sous deux grandes catégories : les premiers provoquent des maladies très létales, les seconds provoquent des maladies incapacitantes ou à faible pouvoir létaux.

1. Agents biologiques " terroristes " très létaux.

- **Le bacille du charbon bactérien (anthrax)** est cité dans toutes les sources comme présentant un intérêt parfait pour une action terroriste. Il n'est pas rare en milieu médical ; il se cultive facilement et en quantité,

enfin comme il est sporogène, il reste stable à la dissémination, ce qui compense dans une certaine mesure son relatif moindre pouvoir infectieux. Sous forme de spores, ces bactéries peuvent garder leur pouvoir pathogène dans l'environnement pendant plusieurs dizaines d'années. A titre d'exemple, l'inhalation de 100 spores provoque, après 1 à 6 jours, une broncho-pneumonie septicémique mortelle. Les cultures découvertes en Irak contenaient 100 millions de spores par millilitre. La dispersion accidentelle de ce bacille à Sverdlovsk en Russie en 1979 aurait fait entre 400 et 1 200 morts.

- **La toxine botulique** : C'est le poison le plus violent connu, avec une toxicité 100 000 fois supérieure au sarin. On peut la trouver facilement en milieu médical où elle est utilisée à des doses infinitésimales dans le traitement des contractures musculaires chroniques. Elle peut aussi être assez aisément obtenue naturellement à partir de boîtes de conserve avariées ou de cadavres d'animaux en décomposition. Inhalée ou ingérée, cette toxine provoque après 24 heures une paralysie entraînant la mort par asphyxie. Il faut un milligramme d'une forme de cette toxine pour tuer une personne.

- **Les bactéries de la peste**. Elles sont moins répandues en milieu médical, mais elles sont peut-être plus faciles à trouver dans les réservoirs naturels que ne l'est l'anthrax. Elles sont par ailleurs plus difficiles à cultiver et plus sensibles à l'action agressive de la pulvérisation en aérosol. Elles ont néanmoins un très grand pouvoir infectieux.

- **La cryptococcose**. Il s'agit d'une levure qu'on peut isoler de lésions localisées ou du liquide céphalo-rachidien des personnes atteintes par cette maladie. Néanmoins cette maladie est rare et l'obtention de l'agent peut poser un problème pour l'organisation terroriste. Cette levure se cultive facilement, mais elle pousse lentement et peut être difficile à disséminer.

2. *Agents biologiques " terroristes " incapacitants ou à faible pouvoir létal.*

- **La brucellose (méliococcie)**. Elle produit une famille d'agents qui se cultivent assez difficilement et l'immunisation présente des problèmes. Ils ont toutefois un pouvoir infectieux très élevé,

sont faciles à obtenir, tant de source médicale que de sources naturelles, et sont relativement stables à la pulvérisation et en aérosol.

- **La tularémie.** L'agent de la tularémie est extrêmement infectieux et s'obtient facilement. Néanmoins, il est assez difficile à cultiver et sa fragilité complique la dissémination.

- **Les spores de *Coccidioides immitis*.** Ces spores sont les agents de la coccidioïdomycose. Ils s'obtiennent et se cultivent facilement, sont très stables, très efficaces, à la condition que la population visée ne se trouve pas dans une région où la maladie est endémique, car le taux d'immunité naturelle peut atteindre 80 % dans certains endroits.

- **Le virus de la psittacose.** En préparation concentrée, il est extrêmement dangereux et aucun vaccin efficace n'a encore été mis au point. On peut trouver ce virus dans un élevage d'oiseaux infectés, mais il peut être long de repérer un tel élevage. De plus, la production du virus en quantité suffisante peut présenter des difficultés techniques notables. Le taux de mortalité est très bas lorsque la psittacose est traitée, mais en l'absence de traitement, la maladie est souvent mortelle.

A cette liste il faut ajouter le ricin, une toxine, citée par bon nombre d'auteurs. Néanmoins, l'anthrax et la toxine botulique font l'unanimité comme étant les agents présentant le plus de qualités " terroristes ". En effet, presque tous les micro-organismes sont fragiles : ils meurent rapidement s'ils sont exposés au soleil, s'ils supportent des températures élevées et sont facilement détruits par dessiccation. L'anthrax, quant à lui, est un organisme robuste. A l'état de spore, il peut survivre des dizaines d'années et supporte d'importantes variations de milieu (elles peuvent survivre au moins trente minutes dans l'eau bouillante). De plus, en l'absence de traitement, le charbon bactérien est toujours mortel et, même lorsque la maladie est traitée, son pouvoir létal est élevé. Enfin, le charbon bactérien ne se propage pas d'une personne à une autre, ce qui rend impossible le déclenchement d'une épidémie et donc d'un effet incontrôlé qui se retournerait contre le but recherché.

D'autre part, il faut s'interroger sur la possible utilisation d'organismes génétiquement modifiés. Ainsi, on peut envisager

l'éventualité qu'une organisation terroriste pourrait décider d'explorer le domaine du génie génétique pour fabriquer des agents mutagènes modifiant le code génétique ou produisant des maladies capables de résister à tous les antibiotiques connus et contre lesquelles l'organisme humain serait sans défense. Toutefois, l'OTA en 1992 conclut dans un rapport qu'il faudrait que ces agents soient " fournis par un Etat disposant d'un programme avancé de guerre biologique à but offensif et que même si une telle chose était réalisable, il faudrait des années de travail ardu avec des moyens technologiques de pointe ". On peut penser que si des terroristes se servaient de tels agents mis au point par génie génétique, on supposerait aussitôt qu'ils sont soutenus par un Etat. Ce dernier serait rapidement démasqué et les organisations terroristes éliminées par des moyens exceptionnels.

Enfin, pour être complet, il est clair que les pathologies dites " émergentes " peuvent intéresser au plus haut point certains terroristes. On l'a vu avec la secte Aum pour le virus Ebola. En une trentaine d'années, plusieurs virus ont " émergé ". On peut ainsi citer les virus Marbourg, Lassa, Ebola, de la fièvre de la vallée du Rift et des dengues. Ils sont souvent responsables d'une mortalité élevée, dépassant 70 % pour certaines fièvres hémorragiques.

2. Agents chimiques.

Comme dans le cas des agents biologiques, on relève un grand nombre de substances chimiques pouvant intéresser les terroristes. Les agents mentionnés expressément dans la littérature sur le terrorisme chimique et biologique comprennent :

- **des insecticides** comme le sulfate de nicotine, le DFP (diisopropylphosphorofluoridate), le parathion et le TEPP;
- **des herbicides** comme le 2,4D et le 2,4,5T, la TCDD (dioxine) et la benzidine ;
- **les hémotoxiques sanguins** comme le cyanure d'hydrogène et le chlorure de cyanogène;
- **les agents suffocants** comme le chlore, le phosgène (chlorure de carbone) et la chloropicrine;
- **les agents vésicants** comme le gaz moutarde, la moutarde azotée et la lewisite;
- **les agents neurotoxiques** comme le tabun, le sarin, le VX et le soman ;
- **les autres substances chimiques** mentionnées sont l'acide prussique (acide hydrocyanique), le diéthylamide de l'acide lysergique (LSD), l'aminazine, les phéromones, la nicotine pure, l'oxime de phosgène (CX), l'arsenic, le cobalt-60, le composé 1080, l'arsine, le nickel carbonyle, le fluoroacétate de sodium et la strychnine.

Comme la liste ci-dessus l'indique, des auteurs ont même émis l'hypothèse que des terroristes pourraient utiliser des agents psychoactifs ou des drogues psychodysléptiques.

On peut citer plus précisément les agents chimiques à usage terroriste suivants dans l'ordre de facilité d'obtention :

1. - **Les agents suffocants et les hémotoxines** (comme le chlore ou le phosgène). Utilisés pendant la Première Guerre mondiale, ces agents sont largement répandus et ne sont que peu ou pas prévus dans la Convention sur les armes chimiques. Ils sont fugaces, faciles à obtenir et peuvent causer des effets immédiats en provoquant des lésions tissulaires bronchiques et pulmonaires.
1. - **Les agents vésicants** (comme l'ypérite et la lewisite). Egalement utilisés lors de la Première Guerre mondiale, ils sont assez faciles à fabriquer ou à obtenir. Agents persistants, leur voie de pénétration est cutanée ou respiratoire et causent des effets immédiats sous forme de lésions cutanées bulleuses et de troubles respiratoires et oculaires.
1. - **Les agents neurotoxiques** (sarin, soman, tabun, VX, VE, VM, VS, etc.). Ces agents sont les plus difficiles à obtenir et nécessitent, selon certains spécialistes, des connaissances et une infrastructure particulières. Ce sont aussi les plus dangereux puisque le contact d'une infime particule de ces agents peut causer une mort rapide en provoquant des lésions du système nerveux et une paralysie des centres respiratoires.

Une abondante littérature ouverte existe sur les moyens d'obtention des agents toxiques chimiques. Il semble que de nombreuses substances dangereuses qui pourraient être utilisées directement comme armes chimiques sont disponibles dans le commerce et ne sont que peu ou pas réglementées. Certains citent les insecticides agricoles et industriels. De plus, les établissements de recherche dans lesquels ces agents sont mis au point et testés, de même que les stocks militaires de certains pays sont réputés beaucoup moins sûrs que les établissements équivalents dans le domaine nucléaire. Le vol de ces substances par un groupe terroriste est donc plausible. Enfin, il est à supposer que, comme ces agents sont beaucoup plus répandus que les armes nucléaires, il y a donc un certain nombre de pays qui n'hésiteraient pas à appuyer ce type de terrorisme, alors qu'ils seraient beaucoup plus hésitants à fournir du matériel nucléaire.

1. Vecteurs possibles.

Les moyens d'administration des agents biologiques et chimiques sont très nombreux. Leur choix dépend de l'effet que l'on veut obtenir et de la cible visée. On peut citer entre autres :

- **La contamination d'aliments ou de boissons** à la source, ou en un point quelconque de la chaîne de production. Ceci pourrait être un moyen intéressant d'atteindre la logistique d'une force, par exemple.
- **La dissémination à l'état de vapeurs ou d'aérosol dans un espace fermé**, comme un immeuble (par le système de climatisation, qui s'y prête parfaitement), un tunnel ou le métro.
- **La dissémination à l'état de vapeurs ou d'aérosol dans un espace ouvert**, comme une base militaire ou une ville, ainsi que tenta de le faire la secte Aum à Tokyo avec le bacille du charbon. Il faut souligner ici le caractère très aléatoire de cette méthode.
- **La transmission directe** par des insectes ou des animaux infectés, comme des puces, des tiques ou des rats, ou par le truchement de matières inertes comme des enveloppes ou des timbres poste.

1. Moyens d'administration des agents biologiques.

Cette liste pourrait être plus longue, mais il convient de souligner que les difficultés liées à l'administration de l'agent biologique sont sans communes mesures avec celles de son acquisition. Ainsi, plusieurs spécialistes soulignent le caractère illusoire de la contamination de réservoirs d'eau d'une ville, par exemple. D'une part, les traitements de purification qui y sont effectués affaibliraient presque complètement l'agent biologique qui y serait introduit en grande quantité. D'autre part, la quantité de produit à y introduire serait prohibitif. Ainsi, si une dizaine de centilitres de toxine botulique est introduite dans un réservoir de 40 millions de litres d'eau, on obtient théoriquement une dose létale tous les demi-litres. Or il est pratiquement impossible de répartir uniformément une si petite dose dans un aussi grand volume, et sa présence, qui resterait relativement concentrée pendant un assez long moment, serait facilement décelée. Néanmoins, les avis des spécialistes divergent assez sur ce sujet. En effet, certains pensent que l'anthrax résisterait plutôt assez bien aux procédés d'épuration.

