



TERRORISME ET ARMES DE DESTRUCTION MASSIVE AU XXIEME SIECLE.

**Une continuité dans la peur ou une menace à la
crédibilité nouvelle ?**

**Mémoire de géopolitique
du chef d'escadron Serge Maignon
dans le cadre de l'étude dirigée « Menaces non militaires de niveau
stratégique ».**

Directeur de mémoire : M. Rauffer.

Avril 2002

**Terrorisme et armes de destruction massive au XXIème siècle :
Une continuité dans la peur ou une menace à la crédibilité nouvelle ?**

SOMMAIRE

PREMIERE PARTIE : ANALYSE DE LA MENACE.

Typologie du terrorisme par armes de destruction massive.

Les armes de destruction massive potentielles.

La part du nucléaire.

DEUXIEME PARTIE : REALITE DE LA MENACE.

Les précédents terroristes.

Les capacités de l'usage terroriste des armes de destruction massive.

Réalité et occurrence de cette menace.

**Terrorisme et armes de destruction massive au XXIème siècle :
Une continuité dans la peur ou une menace à la crédibilité nouvelle ?**

TABLE DES MATIERES.

INTRODUCTION	page 01
PREMIERE PARTIE : ANALYSE DE LA MENACE	page 03
11/ Typologie du terrorisme par armes de destruction massive	page 03
111/ Caractéristiques du terrorisme traditionnel	page 03
112 / Un terrorisme nouveau lié aux changements du monde ?	page 06
113 / Motivations et acteurs : la nature du terrorisme change-t-elle en fonction des moyens ?	page 06
12 / Les armes de destruction massive potentielles	page 08
121 / Les armes chimiques	page 09
121-1/Les agents chimiques susceptibles d'une utilisation terroriste	page 09
121-2/Modes de dissémination des agents chimiques de guerre	page 11
121-3/La toxicité des agents chimiques de guerre	page 12
121-4/Classification des agents chimiques de guerre	page 13
122 / Les armes biologiques	page 15
122-1/Choix des agents biologiques	page 16
122-2/Comment s'approvisionner ?	page 17
122-3/Modes de dissémination des agents biologiques	page 17
123 / Différences entre armes chimiques et armes biologiques	page 19
123-1/ Toxicité potentielle	page 19
123-2/Rapidité d'action	page 19
123-3/Maîtrise des effets	page 20
13 / La part du nucléaire	page 21
131 / L'acquisition de la matière fissile	page 21
132 / Production de la bombe	page 22

DEUXIEME PARTIE : REALITE DE LA MENACE	page 23
21 / Les précédents terroristes	page 23
211 / Dans le domaine chimique	page 23
212 / Dans le domaine biologique	page 25
22 / Les capacités de l'usage terroriste des armes de destruction massive	page 27
221 / Caractéristiques du terrorisme chimique	page 27
221-1/ Arme chimique, arme de destruction massive ?	page 27
221-2/Caractéristiques des armes chimiques pour les actions terroristes	page 28
221-3/ Limites et inconvénients du terrorisme chimique	page 330
222 / Planification d'un attentat terroriste	page 31
222-1/Choix du moyen d'action	page 31
222-2/Ressources nécessaires	page 32
23 / Réalité et occurrence de cette menace	page 33
231 / L'alternative biologique est-elle crédible ?	page 33
232 / L'attentat à conséquence radioactive : une menace nouvelle et dangereuse	page 34
CONCLUSION	page 36
Annexe : Incidents liés au terrorisme non conventionnel	page 38
Bibliographie	page 41

INTRODUCTION

Les derniers attentats du mois de septembre 2001 aux Etats-Unis ont porté sur le devant de la scène le spectre de la destruction massive de population civile. Des romanciers comme Tom Clancy (*La somme de toutes les peurs*) ou Dominique Lapierre et Larry Collins (*Le cinquième cavalier*), avaient précédemment mis en évidence les risques du terrorisme nucléaire. Mais quelle réalité se cache véritablement derrière cette agitation médiatique ou « sensationnaliste » ?

Ceci soulève une problématique à deux faces. D'une part, il s'agit d'évaluer la réalité technique d'une menace supposée et de voir si les évolutions technologiques récentes ont accru les potentialités de ladite menace. D'autre part, il convient de faire le lien entre cette menace technique supposée et le terrorisme.