La contamination des aliments présente le plus d'intérêts. Les procédés de fabrication alimentaire paraissent en effet extrêmement vulnérables à ce type d'attaque. La difficulté proviendrait en fait de pouvoir toucher un grand nombre de victimes potentielles par ce procédé. Or il apparaît bien que cette action ne produirait qu'un nombre de victimes restreintes,

compte tenu de la capacité de réaction des entreprises et des pouvoirs publics. Néanmoins l'effet psychologique serait de grande ampleur.

En ce qui concerne la dissémination par vapeurs et aérosol, B.J. Berkowitz a effectué en 1972 l'étude suivante : *" un jour où les conditions météorologiques seraient favorables, où soufflerait un vent léger de 12 km/h du sud-est, un petit bateau se déplaçant à une vitesse de 6 noeuds pourrait parcourir en trois heures environ les 32 km qui séparent Battery Park (à la pointe sud de Manhattan) et City Island (à l'entrée de Long Island Sound). Avec une culture de bacille du charbon bactérien comprenant 109 spores par millilitre et pulvérisée en aérosol à raison de 500 millilitres par minute, il faudrait en tout environ 90 litres d'agent. Si seulement la moitié des personnes visées étaient exposée et si seulement la moitié des personnes exposées étaient atteinte de la forme pulmonaire du charbon, et enfin, si seulement la moitié des sujets atteints mouraient on compterait plus de 6 000 morts "*. Peut-être que la secte Aum a eu connaissance de ce calcul théorique en effectuant une opération sur Tokyo pendant quatre jours à partir du sommet d'un immeuble... sans résultat connu.

Le caractère aléatoire des effets des agents biologiques apparaît nettement. S'ils sont théoriquement beaucoup plus performants que les agents chimiques, leurs résultats pratiques sont beaucoup moins probants, du moins selon les sources publiées. Ceci est lié au grand nombre de paramètres incontrôlables qui interviennent lors du processus d'administration.

2. Moyens d'administration des agents chimiques.

Comme dans le cas des agents biologiques, la plupart des spécialistes considèrent que l'administration efficace des agents chimiques est plus difficile que leur fabrication. Ainsi, les problèmes de dissémination augmentent de façon géométrique avec l'étendue de la zone considérée, de même que la capacité à contrôler l'environnement dans lequel l'agent a été introduit.

Un attentat visant une population donnée à l'extérieur dépend beaucoup, comme précédemment, des conditions ambiantes, de la nature de l'agent et de la forme que prend l'attentat. Par exemple, une bombe chimique explosant dans une gare bondée tuerait sans doute des centaines de personnes ; un attentat dans un stade rempli de supporters de football à l'aide d'un avion semblable à ceux utilisés pour pulvériser les récoltes pourrait tuer des milliers de personnes ; la dissémination d'un aérosol à l'aide d'un véhicule équipé pour cela pourrait faire un grand nombre de victimes. Toutefois, pour réaliser ce type d'opération en extérieur, avec seulement des chances

moyennes de succès, il faudrait des centaines de litres d'agent et des conditions ambiantes *ad hoc*.

Comme dans le cas des agents biologiques, le scénario récurrent de la contamination d'une importante source d'approvisionnement en eau est improbable comme moyen d'attentat terroriste aux agents chimiques. Certains spécialistes font remarquer que les composés organophosphorés s'hydrolysent dans l'eau, ce qui les rend impropres à la contamination, si l'on ose dire. D'autre part, d'autres experts mettent en avant les quantités énormes de produit qu'il faudrait introduire dans un réservoir ou un réseau pour obtenir des résultats significatifs. Ainsi R. W. Mengel estime que " *si l'on tient compte uniquement de la consommation personnelle et qu'on oublie les autres utilisations, qu'on suppose que le réservoir est d'une capacité de seize milliards de litres d'eau et que chaque membre d'une collectivité de 20 000 habitants consomme environ 20 centilitres d'eau, il faudrait plus de 14 milliards de doses létales pour pouvoir administrer une dose par personne. Si l'on utilisait le type de composé chimique le plus approprié, soit un fluoroacétate, il en faudrait 600 mètres cube* ".

Finalement, il semble douteux qu'un terroriste puisse réunir les conditions nécessaires pour diriger efficacement un attentat chimique contre un groupe cible de plus de quelques centaines de personnes. Un terroriste qui se livrerait à un attentat sur une échelle plus grande ne serait probablement pas au fait des considérations logistiques et de dispersion et des ressources matérielles requises pour lancer efficacement une telle attaque. Un attentat chimique de destruction massive est donc une entreprise de très grande envergure qui, pour un certain nombre de raisons, n'est pas considéré comme plausible. En revanche, un attentat à l'aide d'agents chimiques visant une cible restreinte, comme des personnes situées dans un lieu clos, un état-major, par exemple, peut être réalisé par peu de personnes (voire une seule), avec des moyens relativement restreints. Toutefois, un événement qui se solderait par quelques centaines de victimes pourrait certainement être classé comme un cas de destruction massive.

Dans cet ordre d'idée, un certain nombre de scénarios ont été imaginés et quelques auteurs affirment que certains auraient été testés " en grandeur réelle " avec des produits inoffensifs. Ainsi, dans le cadre du terrorisme biologique et chimique, le *Federal Emergency Management Agency* (FEMA, Agence fédérale américaine de gestion des crises) considère trois grands scénarios :

1. Une menace biologique constituée par la dissémination de l'anthrax dans un système de ventilation d'un aéroport. Cent grammes d'anthrax seraient injectés en aérosol dans le circuit d'aération. Environ 4 000 personnes seraient exposées. De deux à cinq jours plus tard, après avoir volé vers différentes destinations, environ 3 000 personnes atteintes par l'agent toxique présenteraient les symptômes de la grippe, puis rapidement seraient atteintes par de sérieuses difficultés respiratoires. L'état de santé des victimes déclinerait rapidement et ceux qui n'auraient pas reçu un traitement médical dans les trois jours suivants leur exposition mourraient.

1. Une menace chimique provenant de la dissémination de sarin dans une ligne principale d'un métro. Près de 40 litres de sarin seraient diffusés par des conteneurs à aérosol dans cinq stations de métro. Très vite, les personnes se trouvant dans le métro se plaindraient de troubles de la vision, de difficultés respiratoires, de vertiges et d'étourdissement. Entre 300 et 500 personnes s'évanouiraient à chaque station. Bien que la ventilation disperse le gaz, les victimes continueraient d'être contaminées.
1. Une menace chimique provenant de l'explosion d'une bombe contenant du gaz VX dans la zone à bagages d'un aéroport principal. Quatre mines chimiques contenant du VX, un gaz neurotoxique, placées dans une valise, causeraient 600 victimes. Cet agent est persistant et contaminerait durablement les installations.

1. Quelles stratégies d'attaque et de défense ?

1. Avantages et inconvénients de l'emploi en fonction de l'effet recherché ou des objectifs visés.

1. Pourquoi ces armes n'ont pratiquement pas été utilisées à ce jour dans un cadre terroriste?

On peut se demander légitimement pourquoi les terroristes n'ont jusqu'à maintenant pas fait grand usage des agents chimiques et biologiques. On peut considérer que la volonté de réaliser des gestes politiquement légitimes - ou " corrects " - limite considérablement l'utilisation de ces armes. Elles ont été - et sont - largement condamnées par l'opinion publique et interdites par des Conventions internationales.

Un autre facteur, plus convaincant sur le plan du non-emploi de ces armes, est l'incertitude et l'imprévisibilité du résultat. Les terroristes qui envisagent d'utiliser ces armes ne peuvent, en effet, être certains que l'opération réussira dans les termes voulus. Ils ne peuvent prévoir si les effets de l'agent employé ne seront pas amplifiés dans des proportions sans mesure avec ce qui était initialement recherché. Dans ce sens, ils risquent de déclencher des représailles exceptionnelles et s'aliéner le soutien de leurs propres sympathisants.

D'autres facteurs peuvent également jouer en faveur du non-emploi :

- la difficulté de revendication : il s'agit de la difficulté de " signer " un attentat biologique. Il faudrait alors le combiner avec un attentat " classique " simultané. Cela peut présenter un inconvénient si l'attentat biologique ou chimique déborde du fait de son imprévisibilité et cause un grand nombre de victimes innocentes. De plus, si le groupe terroriste ne peut faire reconnaître

sa responsabilité, la déclaration politique d'un tel acte n'a strictement aucun impact. A cela s'ajoute, et pour les mêmes raisons, l'hésitation que pourraient éprouver certains Etats à soutenir ce type d'action.

- Pour le moment, les armes classiques donnent satisfaction aux terroristes. Elles permettent d'obtenir des effets prévisibles, dans des espaces circonscrits, et participent finalement d'un mode d'action qui est aujourd'hui lisible par tous les Etats.

Cependant, les progrès technologiques ainsi que l'émergence de groupes de plus en plus violents, fondant leur action sur la haine ethnique, xénophobe et religieuse, voire sectaire, peuvent laisser craindre que le principal frein à l'utilisation d'armes chimiques ou biologiques, à savoir l'incertitude, ne s'estompe, pour devenir finalement un atout. En effet, cette incertitude peut se retourner contre l'objectif visé (négociation, extorsion, chantage, etc.).

1. Quelles sont les tendances actuelles et les possibilités futures ?

Les faibles données historiques disponibles, ainsi que les éventuelles réticences ne sont probablement pas garantes de l'avenir. Rien ne dit que les barrières politiques ou morales agiront en permanence sur les activités des extrémistes. Parmi les tendances qui pourraient abonder dans le sens d'une utilisation future par des groupes terroristes d'armes biologiques ou chimiques, on pourrait citer ce qui suit.

- En premier lieu, ce type d'action peut paraître comme un moyen d'action privilégié dans le cadre d'une stratégie asymétrique. Il faut noter l'accroissement du nombre de pays susceptibles d'appuyer des actions terroristes. Ces pays pourraient recourir à ce genre de mode d'action face à la prééminence de la seule superpuissance survivante de la fin de la guerre froide. D'autre part, il faut noter le fait que des armes chimiques et biologiques ont été obtenues et utilisées lors de conflits récents, au mépris des conventions internationales, sans que cela ait provoqué les réactions du niveau souhaité.
- En second lieu, il convient de signaler que la plupart des objectifs potentiels des terroristes sont de mieux en mieux défendus. On pourrait ainsi atteindre un paradoxe qui serait que le fait d'avoir réussi à se prémunir efficacement contre les actions " classiques " du terrorisme pourrait pousser certains groupes à avoir recours à des technologies plus complexes. Ainsi, si les mesures prises par les Etats et par les accords internationaux empêchaient les terroristes d'obtenir ne serait-ce que la publicité qu'ils recherchent, ils

pourraient changer de stratégie et accroître les actes à valeur hautement significative en tentant le recours à la destruction massive.

- Troisièmement, la montée des conflits opposant des grandes puissances occidentales à des États en crise, dont certains appuient le terrorisme, pourrait amener ceux-ci à n'avoir comme seul moyen de riposte l'usage d'armes de destruction massive pour pouvoir infliger de graves pertes aux forces militaires ennemies en s'attaquant indirectement à leur logistique sur les pays d'origine.

George Shultz, Secrétaire d'État américain, dans son discours du 7 janvier 1989 à la Conférence internationale sur le désarmement chimique, à Paris, déclarait : *"L'accès des terroristes aux armes chimiques et biologiques est une menace croissante pour la communauté internationale"*. En 1991, le *US Congressional Office of Technology Assessment (OTA)* faisait cette mise en garde prémonitoire : *"Il n'y a pas encore eu d'attentat terroriste à l'aide d'agents chimiques ou biologiques, mais il pourrait y en avoir très prochainement"*. Plus récemment, Yevgueni Primakov, lorsqu'il occupait le poste de chef des Services russes de renseignements extérieurs déclarait : *"La probabilité est grande [...] que les armes chimiques et biologiques soient utilisées à des fins terroristes"*, et il faisait remarquer : *"Dans le cadre d'une politique réaliste, le terrorisme faisant appel à des armes de destruction massive n'est plus seulement du domaine des intrigues de films d'aventure, il devient un problème urgent"*. Dans un rapport publié en 1993, le *US House Committee on Armed Services* concluait : *"...les risques de terrorisme chimique et biologique ont probablement augmenté du fait que les terroristes et ceux qui les appuient font l'acquisition d'agents et d'armes chimiques et biologiques et que la technologie de même que le savoir faire dans ce domaine se sont répandus à l'échelle internationale. Dès lors, la possibilité que des terroristes utilisent de tels agents contre les États-Unis ou l'un de ses alliés ne peut pas être écartée et ne doit pas être ignorée"*.

Selon une étude du Pentagone sur *"l'avenir du terrorisme"*, parue au début de 1994, on arrive à la conclusion qu'*"il y aura prolifération des armes de destruction massive, notamment des armes biologiques et chimiques et de petits dispositifs nucléaires"*. Un autre rapport sur la même étude signale que ses auteurs, Marvin Cetron et Owen Davies, affirment qu'à l'avenir *"les terroristes les plus dangereux seront motivés non par une idéologie politique, mais par des haines ethniques et religieuses féroces [...]. Les armes nucléaires, biologiques et chimiques sont idéales à cette fin"*.

La plupart des commentateurs qui se sont prononcés sur l'utilisation éventuelle par des terroristes d'armes chimiques et biologiques à des fins de destruction massive semblent d'accord sur au moins trois points :

1. quelle que soit la probabilité que ces armes soient utilisées, elle est plus élevée que pour l'utilisation des armes nucléaires ;
1. bien que l'on présume généralement que la probabilité que ces armes soient utilisées est relativement faible, l'ampleur des conséquences éventuelles est telle que les autorités doivent prendre cette menace au sérieux et s'y préparer du mieux qu'elles peuvent. Le *US National Task Force on Disorders and Terrorism* affirme : "*L'allure de science-fiction des menaces faisant appel aux nouvelles technologies de destruction ne devrait pas nous faire oublier la possibilité qu'elles puissent se concrétiser et devenir sérieuses [...] malgré la faible probabilité qu'elles soient sérieuses, les menaces d'utiliser les nouvelles technologies de destruction massive doivent être traitées sérieusement dans les opérations policières à l'avenir; le degré de destruction potentielle ne nous permet pas d'adopter une autre attitude* ";
1. les probabilités que d'autres incidents surviennent après l'attentat de Tokyo sont élevées, car des imitateurs peuvent tirer parti de la faisabilité confirmée d'un tel incident et de certaines "leçons" qui ont pu s'en dégager.

1. Quels groupes terroristes sont susceptibles de se servir d'armes chimiques et/ou biologiques et quelles sont ou pourraient être leurs motivations ?

1. Profil-type du groupe terroriste chimique ou biologique.

La principale question qu'il convient de se poser pour déterminer le profil-type d'un groupe terroriste susceptible de se servir d'armes chimiques ou biologiques est d'évaluer le degré de violence jusqu'où il peut aller pour atteindre ses objectifs. Un groupe qui aurait tout tenté pour éviter des pertes de vies dans le passé ne sera probablement pas enclin à basculer dans une logique de destruction massive. En revanche, un groupe qui a toujours montré peu de souci pour la vie humaine, *et a fortiori* qui prône la destruction physique d'un groupe ou d'une population adverse doit faire l'objet d'une étude pour déterminer s'il a amplifié ses actes terroristes et a réuni les ressources ou les soutiens nécessaires pour pratiquer le terrorisme biologique ou chimique.

On pourrait retenir les critères suivants qui ne sont pas exclusifs les uns des autres :

1. Existence d'un appui par un pays développant une technologie chimique ou biologique ou qui peut fournir l'entraînement, l'argent et les espaces requis pour faire des tests.

1. Des groupes dont les objectifs attirent des individus ayant des capacités scientifiques requises (par exemple les groupes de libération de minorités violemment opprimées mais aussi les groupes antinucléaires, écologistes, de défense des animaux ou des sectes).
1. Des groupes responsables d'opération de destruction massive dans le passé : épuration ethnique, par exemple.
1. Des groupes qui s'opposent idéologiquement à la société occidentale en général et qui veulent construire une société nouvelle sur les ruines de l'ancienne.
1. Des groupes dont le but de leurs opérations est la destruction physique de leur adversaire pour des raisons ethniques, religieuses ou nationalistes.
1. Des groupes qui ne sont pas inhibés par l'opinion publique et la morale occidentales.
1. Les " perdants " qui ont connu échec sur échec et qui ne peuvent plus attirer l'attention et qui peuvent par conséquent adopter l'attitude de celui qui n'a plus rien à perdre.

1. Groupes terroristes actuels connus répondant à l'un ou plusieurs de ces critères.

Parmi les groupes nationalistes / indépendantistes / sécessionnistes, on peut rejeter l'IRA et l'ETA, dont il y a fort à croire qu'ils seraient empêchés par la réaction de l'opinion publique. En revanche, certains éléments radicaux sikhs, tamouls ou kurdes pourraient recourir à l'usage des armes chimiques et biologiques. En utilisant le rapport de la CIA sur le terrorisme mondial 1997, publié en 1998, nous pouvons citer les groupes suivants qui pourraient correspondre aux critères évoqués. Les noms entre parenthèses indiquent les groupes liés à celui cité.

Organisation Abou Nidal. (Conseil Révolutionnaire du Fatah, Conseil Révolutionnaire Arabe, Brigades Révolutionnaires Arabes, Septembre Noir, Organisation Révolutionnaire des Socialistes Musulmans). Dirigé par Sabri al-Banna. Cette organisation a tué ou blessé 900 personnes depuis 1974. Elle est notamment responsable du détournement du ferry *City of Poros* en juillet 1988 en Grèce. Son quartier général se trouve actuellement en Libye. Elle est présente au Liban, au Soudan, en Syrie et en Irak. Elle a reçu une aide substantielle de l'Irak et de la Syrie jusqu'en 1987. Depuis, elle est soutenue par la Libye.

Groupe Abou Sayyaf. Ce groupe est une organisation islamiste extrémiste opérant dans les Philippines du sud. Il est dirigé par Abubakar Janjalani. Ses activités sont caractérisées par des attentats à la bombe, des assassinats et des enlèvements contre rançon. Le but poursuivi par ce groupe est l'instauration d'un Etat islamique sur le

modèle iranien sur l'île de Mindanao. Ce groupe est probablement soutenu par divers pays du Moyen-Orient.

Groupe Islamique Armé (GIA). Ce groupe tristement connu répond à bon nombre des critères évoqués sans qu'il soit nécessaire de détailler plus avant ses activités. Il faut noter qu'il est suspecté de recevoir une aide active de l'Iran et du Soudan.

Secte Aum Shinrikyo (Vérité Suprême). En 1997, le gouvernement japonais a décidé de ne pas mettre cette secte hors la loi, en tant qu'organisation subversive. Au moment de l'attentat de Tokyo de 1995, la secte revendiquait 9 000 membres au Japon et 40 000 à travers le monde. Le chiffre actuel des adeptes n'est pas connu. Les différents pays dans lesquels la secte opérait en 1995 étaient : Le Japon, l'Australie, la Russie, l'Ukraine, l'Allemagne, Taiwan, Sri Lanka, l'ex-Yougoslavie et les Etats-Unis.

Groupe Islamique Al-Gama'at al-Islamiyya. Le chef spirituel du groupe est Cheikh Omar Abd al-Rahman. Son but est la création d'un Etat islamique en Egypte. Il s'agit du groupe responsable d'attaques aveugles contre des touristes depuis 1992. Il est probable que ce groupe reçoive une aide de l'Iran, du Soudan et des groupes islamiques afghans.

Mouvement de résistance islamique Hamas. Le but de ce mouvement est la création d'un Etat palestinien par la destruction de l'Etat d'Israël. Bien qu'il possède une branche " ouverte " favorable à la paix, il a conduit, avec ses Brigades Izz el-Din al-Qassam des opérations suicides de grande envergure contre des civils et des militaires israéliens mais aussi contre des Palestiniens et des rivaux du Fatah. Ce mouvement reçoit une aide de l'Iran, mais aussi de la part d'Etats arabes modérés.

Groupe Harakat ul-Ansar. Basé à Muzzafarabad au Pakistan, il a mené de nombreuses actions au Cachemire contre des objectifs militaires indiens et civils. On trouve dans ses rangs des vétérans afghans et arabes de la guerre d'Afghanistan. Ce groupe utilise des armes lourdes. Il reçoit une aide des Etats islamiques, ainsi que d'Arabie Saoudite.

Le Hezbollah (Parti de Dieu). (Jihad Islamique, Organisation de la Justice Révolutionnaire, Organisation des Oppressés de la Terre, Jihad Islamique pour la Libération de la Palestine). Ce groupe est impliqué dans de nombreux attentats suicides anti-occidentaux et anti-Israéliens. Il reçoit une aide de la Syrie.

La secte Jamaat ul-Fuqra. Cette secte veut purifier l'Islam par la violence. Elle est dirigée par un Pakistanais, Cheikh Mubarik Ali Gilani. Ses membres résident au Pakistan, en Amérique du Nord et dans les Caraïbes. Elle s'est manifestée par des attentats à la bombe incendiaire et divers assassinats.

L'Armée Rouge Japonaise. (Brigades Internationales Anti-impérialistes). Groupe très restreint actuellement, il semble avoir gardé un certain nombre de cellules actives en Asie, notamment à Singapour, et au Moyen-Orient. Réputé pour ses actions

extrêmement violentes par le passé, il pourrait redevenir actif, notamment dans la zone moyen-orientale.

Le groupe Kach ou Kahane Chai. Fondé par Meir Kahane, son but est de restaurer l'Etat biblique d'Israël. Il serait lié à l'attentat perpétré par Baruch Goldstein dans la mosquée al-Ibrahimi en février 1994. Il a revendiqué de nombreuses attaques de palestiniens et menace et harcèle les Palestiniens, notamment à Hébron. Il reçoit une aide de sympathisants des pays occidentaux. et de militants aux Etats-Unis.

Le Parti des Travailleurs du Kurdistan (PKK). Ses actions principales visent les forces et les intérêts turcs au Kurdistan, mais aussi les installations touristiques en Turquie ainsi que les intérêts turcs en Europe occidentale. Il compte de nombreux sympathisants extérieurs, notamment en Allemagne. Ce groupe recevrait une aide modeste de Syrie, d'Irak et d'Iran. **Ce mouvement a déjà menacé de se servir d'armes chimiques ou biologiques et aurait contaminé des réservoirs d'eau d'une base aérienne turque en 1992.**

Les Tigres de Libération Tamoul Eelam (Association mondiale tamoul, Mouvement tamoul mondial, la Force Ellalan). Les Tigres forment depuis 1976 le groupe tamoul le plus puissant en Sri Lanka et utilise des méthodes ouvertement illégales pour établir un Etat tamoul indépendant. Son unité d'élite, les Tigres Noirs, conduit actuellement des attentats suicides contre des objectifs importants (tels que gares de triage, dépôts de carburant). Les deux attentats de grande envergure qu'ils commirent eurent lieu en janvier 1996 contre la banque centrale de Sri Lanka et en octobre 1997 contre le *World Trade Center* de Colombo. Il semblerait que ce groupe bénéficie d'une assez grande aide internationale grâce à la répartition des communautés tamoul de part le monde. Ce groupe a tenté de réitérer une action visant à contaminer des agrumes avec du mercure.