En d'autres termes, le terrorisme et son rapport aux armes de destruction massive (ADM) sont-ils différents depuis la fin de la Guerre froide ? Et, deuxième question : la nature du terrorisme a-t-elle évolué de façon tellement significative que les groupes ou individus qui s'y réfèrent cherchent désormais à utiliser les moyens de terreur à grande échelle auparavant réservés à la violence des Etats ?

Cette seconde question est primordiale car elle renvoie à un constat essentiel : normalement, le terrorisme classique se réfère toujours à une démarche rationnelle de la part de l'individu qui le commet et ce, quels que en soient les buts. Le terroriste, à de très rares exceptions près, n'agit pas pour le plaisir de terroriser mais dans un but revendicatif précis. C'est le jugement porté par la société qui le subit qui le fait qualifier d'irrationnel.

La véritable nouveauté semble résider dans l'accessibilité de moyens, autrefois réservés à l'Etat, à des groupes non gouvernementaux, voire à des individus. La diffusion des connaissances a beaucoup joué, ainsi que l'augmentation du niveau d'éducation d'une partie de la population du monde ; conjuguée à celles-ci, la mondialisation a fait son œuvre. Enfin, le caractère dual de bon nombre de ces techniques, chimiques et biologiques notamment, l'accès à des moyens de calcul puissants et à une main d'œuvre technique mercenaire parfois disponible, ont fait éclater la sphère

réservée de l'Etat. Cependant, tous les moyens ne sont pas facilement accessibles en raison de leur nature et des différents domaines dits de destruction massive.

Pour bon nombre de chercheurs, le terrorisme d'origine nucléaire se présente comme l'option la moins probable à l'heure actuelle. Les verrous technologiques et la miniaturisation posent des problèmes qui doivent nécessairement être surmontés ; or ceux-ci ne peuvent l'être qu'avec des moyens de niveau national, ce qui impliquerait un terrorisme « téléguidé » par un Etat « parrain » ou « sponsor ». En revanche l'épandage de substances radioactives semble, à priori, plus facilement réalisable.

Ainsi, selon des sources spécialisées, le terrorisme chimique et biologique apparaît, avec la dispersion radioactive, comme le moyen le plus « porteur d'avenir ». Cependant, l'analyse de cette littérature, essentiellement d'origine anglo-saxonne, laisse apparaître de nombreuses zones d'ombre qui méritent d'être sérieusement clarifiées, notamment en ce qui concerne les facilités de production et d'emploi de ces moyens. Il est donc essentiel de déterminer jusqu'à quel point le terrorisme recherchant la destruction massive est une hypothèse crédible, c'est-à-dire accessible et / ou probable ; si la réalité future sera davantage celle d'un terrorisme utilisant des éléments chimiques, biologiques ou nucléaires à petite échelle et si le discours anglo-saxon dominant correspond bien à la réalité, c'est à dire à un problème crucial menaçant notre sécurité et notre autonomie stratégique.

PREMIERE PARTIE : ANALYSE DE LA MENACE.

Avant d'évaluer la réalité de la menace, il convient de la définir et d'en brosser les contours. L'objet de cette partie est donc de définir s'il existe un terrorisme spécifiquement adepte des armes de destruction massive ; puis considérant cette panoplie destructrice, il s'agit de mettre en exergue quelles armes se prêtent le mieux à une action terroriste ; enfin, une troisième partie introduit une menace émergente que constitue l'attentat nucléaire.

11 / TYPOLOGIE DU TERRORISME SUSCEPTIBLE D'UTILISER LES ADM.

Quels sont ainsi les facteurs du terrorisme classique, d'ordre politique et sociologique, qui permettent de lui attribuer une certaine forme de rationalité, et lesquels sont susceptibles d'évoluer ?

111 / CARACTERISTIQUES DU TERRORISME TRADITIONNEL :

Vouloir définir le terrorisme est un exercice difficile car indéniablement caractérisé par une certaine subjectivité. Qui verra dans tel acte une action monstrueuse sera contredit par l'autre qui n'y verra qu'héroïsme ou résistance ! Aussi, récusant par avance tout débat sur le bien ou le mal fondé des actes terroristes en fonction de leurs motivations, on cherchera plutôt à rechercher les caractéristiques structurelles du terrorisme traditionnel pour les confronter aux facteurs du changement supposé.

Ceci implique néanmoins de s'accorder sur un point de départ limité au plus petit dénominateur commun et purement factuel. On appellera donc « terrorisme » un acte de violence volontaire visant expressément la population civile d'un pays donné.