Le Front de Libération de la Palestine (FLP). La faction menée par Mohammed Abbas, alias Abou Abbas est responsable de l'attaque en 1985 du paquebot *Achille Lauro*. Ce mouvement est basé en Irak dont il reçoit une aide.

Le Parti du Kampuchea Démocratique, ou Khmers Rouges. Responsable du génocide de plus d'un million de personnes dans les années 1970, ce mouvement, bien qu'en perte de vitesse reste très dangereux. Il opère le long de la frontière thaïlandaise et mène des opérations contre la population cambodgienne pour maintenir un état d'insécurité contre le gouvernement du Cambodge. Il ne reçoit pas aujourd'hui d'aide extérieure.

Le Front Populaire de Libération de la Palestine - Commandement Général (FPLP-CG). violemment opposé à l'Organisation de Libération de la Palestine (OLP) de Yasser Arafat, ce mouvement est conduit par Ahmed Jibril, un ancien capitaine de l'armée syrienne. Il se caractérise par ses modes d'action non conventionnels comme l'usage de ballons à air chaud ou d'U. L. M. pour mener des actions d'infiltration du territoire israélien. Son quartier général est à Damas, il possède des bases au Liban

ainsi que des cellules actives en Europe. Il reçoit une aide militaire et logistique active de la Syrie, et un soutien financier de l'Iran.

1. Quelle stratégie défensive faut-il adopter ?

On ne peut être que pessimiste sur la capacité réelle de pouvoir se défendre efficacement contre une attaque terroriste utilisant des armes biologiques ou chimiques correctement fabriquées et employées. Cependant cinq catégories de mesures pourraient être prises dans les domaines suivants : renseignement, contre-acquisition, protection passive, protection active et planification d'urgence.

1. Le recueil du renseignement.

Il est une évidence qu'en ce domaine, comme pour bien d'autres, le renseignement joue un rôle capital.

En premier lieu, il est fondamental que des échanges systématiques de renseignement puissent avoir lieu entre les grandes agences des pays industrialisés.

Une liste d'indices de recherche de renseignements d'intérêt immédiat pourrait être établie. Celle-ci pourrait comporter les éléments suivants :

- le vol ou la perte d'une culture biologique d'agent pathogène ;
- le vol de substances chimiques manifestement associées à la fabrication d'agents dangereux ;
- l'achat ou le vol d'équipements spéciaux de manipulation (vêtements de protection, chambres d'isolement, gants spéciaux);
- l'enlèvement de personnes possédant une expertise technique en haute technologie ;
- l'appartenance d'une de ces personnes à une secte ou ayant affiché des sympathies envers un groupe au profil-type cité précédemment ;
- la location d'installations techniques isolées ;
- l'achat d'équipement de laboratoire pouvant servir à des expériences en chimie ou en biologie ;
- le choix de cibles indéterminées par des groupes terroristes ;
- les rapports de l'émergence de maladies inexplicables ou peu fréquentes.

Seul le rapprochement de plusieurs de ces indices permettrait d'obtenir un renseignement fiable. Par conséquent, il est nécessaire de mettre en place un mécanisme d'échange international de ces informations.

1. Stratégies de contre-acquisition.

Il est indispensable de mettre en place un contrôle plus efficace de l'acquisition des substances dangereuses ou du matériel servant à les fabriquer.

L'absence, ou la quasi-absence de contrôle sur l'obtention de cultures mortelles ou de substances chimiques dangereuses est un problème grave pouvant mener à un désastre qui exige une intervention urgente. Ainsi, il faudrait faire le point sur l'absence de normes sévères uniformes relatives à la manipulation, au stockage, à l'obtention et à la distribution des agents pathogènes dans les établissements de recherche et les universités. L'objectif est de rendre plus difficile aux personnes non autorisées l'accès à ces établissements et aux cultures mortelles qui s'y trouvent, sans nuire à la recherche scientifique légitime.

D'autre part, au plan international, il est urgent de doter les différentes Conventions sur les armes chimiques et biologiques d'un moyen de contrôle efficace. Ceci pourrait peut-être être atteint dans le cadre de traités multilatéraux complémentaires.

2. Protection passive.

Il existe relativement peu d'équipements disponibles aux forces de sécurité pour intervenir très tôt lors d'attentats impliquant des agents chimiques ou biologiques. *Le Figaro* du 19 juin 1997 rapporte qu'un exercice nommé Piratox 1, classé " confidentiel défense " a simulé un attentat au soman dans le métro parisien. Cet exercice avait pour but d'évaluer l'efficacité d'un plan gouvernemental de protection contre le terrorisme biologique et chimique. Au bilan de la simulation, *Le Figaro* rapporte que si cet incident avait été réel, il y aurait eu 120 morts et 1 200 blessés, dont certaines victimes auraient été atteintes dans les hôpitaux où les premiers blessés auraient contaminé le personnel médical à leur arrivée.

Il apparaît que l'équipement permettant de réagir face à de telles situations n'est pas assez répandu pour pouvoir mener une intervention efficace.

On peut estimer qu'il n'est pas réaliste de mettre en place partout l'équipement de protection nécessaire. En revanche, la mise sur pied d'équipes d'intervention très spécialisées et très mobiles semble concevable. Il pourrait s'agir de disposer de petites unités très mobiles capables d'épauler les premiers éléments d'intervention en se positionnant sur les lieux de l'incident, mais aussi sur les lieux d'évacuation des blessés et en menant une action de prévention immédiate sur les lieux susceptibles d'être contaminés en fonction des conditions locales.

D'autre part, nombre d'experts se sont penchés sur le problème de la détection. Or, il semble bien aujourd'hui qu'il n'existe pas de moyen global permettant de détecter la totalité des agents toxiques chimiques et encore moins pour déceler la présence d'agents pathogènes biologiques. La seule possibilité du moment est la surveillance humaine de certains points sensibles à la contamination : réservoirs d'eau, systèmes de climatisation ou de ventilation etc.. Néanmoins, il faut signaler que les Etats-Unis consacrent depuis 1988 des sommes considérables pour un projet de mise au point d'un système de détection des armes chimiques et biologiques dont nous parlerons plus loin.

Enfin, il paraît nécessaire de pouvoir disposer de stocks de vaccins, d'antidotes, d'antibiotiques et d'agents antiviraux en quantité suffisante pour pouvoir combattre les menaces les plus probables en fonction des renseignements obtenus. Seuls l'existence et la disponibilité de ces stocks pourraient créer, peut-être, un effet dissuasif.

3. Moyens de défense active.

Le seul moyen de défense active résiderait dans la capacité à pouvoir frapper les pays qui appuient le terrorisme biologique ou chimique. Ces frappes seraient préventives. Néanmoins il semble une nouvelle fois peu vraisemblable de pouvoir établir un lien rapide entre ces pays et une action terroriste qui viendrait d'avoir lieu.

Cependant, les Etats-Unis ont exécuté récemment ce genre d'action en détruisant en Libye et au Soudan des infrastructures susceptibles de pouvoir produire des agents chimiques ou biologiques.

Dans cette lutte active, la dissuasion ne fonctionne pas par définition.

4. Planification et réaction d'urgence.

Dans ce cadre, un grand nombre de suggestions peuvent être faites.

Il semble nécessaire de former les unités de police locale aux plus bas échelons pour qu'elles sachent reconnaître les indices d'un attentat imminent ou venant de se déclencher. A cela, il faut ajouter la connaissance des indices liés à la production clandestine des agents chimiques et biologiques, qui peuvent être le vol de certains types de matériels de laboratoire, l'entrée

par effraction dans des établissements où des substances dangereuses sont conservées et l'élimination de carcasses d'animaux utilisés à des fins d'expérimentation.

Une unité d'intervention spécialisée pourrait être créée sur le modèle américain de la *Nuclear Emergency Search Team* (NEST, ou équipe d'intervention en cas d'urgence nucléaire) mais spécialisée aussi dans la menace chimique et biologique.

Il faut noter que les fabricants d'aliments et de médicaments sont les mieux préparés à réagir à un incident similaire à un attentat biologique et chimique. Cette expertise pourrait être utilement mise à profit au niveau gouvernemental dans les plans d'information d'urgence à l'attention du public, les méthodes de retrait rapide et efficace des produits incriminés ainsi que dans les simulations pour former les décideurs et élaborer les moyens de faire face à une situation nouvelle d'attaque bactériologique et chimique.

5. Les Etats-Unis : à la pointe de la lutte.

Dans ce domaine, les Etats-Unis paraissent les plus avancés. La description la plus détaillée de la structure et des programmes actuels de lutte contre le terrorisme biologique et chimique se trouve dans le "*Report on Nonproliferation and Counterproliferation Activities and Programs*" publié en mai 1994 par le bureau du secrétaire adjoint de la Défense, John M. Deutch. Le rapport mentionne au total quatorze projets sur les moyens d'intervention en cas de terrorisme chimique ou biologique, dont certains sont terminés ou en évolution depuis 1987, ainsi que cinq projets nouveaux. Parmi les projets terminés, on trouve une cagoule de poche " de circonstance " pour se protéger des agents chimiques, un laboratoire mobile permettant d'analyser les agents chimiques et biologiques sur le terrain, le prototype d'un dispositif de surveillance servant à déceler rapidement les substances toxiques dans les aliments, des appareils de protection montés sur des véhicules civils, un système servant à atténuer les effets des agents chimiques et biologiques en cas d'attentats réalisés au moyen d'explosifs et qui pourrait être utilisé par les équipes de première intervention, un dispositif d'analyse rapide de substances chimiques utilisé par le FBI, ainsi que des détecteurs miniatures de vapeurs chimiques utilisés par les équipes d'intervention d'urgence. Il existe d'autre part des prototypes de dispositifs de surveillance de l'air dans les immeubles, d'un détecteur d'agents chimiques et biologiques dans l'eau et dans l'air, d'un " télédétecteur " capable de repérer des nuages de substances biologiques dangereuses à des

distances de sécurité de un à cinq kilomètres et d'un système automatique de détection de contamination de l'eau potable. Les nouveaux projets concernent la mise au point d'un détecteur miniature d'agents chimiques et biologiques servant à repérer et identifier des substances chimiques sous forme de vapeurs, un système d'atténuation des effets des aérosols d'agents chimiques et biologiques permettant de capter activement les nuages de particules, et un détecteur portable de toxines biologiques, de virus et de bactéries pathogènes.

D'autre part, sous la rubrique " *Autres initiatives internationales* ", le rapport indique que " *de concert avec les gouvernements du Royaume-Uni et du Canada, les Etats-Unis ont entrepris un programme trilatéral d'échange d'information et de collaboration dans les secteurs suivants de manière à accroître nos capacités mutuelles dans le domaine du contre terrorisme chimique et biologique : la recherche et le développement sur l'équipement ; la gestion des incidents et les activités d'enquête ; les méthodes de gestion des conséquences ; l'entraînement et les exercices des forces d'intervention [...] ces travaux sont en cours et semblent très prometteurs* ".

Sous la rubrique " *l'année 1995 et au-delà* ", le document souligne l'orientation que prendront les efforts futurs de recherche et de développement visant à contrer la menace de terrorisme chimique et biologique : " *En ce qui concerne les moyens d'intervention face au terrorisme chimique et biologique, nous cherchons à utiliser des technologies permettant de créer des systèmes portables et déployables pouvant repérer rapidement des agents chimiques et biologiques de manière non intrusive et nous avertir rapidement au cas où ces agents seraient utilisés dans des attentats terroristes. Nous recherchons également des techniques et des systèmes efficaces de suppression, d'atténuation ou d'isolement des effets de ces agents pouvant provenir de dispositifs explosifs improvisés. La probabilité que ces terroristes utilisent ces dispositifs dans un milieu urbain nous oblige à faire de plus amples recherches sur les techniques de protection, notamment sur les écrans et filtres pouvant être déployés rapidement. Les systèmes utilisés doivent être conçus tout particulièrement pour atténuer les effets de l'explosion et des aérosols renfermant de grosses particules et servir de dispositif de confinement secondaire des vapeurs et aérosols dangereux. Pour atténuer les effets des agents chimiques ou biologiques après un incident, il faut mettre au point des techniques spécifiques semblables à celles permettant de faire déposer les particules dans la fumée, des techniques permettant d'absorber ou de capter les aérosols* ".