Depuis la fin de la Seconde Guerre mondiale, trois formes principales de terrorisme se sont assez nettement distinguées :

- Le terrorisme d'origine externe, comme continuation de la politique étrangère ou de la guerre par d'autres moyens : ce fut le cas au Liban, en Palestine ou encore l'objet de l'action subversive soviétique,

- Le terrorisme de décolonisation ensuite, s'inscrivant dans une stratégie plus globale propre aux confrontations asymétriques et dont il n'est qu'un des moyens (guérilla, action psychologique, mobilisation des masses, etc.),

- Le terrorisme de contestation interne à un pays donné qui peut demeurer limité à l'action de groupuscules (Action directe, par exemple) ou s'inscrire dans un mouvement social capable dans certaines circonstances de prendre le pouvoir (illustré par les Bolchéviques en Russie).

Bien entendu, selon les circonstances, des connexions peuvent exister entre les trois types de terrorisme.

Les deux premiers cas résultent de situations conjoncturelles. Seul le premier semble susceptible d'intérêt dans l'hypothèse de l'émergence d'un futur « nouveau » terrorisme même si, statistiquement, il semble assez improbable depuis la disparition de l'Union soviétique. Le « sponsoring » d'Etats, qualifiés de terroristes par les Etats-Unis, a, par ailleurs, considérablement perdu de sa vigueur depuis cette date.

Le troisième cas semble plus riche pour appréhender les futures formes du terrorisme. Le terrorisme interne peut en effet déchaîner plus de violence et de radicalité en raison de la situation de rupture avec la société dans laquelle s'inscrivent les groupes agissant. Michel Wievorka qualifie ce terrorisme « d'antimouvement social », lequel se détermine par une identité exclusive, une opposition radicale désignant l'adversaire comme ennemi à abattre et une idéologie totalisante voire totalitaire, c'est-à-dire non compatible avec tout pluralisme politique.

Le terroriste se crée donc un espace schizophrène qui n'exclut pas une certaine rationalité dans les buts et les moyens de son action et qui diverge simplement de celle de la société dans laquelle il évolue. Cependant, ces rationalités parallèles n'excluent pas, selon les groupes et / ou les circonstances, la possibilité de négociations.

Pour Jean-Paul Charnay , le fait terroriste se définit comme irrationnel pour la société qui le subit, il constitue un recours ultime et une manifestation de violence non socialement intégrée, erratique, statistiquement non significative et à résonance multiple. En revanche pour le terroriste qui le commet, il est moralement justifié :

- soit pour répondre à une violence de la société considérée comme supérieure à celle qui est commise et, par la même, intolérable ;
- soit pour répondre à une situation politico-militaire jugée inacceptable (invasion, conflit d'intérêt impliquant en principe un acteur plus faible).

Il est également ciblé (en dépit du caractère hasardeux des victimes) car il vise en général des citoyens d'un pays donné et considérés comme associés à la responsabilité générale dudit pays cible.

Le terrorisme classique correspond donc à une forme de dialogue entre l'agresseur et l'agressé. Le dosage de l'agression est primordial dans le marchandage, puisque le terroriste doit chercher jusqu'où il peut aller sans risquer de mettre en péril sa propre cause et obtenir la réalisation de ses objectifs. L'Etat visé, pour sa part, cherche un équilibre subtil entre la recherche et la destruction du terroriste et la négociation. Or, à priori, l'usage d'armes de destruction massive viendrait à dénaturer ce dialogue en devenant « statistiquement significatif ». Seul le chantage à l'usage de ces armes pourrait s'inscrire dans le modèle du terrorisme classique (chantage financier ou politique). En revanche, la recherche d'un effet de masse induirait certainement un changement radical de la nature profonde du terrorisme. Cependant, le fait pour un groupe terroriste d'avoir sa propre rationalité et des revendications intelligibles n'implique pas une limitation de sa violence à priori, dans la mesure où les objectifs des terroristes ne sont pratiquement jamais atteints. La source de la protestation violente n'étant que très rarement éteinte, celle-ci n'a pas de raison de cesser, et plus le terroriste s'est coupé de la société dans laquelle il évolue, moins il peut en imaginer la fin. Aussi, pour Michel Wievorka, la plupart du temps, seule la violence publique exercée sans faille permet de réduire la violence des groupes terroristes, à moins qu'elle ne s'achève, plus rarement, par l'arrivée au pouvoir de ces derniers. Mais cet auteur voit la non limitation de cette violence plus dans une dimension horizontale, la durée, que dans une dimension verticale, l'effet de masse.