6. La nécessaire coopération européenne et le relatif retard de la France dans ce domaine.

La France n'est pas en reste dans le domaine de la lutte antiterroriste biologique et chimique. Cependant, de gros progrès restent à faire, qui ne peuvent être réalisés que dans le cadre européen.

En effet, les services de renseignement français sont très sensibilisés aux problèmes de la prolifération, en liaison souvent étroite avec leurs homologues dans divers pays amis. Il existe bien sûr des plans spécialisés du type PIRATOX pour faire face aux actes de terrorisme biologique et chimique. De plus, la France a acquis un grand savoir-faire dans ce type d'opérations. Elle dispose d'excellents équipements en matière de détection et de protection NBC, et des formations spécialisées existent au sein des sapeurs-pompiers et des unités de la protection civile. On peut regretter ici la dissolution de l'école de Défense NBC de l'armée de terre de Caen.

L'acte de terrorisme NBC a été introduit en 1993 dans le nouveau code pénal français dans l'article 421-2. Cet article institue une incrimination nouvelle d'acte de terrorisme qui ne se réfère pas à une infraction déjà existante. Il s'agit de l'introduction dans l'atmosphère, dans le sol, dans le sous-sol, ou dans les eaux d'une substance de nature à nuire à l'homme, aux animaux ou au milieu naturel, lorsque ce fait est en relation avec une entreprise ayant pour but de troubler gravement l'ordre public par l'intimidation ou la terreur. L'article 421-4 stipule que cette infraction constitue un crime puni de quinze ans de réclusion et que si cet acte de terrorisme a entraîné la mort d'une ou plusieurs personnes, il est puni de la réclusion criminelle à perpétuité.

Cependant, il n'existe pas encore de traitement systématique à l'échelle européenne du problème de la prolifération qui suppose une surveillance et une répression à l'échelle continentale (incluant la Russie et la Turquie) des trafics des agents chimiques et biologiques. De plus, la France ne dispose pas d'unité militaire ou civile spécialisée dans la lutte contre les attentats NBC, du type du NEST (*Nuclear Emergency Search Team*) américain. Aucune instance n'a été établie spécifiquement pour centraliser l'observation et la gestion du risque NBC. Enfin, il reste à établir un cadre doctrinal et conceptuel de cette lutte qui paraît très spécifique, mais de haute importance.

C'est le Secrétariat Général de la Défense Nationale (SGDN) qui est en France la plus haute instance la plus qualifiée pour traiter et coordonner la lutte contre le terrorisme biologique et chimique. Sous l'autorité du Premier ministre, il joue un rôle clé en matière d'intelligence industrielle et technologique. Néanmoins, certains observateurs, s'ils sont frappés par la remarquable qualité des travaux du SGDN, son degré exceptionnel d'information et sa capacité d'anticipation, s'inquiètent d'autre part de la pesanteur des ministères concernés en général. Le SGDN s'est restructuré

en 1997 et se présente désormais sous l'organigramme donné en annexe 2. Les pôles concernés directement par le terrorisme biologique et chimique sont les suivants :

- **Le pôle défense et nation** : il assure la coordination interministérielle dans le domaine de la sécurité et de la continuité d'action du gouvernement, de la politique nationale de défense civile, de la conduite des programmes interministériels qui y concourent et de la protection des points et réseaux sensibles. En 1998, ce pôle devait concevoir les plans connexes de VIGIPIRATE, dont PIRATOX dédié à la lutte contre les attentats biologiques et chimiques.
- **Le pôle affaires internationales et stratégiques** : il assure la coordination interministérielle de la veille stratégique et de l'évaluation des risques et des menaces. Dans la pratique, ce pôle effectue la synthèse des informations recueillies par le centre d'analyse et de prévision du ministère des Affaires étrangères et par la délégation aux affaires stratégiques du ministère de la Défense.
- **Le pôle affaires juridiques et européennes** : il suit depuis quelques années les Conventions sur l'interdiction des armes de destruction massives.
- **Le pôle technologie et transferts sensibles** : il veille sur toutes les questions relatives à l'exportation de matériels de guerre ou de technologies sensibles. Il suit notamment les négociations internationales sur la prolifération des armes de destruction massive.

Le SGDN est pilote pour le programme civil de défense (PCD) permet en France de disposer des crédits pour obtenir les moyens de lutte contre le terrorisme biologique et chimique. Cependant, il semble rester insuffisant face aux besoins. Ainsi, la loi de finance 1998 ne prévoit que 4,4 millions de francs à la lutte contre le terrorisme. Alors qu'il faudrait équiper 1 200 sapeurs-pompiers, 2 000 policiers et gendarmes et 60 SAMU pour faire face au danger en matière de contamination NBC, les crédits 1998, qui sont gérés par le ministère de l'Intérieur ne permettront d'équiper que quelques sapeurs-pompiers, quatre équipes de déminage, le RAID et le laboratoire central de la préfecture de police de Paris. D'autre part, le programme DEMETER a été arrêté en 1998. DEMETER visait, à l'attention des préfets, à regrouper sur un support unique un ensemble d'informations numériques et cartographiques concernant les ressources de chaque région en eau, en grande distribution, en filières agro-alimentaires, en énergie, en transports, en industrie, en santé et en informatique. Lancé en 1990, ce programme a déjà coûté 27 millions de francs mais n'a permis d'équiper que douze sites (dont Amiens, Limoges, Lille, Lyon, Marseille, Orléans, Paris-Bercy, Poitiers et Toulouse). Enfin, les annulations de crédits en cours d'exercice ont aussi provoqué l'arrêt d'un programme concernant la mise en place de postes sanitaires mobiles, et un retard notable dans la mise en oeuvre du programme interministériel relatif à la lutte contre le terrorisme NBC (PIRATOX et PIRATOME).

Conclusion.

La face du terrorisme change. De nouveaux adversaires, de nouvelles motivations, de nouveaux raisonnements ont émergé dans ces dernières années et ont modifié profondément la logique " classique " du terrorisme. Les Etats continuent de traiter ce problème de sécurité globale comme il y a 25 ans. Il a pris racine pendant la guerre froide lorsque des groupes terroristes d'extrême gauche actifs à travers le monde entier représentaient l'une des plus sérieuses menaces contre le monde occidental. Ces groupes avaient une organisation et un commandement définis, ils étaient souvent sous le contrôle d'un Etat. Leurs cibles avaient une signification symbolique (ambassades, banques, avions de compagnies nationales etc..). Ils enlevaient ou assassinaient des personnes choisies précisément pour créer l'indispensable publicité nécessaire à leur cause. Bien que ces groupes se qualifiaient de révolutionnaires, leurs modes d'action restaient parfaitement conventionnels. Certains d'entre-eux, il est vrai, ont envisagé l'emploi d'armes de destruction massive telles que les agents chimiques et biologiques. Mais il apparaît clairement qu'une sorte de barrière morale les en a empêché. Brian Jenkins déclarait à ce sujet durant cette période : *" les terroristes veulent qu'un maximum de monde les regarde, qu'un maximum de monde les écoute mais pas qu'un maximum de monde soit tué "*. En dépit de quelques cas isolés des années 1980, le terrorisme a effectivement agi selon le principe d'économie des moyens.

Cependant, les événements des années 1990 viennent mettre en question cette règle. Il semble bien que nous entrions dans une période de violence accrue en matière d'action terroriste. L'attentat du *World Trade Center* à New York en 1993, du métro de Tokyo, du métro Saint-Michel à Paris, et d'Oklahoma City dans la seule année 1995, les attentats en Algérie, montrent la volonté délibérée de causer le plus grand nombre de victimes. Dans la majorité des cas récents de terrorisme apparaissent des motivations religieuses ou sectaires. Ces nouveaux groupes ont une organisation plus diffuse, des membres et des chefs très mal identifiés. D'autre part, le nombre de victimes des attentats terroristes augmente alors que le nombre des attentats diminue. 29 % des attentats ont tué au moins une personne en 1995, alors qu'en 1970, ce chiffre était de 17 %. En 1995, on considérait que près de la moitié des groupes terroristes identifiés et actifs avaient un caractère religieux. En 1968, il n'y en avait aucun. Enfin, en 1995, les attentats qui causèrent la mort de plus de huit personnes furent tous perpétrés par des groupes terroristes religieux ou sectaires.

Il apparaît enfin que les terroristes " professionnels " disparaissent. Comme nous l'avons vu dans ce mémoire, l'accès à des armes chimiques et biologiques peut se

faire relativement facilement. Tous les ingrédients semblent donc réunis pour que l'avenir nous mène vers des attentats où seront probablement employées des armes de destruction massive, en particulier biologiques et chimiques.

Table des matières

1. Intérêt " pratique " de l'utilisation d'armes chimiques et biologiques dans le cadre du terrorisme.

1.1. Cas d'utilisation rapportés par les sources " ouvertes ".

1.1.1. Le " bioterrorisme " ou les cas concrétisés d'utilisation terroriste d'agents biologiques.

1.1.2. Cas concrétisés d'utilisation d'agents chimiques à des fins terroristes.

1.2. Intérêt technique de l'utilisation de telles armes.

1.3. Intérêt tactique de l'utilisation de telles armes.

1.3.1. Intérêt des armes biologiques.

1.3.2. Intérêt des agents chimiques.

1.3.3. Avantages tactiques communs aux agents biologiques et chimiques.

2. Probabilités théoriques et objectives d'emploi.

2.1. Capacités requises.

2.2. Agents susceptibles d'être utilisés.

2.2.1. Agents biologiques.

2.2.2. Agents chimiques

2.3. Vecteurs possibles.

2.3.1. Moyens d'administration des agents biologiques.

2.3.2. Moyens d'administration des agents chimiques.

3. Quelles stratégies d'attaque et de défense ?

3.1. Avantages et inconvénients de l'emploi en fonction de l'effet recherché ou des objectifs visés.

- 3.1.1. Pourquoi ces armes n'ont pratiquement pas été utilisées à ce jour dans un cadre terroriste?
- 3.1.2. Quelles sont les tendances actuelles et les possibilités futures ?
- 3.2. Quels groupes terroristes sont susceptibles de se servir d'armes chimiques et/ou biologiques et quelles sont ou pourraient être leurs motivations ?
 - 3.2.1. Profil-type du groupe terroriste chimique ou biologique.
 - 3.2.2. Groupes terroristes actuels connus répondant à l'un ou plusieurs de ces critères.
- 3.3. Quelle stratégie défensive faut-il adopter ?
 - 3.3.1. Le recueil du renseignement.
 - 3.3.2. Stratégies de contre-acquisition.
 - 3.3.3. Protection passive
 - 3.3.4. Moyens de défense active.
 - 3.3.5. Planification et réaction d'urgence.
 - 3.3.6. Les Etats-Unis : à la pointe de la lutte
 - 3.3.7. La nécessaire coopération européenne et le relatif retard de la France dans ce domaine.

BIBLIOGRAPHIE

Armées d'aujourd'hui n°231, Dossier : *Le Service de santé des armées et la protection NBC*, juin 1998.

Binder, Patrice : *Les Armes biologiques*, périodique *Défense*, Paris, décembre 1998.

Burrows, William et Wingrem, Robert : *Critical Mass : The Dangerous Race for Superweapons in a Fragmenting World*, New-York, Simon and Schuster, 1994.

Carus, W. Seth : *The Threat of Bioterrorism*, Strategic Forum n° 127, (National Defense University, Institute for National Strategic Studies, USA, septembre 1997.

Géré, François : *Demain la guerre, une visite guidée*, Calmann-Levy, Paris, 1997.

Heisbourg, François : *La France et sa défense*, Politique

Etrangère n° 4, pp 983 - 992, Paris, 1995.

Hoffman, Bruce : *Terrorism and Weapons of Mass destruction : Some preliminary Hypotheses*, in *The Nonproliferation Review*, Printemps-été 1997, Vol 4, n° 3.

Jenkins, Brian : *New Vulnerabilities and the Acquisition of New Weapons by Nongovernment Groups*, Evan and Murphy, 1978.

Livingstone, Neil : *The War Against Terrorism*, Lexington Books, 1982.

Margeride, Jean-Baptiste : *Produits toxiques et biologiques, armes de terrorisme*, Stratégique n° 58, Paris, octobre 1995.

McCormick, Joseph et Fischer-Hoch, Susan : *Chasseur de virus*, Presses de la Cité, Paris, 1997.

McGeorge, Harvey : *Chemical and Biological Terrorism : Analysing the Problem*, Newsletter of Applied Science and Analysis, 94-3, issue n° 42.

Patterns of Global Terrorism : 1997, CIA Publications, Appendix B : *Background Information on Terrorist Groups*, 1998.

Ponte, Lowell : *The Dawning Age of Technoterrorism*, Next, 1980.

Purver, Ron : *La menace de terrorisme biologique ou chimique selon les sources publiées*, Service Canadien du Renseignement de Sécurité, Toronto, 1995.

Raufer, Xavier : *Dictionnaire technique et critique des nouvelles menaces*, PUF, Paris, 1998.

Record, Jeffrey : *Le manque de pertinence grandissant de la planification des forces américaines*, Etude 6762/DEF/EMAT/BRI, 12/08/1998.

RESSOURCES INTERNET

OBJET	ADRESSE
<p>Chemical and Biological Arms Control Institute</p> <p>Chemical / Biological Arms Control Dispatch Headlines</p>	<p>http://haven.ios.com/cbaci</p>
<p>Geiser, Eric : Religious Technoterrorists Turn to 'the Poor Man's Atomic Bomb'</p> <p>International Review</p>	<p>http://www.int-review</p>
<p>Karim, Omar : Iraq Admits Making Biological Weapons</p> <p>International Review</p>	<p>http://www.int-review</p>
<p>Publications de la CIA</p>	<p>http://www.cia.gov/cia/publications</p>
<p>Rapports de l'UNSCOM</p>	<p>http://www.un.org/depts/unscom</p>
<p>Histoire de la guerre bactériologique</p> <p>USAMRIID</p>	<p>http://140.139.42.105/content/BioWarCourse/History/History.html</p>
<p>Report of Proliferation - Related Acquisition</p> <p>CIA</p>	<p>http://www.cia.gov/cia/publications/acq1997.html</p>
<p>Proliferation : Threat and Response</p> <p>Office of the Secretary of Defense</p>	<p>http://www.defenselink.mil/pubs/prolif97</p>
<p>Site consacré aux recherches sur le terrorisme biologique et chimique : Monterey Institute of International Studies (MIIS)</p> <p>Center for Nonproliferation Studies (CNS)</p>	<p>http://cns.miis.edu/research/cbw</p>

ANNEXE 1

Définitions données par le Service de Santé des Armées française (*Armées d'aujourd'hui* N° 231, juin 1998, dossier " *le Service de santé des armées et la protection NBC* ") :

Agent biologique : micro-organisme responsable de maladie chez l'homme, l'animal ou les plantes.

Armes biologiques : matériel conçu pour projeter, disperser ou disséminer un agent biologique.

Agression biologique : utilisation d'agents biologiques pour produire des dommages chez l'homme, l'animal, les plantes ou le matériel.

Bactéries : systèmes cellulaires autonomes sensibles aux antibiotiques, ne nécessitant que des nutriments souvent bien identifiés, pouvant être cultivés en milieu solide ou liquide.

Rickettsies : bactéries incapables de se multiplier en dehors d'une cellule vivante.

Virus : organismes vivants très simples, nécessitant la présence de cellules pour se multiplier.

Toxines : substances toxiques produites par des plantes, des animaux ou des micro-organismes. Certaines peuvent être synthétisées.

Le Secrétariat Général de la Défense Nationale



ANNEXE 2

ANNEXE 3

Crédits du programme civil de défense.

Source : Sénat, rapport général n° 85, tome III, annexe 36 du projet de loi de finances 1998.

Ministères	1996*		1997*		1998	
	AP	CP	AP	CP	AP	CP
1. SGDN						
Réseau RIMBAUD	12,80	12,80	9,85	9,74	9,00	9,00
Programme d'équipement dans le domaine du terrorisme	1,70	2,70	4,35	2,85	3,10	4,40
2. Ministère de l'économie						

Réseau DEMETER	2,00	2,00	2,00	2,00	0	0
3. Ministère de l'intérieur						
Infrastructure des unités d'instruction et d'intervention de la sécurité civile (UIISC) et centres de déminage	7,00	7,40	0	0	0	0
4. Ministère de l'emploi et de la solidarité						
Postes sanitaires et mobiles (PSM 1 et PSM 2)		1,60	0	0	0	0
5. Crédits de paiements - services						
votés dus au titre des autorisations de programme ouvertes avant 1996 et contribution NATO - WIDE		4,50		5,49 ⁽¹⁾	2,90	2,90
TOTAL	23,50	31,00	16,20	20,08	15,00	16,30

* Chiffres après annulation : 1996 34 MF en AP et CP, 1997 21,6 MF en AP et CP

⁽¹⁾ dont 2,3 MF en CP au titre de NATO - WIDE.

ANNEXE 4

Extraits du rapport de Richard Preston devant le sous-Comité sur la technologie, le terrorisme et l'information du gouvernement et le Comité restreint du renseignement du Sénat des Etats-Unis, présenté le 22 avril 1998.

[...] J'ai passé les six dernières années à étudier les virus et les armes biologiques. [...]

Les armes biologiques sont parmi les plus dangereuses du monde d'aujourd'hui. Ce sont des maladies infectieuses provenant d'organismes vivants. Certaines sont très contagieuses. Contrairement aux autres armes, les armes biologiques sont vivantes et savent comment se reproduire. Elles peuvent faire des copies d'elles-mêmes à l'intérieur du corps humain. Une " bioarme " peut se reproduire indéfiniment parmi une population. Une bombe nucléaire ne peut pas faire de copies d'elle-même. D'un certain côté, une " bioarme " peut passer d'une personne à une autre comme une réaction en chaîne d'infection mortelle. Une " bioarme " ne fait pas de distinction entre un soldat et un civil, un riche ou un pauvre, les gens ordinaires et les dirigeants nationaux : nous sommes tous vulnérables de façon égale.

Le programme soviétique d'armements biologiques était connu sous le nom de Biopreparat, ou de " Système ", par les scientifiques qui y travaillaient. Biopreparat débuta en 1974 avec une directive spéciale de l'Etat pour conduire un programme clandestin d'armes biologiques, et ceci peu après que l'Union Soviétique a signé la Convention sur les armes biologiques, qui en interdisait la fabrication, le stockage et l'utilisation.

Biopreparat était comme un oeuf. L'extérieur, le blanc, était dévolu à la recherche médicale pacifique. L'intérieur, le jaune, était dédié à la création et la production de bioarmes sophistiquées ; variole, lèpre, anthrax, tularémie, virus de Marbourg et certains autres virus cérébraux.

A son apogée, à la fin des années 1980, Biopreparat employait environ 32 000 scientifiques et personnels administratifs. Ce projet se répartissait sur environ quinze bases de guerre biologique à travers l'ex-URSS. Ces sites incluaient un énorme institut de recherche appelé Vektor, en Sibérie. Biopreparat était dirigé par des scientifiques, mais était contrôlé par le ministère soviétique de la Défense. Les militaires avaient la responsabilité de mettre au point les vecteurs, tandis que Biopreparat fabriquait les ogives actives. Les militaires et les scientifiques ne s'entendaient pas et il y avait beaucoup d'inimitiés et de points d'achoppement. Biopreparat était une bureaucratie inefficace. Il ressemblait au programme spatial soviétique ou au projet soviétique de bombe à hydrogène. Le système était défaillant mais il eu quelques succès flagrants.

Par exemple, les scientifiques soviétiques ont mis au point une forme de virus appelé Marbourg (un cousin proche du virus Ebola) aérolargable sous forme de poudre. Le virus Marbourg " militarisé " fut semble-t-il si puissant que des singes (et probablement des hommes) seraient tués après avoir reçu une simple particule dans les poumons. Ils découvrirent aussi le moyen de produire en masse le virus de Marbourg à l'aide d'une technique qui est disponible dans n'importe quel pays. La poudre fut stockée à la tonne en vue d'un chargement rapide sur des missiles ballistiques intercontinentaux et des systèmes d'armes spéciales. Il fut aussi demandé à Biopreparat de créer rien moins que vingt tonnes de poudre cryodessiquée de variole qui était emmagasinées dans des bunkers à proximité des sites de lancement de missiles. La variole était destinée aux Etats-Unis. Nous étions soit-disant une cible dans la profondeur. Puisque les Etats-Unis étaient sur un continent différent, il était

supposé que la variole ferait des ravages en Amérique sans possibilité de retour en Russie. La variole et d'autres agents furent produits pour être chargés dans des têtes militaires biologiques mirvées montées sur des missiles ballistiques intercontinentaux. Vingt tonnes de variole auraient rempli un nombre considérable de têtes militaires biologiques stratégiques. La capacité de ces têtes militaires biologiques étaient en gros de cinq kilos de variole sèche. Ceci implique que les soviétiques devaient posséder entre 100 et 400 têtes.

[...] Je n'ai aucune idée de l'endroit où peuvent se trouver ces têtes militaires maintenant. Je ne sais pas si elles sont toujours en état d'être tirées. Quelques unes sont-elles toujours pointées vers les Etats-Unis ? Personne ne le sait. Le gouvernement russe n'a jamais admis avoir eu la volonté d'en fabriquer en premier. Les militaires russes n'ont jamais dit avoir détruit ces têtes militaires. On peut se demander si d'autres pays, comme l'Irak ou l'Iran, ont obtenu des exemplaires de ces projectiles, pour les étudier ou pour les utiliser dans leur propre programme de missiles.

Les projectiles biologiques ont un système spécial de réfrigération pour maintenir le virus vivant lors de la chaleur survenant lors de la rentrée dans l'atmosphère. Ils étaient conçus pour descendre sur une ville à l'aide d'un parachute. Lorsque le projectile atteignait une certaine altitude, il éclatait et des bombelettes remplies de variole étaient éjectées dans toutes les directions. Ces bombelettes avaient une forme ovoïde, étaient faites en aluminium et avaient la taille de petits melons.

[...] L'agent biologique militarisé est très petit, de l'ordre de 1 à 5 microns. C'est la taille idéale pour se loger dans un poumon humain. Pour avoir une idée de la taille de cette particule, il faut savoir que cinquante d'entre elles alignées feraient la largeur d'un cheveu humain. Elles sont invisibles et peuvent voyager sur des kilomètres.

[...] Le virus de la variole est facile à produire en grandes quantités. Je ne vais pas vous dire exactement comment on fait, mais tout simplement vous pouvez le cultiver dans des bouteilles de verre de la taille des bouteilles de vin. Un local rempli de ces bouteilles peut constituer un laboratoire national d'armes biologiques. Théoriquement, tous les Etats peuvent avoir de telles installations, et les dissimuler facilement. Tout ce dont vous avez besoin est une souche du virus, quelques scientifiques à compétences moyennes et peut-être environ 200 000 dollars d'équipement qui peut se trouver dans le commerce en vente libre.