Quels seraient donc les éléments nouveaux qui pourraient, à l'aube du XXI^e siècle, conduire le terrorisme à franchir un seuil quantitatif dans l'exercice de la violence ?

112 / UN TERRORISME NOUVEAU LIE AU CHANGEMENT DU MONDE ?

Les moyens liés au terrorisme non conventionnel nécessaires pour l'utilisation d'armes de destruction massive ont toujours été disponibles, mais ils étaient exclusivement détenus par les Etats. Est-ce alors la publicité faite aux armes de destruction massive lors de la guerre du Golfe, ou le fruit du développement technologique (accessibilité accrue des composants, banalisation des procédés, augmentation du niveau général des connaissances, etc.) qui pourrait pousser les terroristes à les utiliser ? Le phénomène de mondialisation a-t-il un impact sur cela ?

Avec la démultiplication de l'effet d'annonce engendrée par la mondialisation, un terroriste local peut bénéficier d'un retentissement mondial. L'accessibilité aux connaissances techniques permet désormais à tout groupe, étatique ou non, de profiter d'un savoir disponible, souvent considéré comme déclassifié par les nations occidentales, mais potentiellement dangereux lorsque celui-ci est détourné à des fins terroristes (nucléaire irakien, existence de sites terroristes sur Internet). Par ailleurs, l'action des groupes pourrait être rendue moins visible grâce à la fragmentation des tâches et à une production délocalisée. En outre, la mondialisation des vecteurs de communications, et notamment des médias, contribue également à l'augmentation du risque terroriste dans la mesure où des populations défavorisées peuvent suivre l'activité mondiale via les chaînes satellitaires et assister à l'étalage d'une opulence dont elles se sentent définitivement exclues. Ces phénomènes d'exclusion se retrouvent pour chaque pays, tant au niveau interne, qu'externe. La coexistence de cet ensemble de facteurs rend désormais les sociétés avancées plus vulnérables que par le passé à des attaques terroristes d'envergure, et aussi plus réactives, avec une démultiplication prévisible de l'effet de panique. Les tragiques événements du 11 septembre 2001 sur le sol américain nous le rappellent.

113 / MOTIVATIONS ET ACTEURS : LA NATURE DU TERRORISME CHANGE-T-ELLE EN FONCTION DES MOYENS ?

La question de l'acteur potentiel et de ses motivations doit être considérée, à tous égards, comme centrale.

La dimension technique est, bien entendu, essentielle. Le discours sur le terrorisme non conventionnel n'aurait pas de sens, aux yeux de la plupart des auteurs, s'il ne s'accompagnait de l'accessibilité nouvelle de technologies autrefois réservées à l'usage exclusif et militaire des Etats et désormais susceptibles d'emploi par des organisations non étatiques. Le terme de « terrorisme de destruction massive » a été largement employé par les auteurs américains. Certes, on constate une nouvelle « demande » de la part de certains groupes terroristes pour des armes plus létales (Oklahoma City, World Trade Center, Nairobi, etc.). Mais leur emploi ne vise pas forcément cette dimension de « destruction massive » que les auteurs actuels utilisent à l'excès et le plus souvent à des fins plus politiques qu'analytiques. Peut-être faudrait-il parler d'une recherche d'armes plus « médiatiques » ou d'un « impact de masse », terme dont l'emploi tend à s'imposer de plus en plus ? C'est pourquoi le terme « terrorisme non conventionnel » semble à cet égard plus approprié car il répond mieux aux différentes hypothèses d'utilisation, qui vont de « l'image » de l'attentat de destruction massive à sa réalisation avérée. Le terme « non conventionnel » se réfère ici moins au distinguo militaire (armement conventionnel / non conventionnel), qu'à un nouveau mode d'approche du terrorisme de la part des groupes. On parle aussi, en France, de « terrorisme technologique ».

Il s'agit alors d'identifier les moyens nouveaux désormais disponibles pour une action terroriste et, surtout, d'évaluer leur degré de faisabilité.

Mais l'évaluation des moyens n'apporte pas toutes les réponses. L'analyse américaine récente et dominante tend, le plus souvent, à imposer une vision instrumentale des choses qui peut se résumer schématiquement à une approche secondaire des motivations au profit d'une analyse à priori des capacités. Le fait que des moyens techniques soient désormais accessibles crée une menace virtuelle dont les Etats-Unis, au premier chef, et ses alliés, doivent se prémunir. Les « méchants », traditionnellement montrés du doigt par les Etats-Unis, font largement l'affaire quand il s'agit de désigner, le cas échéant, des acteurs virtuels (Islamistes, Etats « sponsors », radicaux américains, etc.) de cette nouvelle forme de terrorisme. Or, l'articulation entre les moyens et les fins est le nœud de ce problème. Ainsi, derrière un discours extrêmement cohérent en apparence, se fait jour une vision dominante des choses qui tend à privilégier un mode de riposte adapté aux intérêts stratégiques américains et qui s'impose comme un principe universel.

Face à de tels objectifs, il conviendra d'essayer d'établir son propre diagnostic sur la réalité et les effets des moyens « d'armes de destruction massive » (NBC) utilisables par des terroristes.

12 / LES ARMES DE DESTRUCTION MASSIVE POTENTIELLES.

Le 20 mars 1995 marque l'avènement d'une nouvelle ère du terrorisme car cette date constitue la première attaque chimique terroriste d'envergure contre des populations civiles. Ce jour-là, des récipients de plastique entourés de papier journal et recouverts de sacs de plastique ont été placés dans cinq wagons de trois des principales lignes du métro de Tokyo (Marunouchi, Chiyoda et Hibiya). Les trois trains devaient converger à quatre minutes d'intervalle à la même station (Kasumigaseki) à une heure de grande affluence. Le gaz contenu dans les récipients, du sarin, s'est répandu dans les wagons et a affecté des passagers qui sont sortis du métro à 16 stations différentes sur le parcours. Le bilan de l'attentat perpétré par une secte japonaise baptisée Aum Shinri Kyo (Vérité suprême), fut, au final, de 12 morts et 5 500 blessés, dont un grand nombre conserveront des séquelles graves jusqu'à la fin de leur vie.

La boîte de Pandore a été entrouverte et, en matière de terrorisme à l'aide d'armes improprement qualifiées de destruction massive, plus rien ne sera jamais comme avant. Désormais en effet, le spectre d'un terrorisme chimique ou biologique, voire nucléaire, plane sur la communauté internationale et de nombreux experts soulignent désormais leur crainte de voir la tentative de la secte Aum rapidement imitée par d'autres groupuscules terroristes, qu'ils soient d'essence politique ou religieuse.

Les agents chimiques et biologiques possèdent en effet des caractéristiques propres qui les rendent particulièrement attractives à des fins terroristes. Ainsi le rapport volume / létalité de ces substances est très élevé ce qui permet des résultats significatifs à l'aide de quantités limitées d'un agent. Cette caractéristique permet d'une part, de réduire les coûts de production de ces agents et de se dispenser d'une infrastructure scientifique et industrielle trop importante ce qui atténue les risques de détection lors de la phase de synthèse et, d'autre part, autorise un transport relativement aisé et sûr de ces agents vers le lieu de l'attentat et, si nécessaire, au travers des frontières.

D'autres caractéristiques font de ces armes des moyens particulièrement adaptés aux actions terroristes :

- l'absence de systèmes de détection fiable des agents chimiques et biologiques ;
- la faible « traçabilité » de certains agents ;
- la facilité relative avec laquelle il est possible de fabriquer de telles substances, surtout si l'on compare avec le processus de fabrication d'une arme nucléaire ;
- le décalage, variable selon les agents, entre leur dissémination et le moment où ils produisent leurs premiers effets sur les victimes ; décalage qui permet aux auteurs de l'attentat de prendre la fuite ;
- leur capacité à répandre la terreur et la panique au sein de la population civile ;
- la possibilité de nuire gravement à un adversaire potentiellement plus puissant en lui infligeant de lourdes pertes civiles ou militaires ou en désorganisant son économie. Des considérations géostratégiques peuvent permettre d'expliquer le fait que les armes chimiques et biologiques constituent une alternative séduisante pour des groupuscules terroristes. Ainsi, le concept actuellement en vogue aux Etats-Unis de « guerre asymétrique », né de la guerre du Golfe, paraît assez pertinent et semble pouvoir justifier la théorie selon laquelle les pays occidentaux, et particulièrement les Etats-Unis, en accentuant leur supériorité militaire conventionnelle, incitent leurs ennemis potentiels à utiliser de telles armes. Ne pouvant rivaliser sur le terrain militaire conventionnel, les mouvements terroristes pourraient placer leurs espoirs dans la possibilité d'user d'une menace suffisamment terrible.