Est-ce que les scientifiques ont quitté la Russie avec leur expertise et des souches de la variole avec eux, ou avec n'importe quelle souche d'arme biologique ? On serait bien idiot de ne pas le croire. En 1990, environ 4 500 scientifiques et chercheurs travaillaient sur le site de Vektor. Aujourd'hui, seulement de 1 000 à 1 500 personnes y travaillent. Le reste est parti ailleurs : vers d'autres emplois, d'autres laboratoires ou bien sont au chômage. Certains, j'en suis sûr, ont quitté la Russie. Des scientifiques américains qui ont visité Vektor m'ont dit que le système de sécurité qui entoure la variole fait pitié : " n'importe quel gamin boutoné avec une

Kalashnikov sans cartouches pourrait tout voler " selon les termes mêmes de l'un d'eux.

Ceci souligne le fait que les Etats-Unis ont besoin de faire des réserves de vaccin de la variole. Nous avons actuellement sept millions de doses utilisables. Les experts pensent que si un terroriste s'avisait de disséminer la variole, même en petite quantité, le virus est si contagieux qu'il faudrait vacciner au moins vingt à trente millions d'Américains pour arrêter l'épidémie. L'armée de terre des Etats-Unis a mis au point une nouvelle façon de fabriquer le vaccin de la variole à peu de frais et en grande quantité, mais ce procédé a besoin d'être testé et approuvé. Assez de vaccin pour toute la population - 270 millions de doses - pourrait être stocké dans un petit bâtiment de la taille d'un garage, et ce vaccin resterait actif plusieurs dizaines d'années. En ayant assez de vaccins prêts à l'emploi, nous réduirions l'intérêt de l'usage de l'agent de la variole de l'arsenal d'un terroriste en puissance. En offrant le vaccin américain à tous les pays menacés par la variole, cela enlèverait aussi cette arme des mains de Saddam Hussein plus efficacement et moins coûteusement qu'en bombardant ses laboratoires, en faisant perdre toute crédibilité au virus en tant qu'arme ou en tant que menace.

A ce jour, le gouvernement russe et ses responsables biologistes n'ont jamais clairement avoué au monde qu'ils ont conduit un vaste projet d'armes biologiques. Ils n'ont jamais révélé son étendue et ses champs de recherche. Ils n'ont jamais dit ce qu'ils ont fait. De ce fait, aujourd'hui, nous en sommes réduits à écouter des faux-fuyants, des doubles langages et des mensonges outrageux. Les experts américains qui ont été en Russie et qui ont inspecté les installations de guerre biologique suspectent sérieusement que la recherche et le développement d'armes biologiques continuent. Les armes biologiques sont une abomination éthique et scientifique, une injure à la biologie. [...]

ANNEXE 5

Current as of: September 6, 1996

Created November 7, 1995

AUSTRALIA GROUP EXPORT CONTROLS ON MATERIALS USED IN THE MANUFACTURE OF CHEMICAL AND BIOLOGICAL WEAPONS, CONTROL LIST

OF DUAL-USE CHEMICALS: COMMERCIAL AND MILITARY APPLICATION

Chemical	Commercial Use	Chemical Weapon
1. Thiodiglycol	plastics	Mustard Gas
2. Phosphorus Oxychloride	insecticides	NA**
3. Dimethyl Methylphosphonate	fire retardant	NA
4. Methyl Phosphonyl Difluoride	organic synthesis	*NA
5. Methyl Phosphonyl Dichloride	organic synthesis	NA
6. Dimethyl Phosphite	lubricant additive	NA
7. Phosphorus Trichloride	insecticides	NA
8. Trimethyl Phosphite	insecticides	NA
9. Thionyl Chloride	plastics/pesticide	Mustard Gas
10. 3-Hydroxy-1-methylpiperidine	pharmaceuticals	BZ***
11. N,N-Diisopropyl-(beta)-Aminoethyl Chloride	organic synthesis	NA
12. N,N-Diisopropyl-(beta)-Aminoethane Thiol	organic synthesis	NA
13. 3-Quinuclidinol	pharmaceuticals	BZ
14. Potassium Fluoride	cleaning agent	NA
15. 2-Chloroethanol	insecticides	Mustard Gas
16. Dimethylamine	detergents	NA
17. Diethyl Ethylphosphonate	gasoline additive	NA
18. Diethyl N,N-Dimethylphosphoramidate	organic synthesis	NA
19. Diethyl Phosphite	paint solvent	NA
20. Dimethylamine Hydrochloride	pharmaceuticals	NA
21. Ethyl Phosphinyl Dichloride	organic synthesis	NA
22. Ethyl Phosphonyl Dichloride	organic synthesis	NA
23. Ethyl Phosphonyl Difluoride	organic synthesis	NA
24. Hydrogen Fluoride	fluorinating agent	NA
25. Methyl Benzilate	tranquilizers	BZ

26. Methyl Phosphinyl Dichloride	organic synthesis	NA
27. N,N-Diisopropyl-(beta)-Amino-Ethanol	organic synthesis	NA
28. Pinacolyl Alcohol	organic synthesis	NA
29. O-Ethyl 2-Diisopropylaminoethyl Methylphosphonite	no identified use	NA
30. Triethyl Phosphite	plasticizers	NA
31. Arsenic Trichloride	ceramics	Lewisite
32. Benzilic Acid	organic synthesis	BZ
33. Diethyl Methylphosphonite	organic synthesis	NA
34. Dimethyl Ethylphosphonate	organic synthesis	NA
35. Ethyl Phosphinyl Difluoride	organic synthesis	NA
36. Methyl Phosphinyl Difluoride	organic synthesis	NA
37. 3-Quinuclidone	pharmaceuticals	BZ
38. Phosphorus Pentachloride	plastics	NA
39. Pinacolone	organic synthesis	NA
40. Potassium Cyanide	pesticide	NA
41. Potassium Bifluoride	ceramics	NA
42. Ammonium Bifluoride	fluorine production	NA
43. Sodium Bifluoride	disinfectant	NA
44. Sodium Fluoride	antiseptic	NA
45. Sodium Cyanide	dyes & pigments	NA
46. Tri-ethanolamine	cosmetics	Mustard Gas
47. Phosphorus Pentasulphide	pyrotechnics	NA
48. Di-isopropylamine	organic synthesis	NA
49. Diethylaminoethanol	textile softeners	NA
50. Sodium Sulphide	paper manufacturing	Mustard Gas
51. Sulphur Monochloride	pharmaceuticals	Mustard Gas
52. Sulphur Dichloride	insecticides	Mustard Gas
53. Triethanolamine Hydrochloride	toiletries	Mustard Gas
54. N,N-Diisopropyl-2-Aminoethyl Chloride Hydrochloride	organic synthesis	VX

* Organic synthesis refers to the process of making other chemical compounds.

** NA - Nerve Agent

*** BZ - Incapacitating Agent

AUSTRALIA GROUP
LIST OF BIOLOGICAL AGENTS FOR EXPORT
CONTROL CORE LIST1

Viruses

V1. Chikungunya virus

V2. Congo-Crimean haemorrhagic fever virus

V3. Dengue fever virus

V4. Eastern equine encephalitis virus

V5. Ebola virus

V6. Hantaan virus

V7. Junin virus

V8. Lassa fever virus

V9. Lymphocytic choriomeningitis virus

V10. Machupo virus

V11. Marburg virus

V12. Monkey pox virus

V13. Rift Valley fever virus

V14. Tick-borne encephalitis virus (Russian Spring-Summer encephalitis virus)

V15. Variola virus

V16. Venezuelan equine encephalitis virus

V17. Western equine encephalitis virus

V18. White pox

V19. Yellow fever virus

V20. Japanese encephalitis virus

Rickettsiae

R1. *Coxiella burnetii*

R2. *Bartonella Quintana* (*Rochalimea quintana*, *Rickettsia quintana*)

R3. *Rickettsia prowasecki*

R4. *Rickettsia rickettsii*

Bacteria

B1. *Bacillus anthracis*

B2. *Brucella abortus*

B3. *Brucella melitensis*

B4. *Brucella suis*

B5. *Chlamydia psittaci*

B6. *Clostridium Botulinum*

B7. *Francisella tularensis*

B8. *Burkholderia mallei* (*pseudomonas mallei*)

B9. *Burkholderia pseudomallei* (*pseudomonas pseudomallei*)

B10. *Salmonella typhi*

B11. *Shigella dysenteriae*

B12. *Vibrio cholerae*

B13. Yersinia pestis

Genetically Modified Micro-organisms

G1. Genetically modified micro-organisms or genetic elements that contain nucleic acid sequences associated with pathogenicity and are derived from organisms in the core list.

G2. Genetically modified micro-organisms or genetic elements that contain nucleic acid sequences coding for any of the toxins in the core list, or their subunits.

Toxins as follow and subunits thereof:2

T1. Botulinum toxins

T2. Clostridium perfringens toxins

T3. Conotoxin

T4. Ricin

T5. Saxitoxin

T6. Shiga toxin

T7. Staphylococcus aureus toxins

T8. Tetrodotoxin

T9. Verotoxin

T10. Microcystin (Cyanginosin)

T11. Aflatoxins

1. Except where the agent is in the form of a vaccine.

2. Excluding immunotoxins.

WARNING LIST1

-

Viruses

WV1. Kyasanur Forest virus

WV2. Louping ill virus

WV3. Murray Valley encephalitis virus

WV4. Omsk haemorrhagic fever virus

WV5. Oropouche virus

WV6. Powassan virus

WV7. Rocio virus

WV8. St. Louis encephalitis virus

Bacteria

WB1. Clostridium perfringens*

WB2. Clostridium tetani*

WB3. Enterohaemorrhagic Escherichia coli, serotype 0157 and other verotoxin producing serotypes

WB4. Legionella pneumophila

WB5. Yersinia pseudotuberculosis

Genetically Modified Micro-organisms

WG1. Genetically modified micro-organisms or genetic elements that contain nucleic acid sequences associated with pathogenicity and are derived from organisms in the warning list.

WG2. Genetically modified micro-organisms or genetic elements that contain nucleic acid sequences coding for any of the toxins in the warning list, or their subunits.

Toxins as follow and subunits thereof:2

WT1. Abrin

WT2. Cholera toxin

WT3. Tetanus toxin

WT4. Trichothecene mycotoxins

WT5. Modeccin

WT6. Volkensin

WT7. Viscum Album Lectin 1 (Viscumin)

*The Australia Group recognizes that these organisms are ubiquitous, but, as they have been acquired in the past as part of biological weapons programs, they are worthy of special caution.

1. Except where the agent is in the form of a vaccine.

2. Excluding immunotoxins.

AUSTRALIA GROUP

LIST OF ANIMAL PATHOGENS FOR EXPORT CONTROL1

Viruses

AV1. African swine fever virus

AV2. Avian influenza virus²

AV3. Bluetongue virus

AV4. Foot and mouth disease virus

AV5. Goat pox virus

AV6. Herpes virus (Aujeszky's disease)

AV7. Hog cholera virus (synonym: Swine fever virus)

AV8. Lyssa virus

AV9. Newcastle disease virus

AV10. Peste des petits ruminants virus

AV11. Porcine enterovirus type 9 (synonym: swine vesicular disease virus)

AV12. Rinderpest virus

AV13. Sheep pox virus

AV14. Teschen disease virus

AV15. Vesicular stomatitis virus

1. Except where the agent is in the form of a vaccine.

2. This includes only those Avian influenza viruses of high pathogenicity as defined in EC Directive 92/401EC:

"Type A viruses with an IVPI (intravenous pathogenicity index) in 6 week old chickens of greater than 1.2, or

Type A viruses H5 or H7 subtype for which nucleotide sequencing has demonstrated multiple basic amino acids at the cleavage site of haemagglutinin."