De nombreux Etats considèrent désormais le terrorisme chimique et biologique comme l'une des principales menaces à la sécurité internationale et placent cette problématique au cœur de leurs préoccupations stratégiques. Le moment paraît donc particulièrement opportun pour tenter de poser un regard critique sur la réalité de la menace représentée par le terrorisme chimique et biologique tant du point de vue technique, opérationnel que politique.

121 / LES ARMES CHIMIQUES :

121 - 1 / Les agents chimiques susceptibles d'une utilisation terroriste :

Avant d'aborder la problématique du terrorisme chimique, il paraît opportun de préciser et définir, au moins succinctement, la notion d'« arme chimique », plus adéquate que celle de "gaz toxique" ou "gaz de combat". En effet, la définition exacte de cette expression n'épouse pas exactement celle du gaz. Elle désigne non seulement des gaz mais aussi des substances solides ou liquides qui sont pulvérisées dans l'air sous forme de particules de très petite taille. Si l'on se réfère au dictionnaire du Département de la Défense des Etats-Unis, une arme chimique est une arme libérant « une substance chimique qui, lors d'une opération militaire, a pour effet de tuer, de blesser ou d'incapaciter temporairement un homme par les effets physiologiques qu'elle provoque ». Ces effets physiologiques peuvent aller de l'incapacité temporaire à une maladie grave, et bien sûr jusqu'à la mort. On peut donc distinguer deux classes de substances : en premier lieu, les agents létaux, provoquant la mort à défaut d'un traitement délivré rapidement ; deuxièmement, les agents "incapacitants", entraînant une inaptitude temporaire de la victime à tenir le rôle qui lui est dévolu, sans pour autant provoquer de pathologies irréversibles. Cette deuxième catégorie est de peu d'intérêt pour un usage terroriste. D'autre part, il est essentiel de noter que tout produit toxique, même à très faible dose, ne constitue pas nécessairement un agent propre à mener une opération terroriste. Il faut en effet pour cela qu'il possède certaines caractéristiques, telles que :

- une efficacité à très faibles doses ;
- une stabilité : au stockage, à la dispersion (influence de l'explosion), sur le terrain (influence des facteurs météorologiques),
- une production massive aisée,
- des concentrations efficaces faciles à réaliser (par volatilisation ou aérosolisation),
- une protection difficile à réaliser pour les cibles choisies (détection, protection du corps, thérapeutique).

Certaines des caractéristiques requises pour l'utilisation militaire d'agents chimiques sont superflues dans le cadre d'une action terroriste (compatibilité avec les métaux usuels, engins de dispersion non dangereux). Ainsi, et particulièrement dans le cadre d'action « rustique », il n'est pas nécessaire de militariser complètement un agent. Comme on a pu le constater lors de l'attentat du métro de Tokyo, le simple fait de disposer d'un agent toxique suffisamment puissant et de le répandre grossièrement à l'aide d'un vecteur de dissémination pour le moins artisanal

suffit à atteindre le but fixé et causer de nombreuses victimes. Cet aspect ne doit pas être négligé dans la mesure où la militarisation des agents chimiques est une phase technique extrêmement complexe qui reste encore hors de portée des principaux groupes terroristes. Le fait de pouvoir se dispenser de cette phase est un avantage certain dans le cadre d'actions terroristes à l'aide d'armes chimiques ou biologiques.

121 – 2 / Les modes de dissémination des agents chimiques de guerre :

Pour obtenir les effets désirés à l'aide d'un agent chimique, il faut être capable de réaliser dans l'atmosphère ou au sol une concentration efficace du toxique au terme de sa dissémination. Il s'agit de la phase la plus délicate à maîtriser. De fait, si un kilogramme de neurotoxique suffirait, en théorie, à tuer un million d'hommes, il n'est pas possible sur le théâtre des opérations de répartir ce kilogramme en fractions d'un milligramme administrées à chaque individu. Même lorsque les conditions techniques et météorologiques sont favorables, la majeure partie de l'agent chimique se perd dans l'atmosphère environnante. Plusieurs critères interviennent pour déterminer le mode de dissémination le plus adapté à un toxique donné. D'une part, des données physico-chimiques, c'est-à-dire l'état physique de l'agent ainsi que sa volatilité car selon qu'il se présente à l'état solide, liquide ou gazeux, les moyens de dispersion appropriés sont différents. D'autre part, des données physiologiques qui ont trait au mode d'action de l'agent chimique sur l'organisme humain ainsi que les voies de contamination (respiratoires ou cutanées) qui lui sont spécifiques. Une fois ces données connues, il reste à déterminer, parmi les trois principaux modes de dissémination, le plus adapté au toxique retenu :