Bacteria

AB3. *Mycoplasma mycoides*

Genetically-modified Micro-organisms

AG1. Genetically modified micro-organisms or genetic elements that contain nucleic acid sequences associated with pathogenicity and are derived from organisms in the list.

AUSTRALIA GROUP CONTROL LIST OF PLANT PATHOGENS FOR EXPORT CONTROL CORE LIST

Bacteria

PB1. *Xanthomonas albilineans*

PB2. *Xanthomonas campestris* pv. *citri*

Fungi

PF1. *Colletotrichum coffeanum* var. *virulans* (*Colletotrichum* Kanawae)

PF2. *Cochliobolus miyabeanus* (*Helminthosporium oryzae*)

PF3. *Microcyclus ulei* (syn. *Dothidella ulei*)

PF4. *Puccinia graminis* (syn. *Puccinia graminis* f. sp. *tritici*)

PF5. *Puccinia striiformis* (syn. *Pucciniaglumarum*)

PF6. *Pyricularia grisea*/*Pyricularia oryzae*

Genetically-modified Micro-organisms

PG1. Genetically-modified micro-organisms or genetic elements that contain nucleic acid sequences associated with pathogenicity derived from the plant pathogens identified on the export control list.

ITEMS FOR INCLUSION IN AWARENESS RAISING GUIDELINES

Bacteria

PWB1. *Xanthomonas campestris* pv. *oryzae*

PWB2. *Xylella fastidiosa*

Fungi

PWF1. *Deuterophoma tracheiphila* (syn. *Phoma tracheiphila*)

PWF2. *Monilia rorei* (syn. *Moniliophthora rorei*)

Viruses

PWV1 Banana bunchy top virus

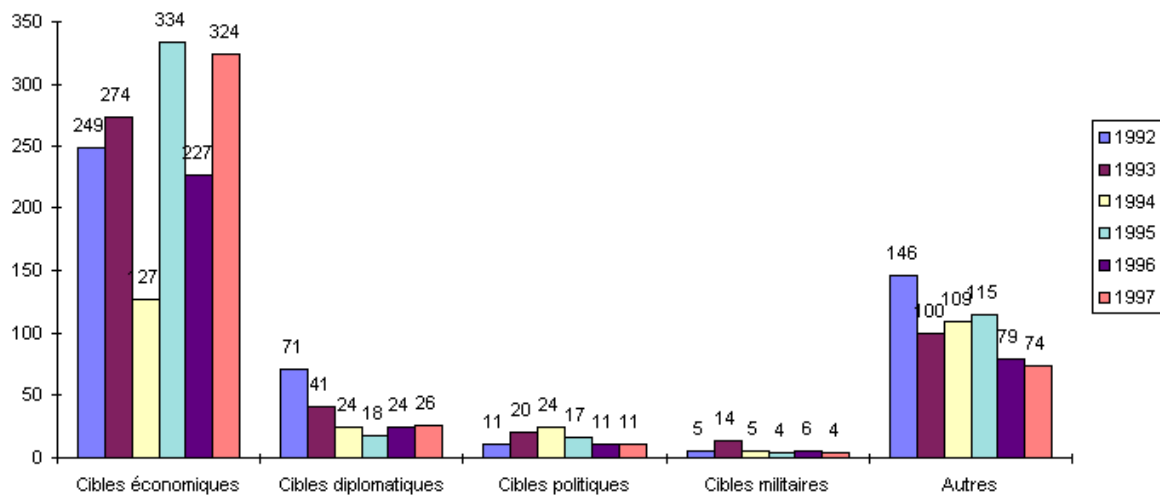
Genetically-modified Micro-organisms

PWG1 Genetically-modified micro-organisms or genetic elements that contain nucleic acid sequences associated with pathogenicity derived from the plant pathogens identified on the awareness raising list.

ANNEXE 6

Nombre d'attentats terroristes par année et par type de cible entre 1992 et 1997.

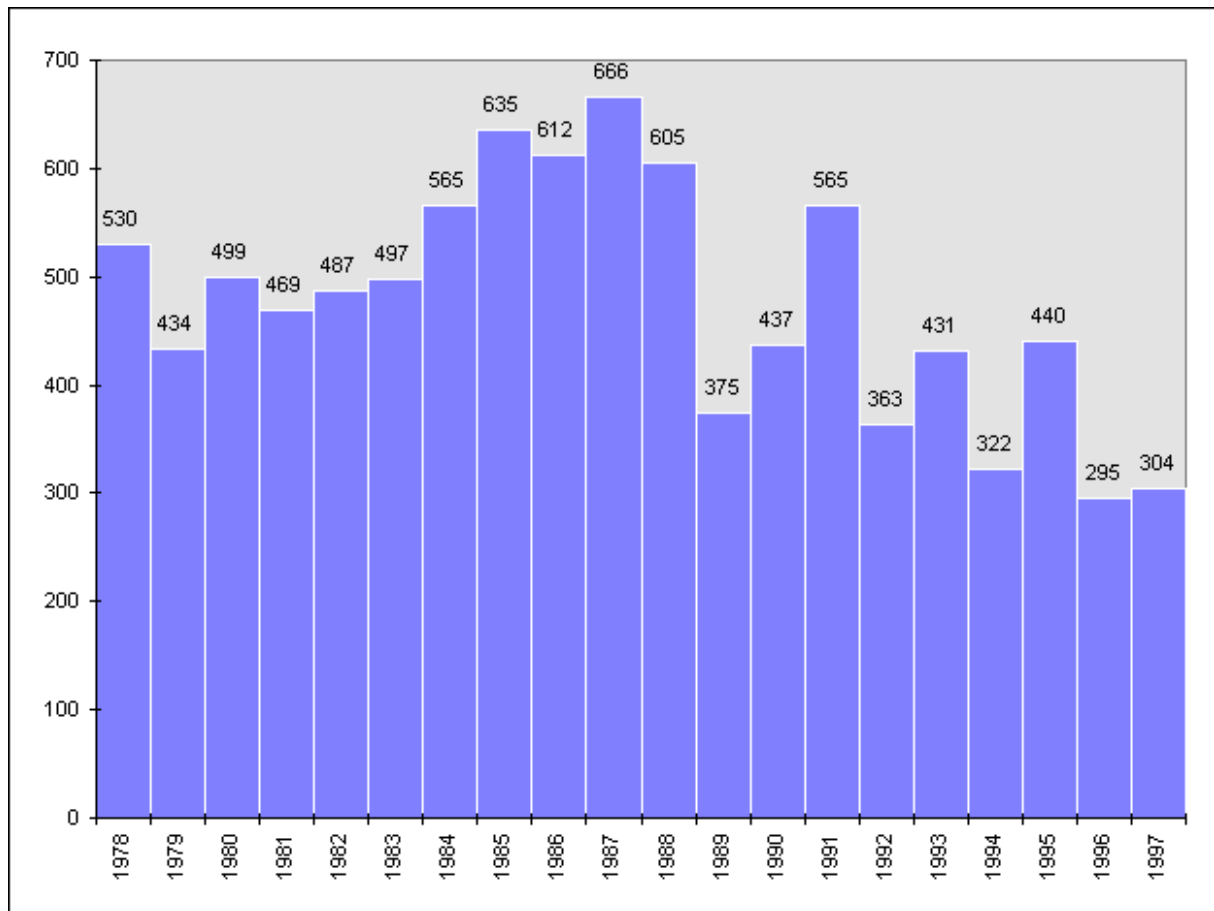
Source : Patterns of Global Terrorism : 1997, CIA Publications, 1998.



ANNEXE 7

Nombres d'attentats terroristes connus dans le monde entre 1978 et 1997.

Source : Patterns of Global Terrorism : 1997, CIA Publications, 1998.



ANNEXE 8

Armes chimiques et biologiques : possession et programmes passés et présents.

Source : Center for Nonproliferation Studies.

Ce tableau ne prend en compte que les pays susceptibles de fournir volontairement ou involontairement des groupes terroristes.

Pays	CHIMIQUE				BIOLOGIQUE			
	Statut de possession	Agents possibles*	Signature de la Convention	Ratification de la Convention	Statut du programme	Agents possibles*	Signature de la Convention	Ratification de la Convention
Algérie	Possible	Inconnus	13/01/93	14/08/95	Effort de recherche	Inconnus	NON	NON

					mais pas de preuve de production			
Chine	Probable	Inconnus	13/01/93	25/04/97	Maintien probable d'un programme offensif	Inconnus	-	15/11/84
Cuba	Possible	Inconnus	13/01/93	29/04/97	Aucun ou inconnu	Inconnus	10/04/72	21/04/76
Egypte	Probable	Gaz moutarde Phosgène Sarin VX	NON	NON	Programme de recherche	Anthrax Toxine botulique Lèpre Choléra Tularémie Morve Brucellose Meliodosis Fièvre Q Encéphalite B japonaise Encéphalite équine orientale Grippe Variole Mycotoxines	10/04/72	NON
Iran	Probable	Inconnus	13/01/93	03/11/97	Recherche avec possible production d'agents	Inconnus	10/04/72	22/08/73
Irak	Connu	Gaz moutarde Sarin Tabun VX	NON	NON	Antérieurement recherche active et programme de production.	Anthrax Toxine botulique Gangrène gazeuse Aflatoxine Mycotoxines Charbon agricole Ricin Virus conjunctivitis	11/05/72	19/06/91

						hémorragique rotavirus Variole du chameau		
--	--	--	--	--	--	---	--	--

Israël	Probable	Inconnu	13/01/93	NON	Programme de recherche mais pas de preuve de production	Inconnu	NON	NON
Libye	Probable	Gaz moutarde Sarin Tabun Lewisite Phosgène	NON	NON	Programme de recherche	Inconnu	-	19/01/82
Corée du Nord	Probable	Adamsite Gaz moutarde Gaz Cyanide Phosgène Sarin Soman Tabun VX	NON	NON	Programme de recherche	Anthrax Choléra Lèpre Variole Toxine botulique Fièvre hémorragique Typhoïde Fièvre jaune	-	13/03/87
Pakistan	Probable	Inconnu	13/01/93	28/10/97	Aucun ou inconnu	Aucun ou inconnu	10/04/72	25/09/74
Russie	Connu	VX Sarin Soman Gaz moutarde Lewisite Phosgène A-232 Agents binaires	13/01/93	05/11/97	Programme de recherche défensif. Des travaux sur la " légitime défense " pourraient continuer	Anthrax Tularémie Brucellose Lèpre Encéphalite équine du Venezuela Typhus Fièvre Q	10/04/72	26/03/75

		" Novichok "				Toxine botulique Variole Morve Virus Marbourg Virus Ebola Virus Machupo Fièvre hémorragique d'Argentine Fièvre jaune Fièvre de Lassa Encéphalomyélite équine du Venezuela Encéphalite japonaise Psittacose Ornithosis .. etc..		
Soudan	Possible	Inconnu	NON	NON	Aucun ou inconnu	Aucun ou inconnu	NON	NON
Syrie	Probable	Gaz moutarde Sarin VX	NON	NON	Programme de recherche	Anthrax Toxine botulique	14/04/72	NON
Viet Nam	Possible	Inconnu	13/01/93	NON	Aucun ou inconnu	Aucun ou inconnu	-	20/06/80

* : **Connu** : le pays a déclaré son programme ou il existe des preuves flagrantes de son existence.

Probable : le pays a déclaré officiellement qu'il pouvait être un détenteur ou un producteur

" probable ". **Possible** : Le pays a été identifié comme un détenteur ou un producteur " possible " par des sources non officielles.