- La dispersion par explosion : l'engin (obus, roquette, mine ou bombe) comporte en règle générale une partie centrale explosive entourée par le récipient contenant l'agent toxique. Plus la charge explosive est massive, plus la dispersion est importante. Cependant, plus cette charge est puissante, plus importante est la proportion de l'agent chimique détruite lors de la détonation. Pour un gaz ou un liquide, il suffit d'utiliser une charge suffisante pour rompre la chemise de l'obus de sorte que le gaz ou la vapeur diffusent dans l'atmosphère. Pour un toxique solide, la dissémination par explosion est peu satisfaisante dans la mesure où la fragmentation est dans la plupart des cas insuffisante pour produire des effets significatifs.

- La dispersion par chauffage : il est en effet possible de former un aérosol relativement fin et stable par chauffage d'un toxique liquide afin d'obtenir sa vaporisation. Si sa volatilité et sa résistance à la

chaleur sont suffisantes, un toxique solide peut également être mélangé à une combinaison comburant-combustible dont la vaporisation sera obtenue au terme de la combustion. Ce type d'engin est appelé une chandelle et fut mis au point par les chimistes britanniques au cours de la Première Guerre mondiale.

- La dispersion par pulvérisation : la pulvérisation est un mode de dissémination qui permet par épandages aériens de répandre, en grandes quantités, un toxique sous forme de gouttelettes. Des épandages chimiques à basse altitude permettent ainsi des attaques surprises aux effets dévastateurs.

- Enfin, dans le cadre d'action terroriste, la dissémination par contamination directe reste l'hypothèse la plus probable (déversement de l'agent dans un réservoir d'eau potable, contamination par évaporation dans un local clos).

121 – 3 / La toxicité des agents chimiques de guerre :

Dans la mesure où il n'y a pas d'intoxication instantanée, l'action des agents chimiques de guerre sur l'homme est liée à la fois à la durée d'exposition et à la concentration auxquelles sont soumises les victimes. A chaque corps correspond donc un seuil d'action en deçà duquel aucun effet toxique ne peut être obtenu. Soit C la concentration en milligrammes par mètre cube (mg/m^3) de l'agent dans le milieu ambiant ; soit t la durée en minutes (mn) du séjour dans l'atmosphère contaminée ; et V le volume en litre (l) de l'air inspiré par la victime ; la quantité de toxique inhalée s'exprimera sous la forme du produit suivant : $C.t.V$.

Il convient bien évidemment de rapporter ce produit au poids de la victime (G) pour obtenir le degré d'intoxication (I) qui s'exprime sous la forme suivante : $I = C.t.V/G$. La mort du sujet survient donc au moment où ce degré d'intoxication atteint pour une espèce animale déterminée et un agent donné, une constante limite (L) : $L = C.t.V/G$. En simplifiant quelque peu, on peut considérer que le rapport V/G est constant pour une espèce animale déterminée et que $C.t$ est également une constante liée à la nature de l'agent toxique. Cependant, et pour tenir compte de la variabilité des effets des toxiques selon les individus, on exprime par convention la toxicité d'un agent chimique en termes de Ct_{50} (en $\text{mg}/\text{mn}/\text{m}^3$), c'est-à-dire la mesure de l'exposition produisant un effet déterminé chez 50 % des sujets exposés. Toutefois, cette notion ne mesurant que le niveau d'exposition et non la quantité effective de toxique absorbée par l'organisme, on lui préférera celle de DL_{50} (en $\text{mg}/\text{mn}/\text{m}^3$) ou dose létale 50, c'est-à-dire, pour chaque agent donné, la dose entraînant la mort de 50 % des sujets exposés. Cette notion est également valable pour les

armes biologiques. Il convient de préciser que cette dose létale peut considérablement varier selon le mode de contamination ; elle est ainsi souvent très supérieure par voie cutanée à ce qu'elle peut être par inhalation. La dose létale ou DL_{50} par voie cutanée est exprimée en mg/kg.

121 – 4 / La classification des agents chimiques de guerre :

Plusieurs modes de classification sont généralement utilisés pour distinguer les différents agents chimiques. On peut procéder à une catégorisation selon la persistance relative des effets du toxique. Il est également possible, et c'est la typologie que l'on adoptera, de les classer en catégories distinctes, selon la nature et les effets que produisent ces substances sur l'organisme humain, un corps déterminé pouvant se ranger soit dans une seule catégorie, soit dans plusieurs d'entre elles. On a volontairement éliminé de la liste suivante les catégories d'agents dont l'utilisation ne présenterait aucun intérêt dans le cadre d'une action terroriste. C'est le cas de la famille des irritants (lacrymogènes, sternutatoires) et des psychochimiques.

Les vésicants – Ils produisent sur la peau ou les muqueuses des vésications et des brûlures caractéristiques. Ils agissent en détruisant les tissus au contact desquels ils parviennent soit à l'état liquide, soit à l'état vapeur. Leur seuil d'action étant fort bas, ils ne nécessitent que des doses minimales. Leur persistance est aussi très importante et leur action s'étend largement dans le temps. L'ypérite (sulfure d'éthyle dichloré) en est le plus lugubre représentant et malgré son odeur de moutarde qui permet de détecter sa présence, elle répond parfaitement aux caractéristiques d'un usage militaire. Elle traverse ainsi un grand nombre de matériaux (peinture, cuirs, caoutchouc naturel), compliquant beaucoup la protection. Sa DL_{50} par inhalation est de $1\ 500\ \text{mg}/\text{mn}/\text{m}^3$ et de $100\ \text{mg}/\text{kg}$ par voie cutanée (soit $7\ 000\ \text{mg}$ pour un homme de $70\ \text{kg}$). En raison de la relative facilité à synthétiser les vésicants et de la nature particulièrement insidieuse et horrible des blessures causées par ces substances, ils constituent une alternative de choix dans le cadre d'une action terroriste.

Les suffocants – Ces substances très volatiles n'agissent que sur les poumons et les voies respiratoires supérieures et provoquent de graves lésions qui causent la mort par asphyxie. Ils agissent sur les poumons de manière irréversible, c'est-à-dire que les tissus atteints sont détruits et

incapables de reprendre ensuite leur fonction. La DL_{50} du chlore est de 19 000 mg/mn/m³ tandis que celle du phosgène est de 3 200 mg/mn/m³.

Les hémotoxyques – Il convient d'ajouter à cette sinistre liste les toxiques de l'oxygénation ou hémotoxyques qui, bien qu'ils ne lèsent aucun tissu constitutif, entraînent la mort rapide après inhalation, en perturbant l'utilisation de l'oxygène par les tissus (dont principalement le tissu sanguin). La DL_{50} de l'acide cyanhydrique est comprise entre 2 500 et 5 000 mg/mn/m³ et celle du chlorure de cyanogène est de 11 000 mg/ mn/m³.

Les neurotoxiques organophosphorés – Contrairement aux agents précédents, ces substances n'ont jamais été utilisées sur le champ de bataille bien que l'on soupçonne l'Irak d'avoir fait usage de tabun en quantités expérimentales pendant la guerre Iran-Irak. Ils ont cependant été utilisés dans le cadre d'une action terroriste puisque c'est l'un des représentants de cette sinistre famille, le sarin, qui fut utilisé lors de l'attentat du métro de Tokyo en 1995. Les agents neurotoxiques sont les armes les plus susceptibles d'être choisies par des terroristes à cause de leur létalité. Ils constituent la famille la plus terrifiante des toxiques de guerre et sont des formes exacerbées d'insecticides organophosphorés. Ils pénètrent dans l'organisme par les voies respiratoires mais également par voie cutanée et agissent sur le système nerveux en inhibant l'acétylcholinestérase, une enzyme qui intervient dans le mécanisme de la transmission nerveuse au niveau des synapses. Chez le sujet sain, l'acétylcholine transmet les ordres venus du cerveau vers les terminaisons nerveuses des divers systèmes de l'organisme puis, l'ordre étant exécuté, l'acétylcholinestérase détruit l'acétylcholine et le système revient au repos. L'inhibition de la cholinestérase se manifeste donc par l'accumulation de l'acétylcholine et la transmission ininterrompue aux organes d'ordres qui ne sont plus donnés par le cerveau. Cette pathologie est particulièrement grave au niveau du système nerveux central et des systèmes respiratoire et circulatoire. Elle se manifeste par une contraction pupillaire intense qui diminue notablement la faculté de vision, et une sensation de constriction thoracique. Surviennent ensuite les hypersalivations, la démixtion et la défécation involontaires, les convulsions et les contractions musculaires suivies d'un ralentissement progressif des mouvements respiratoires et du cœur, et finalement la mort. Ces substances sont, à l'état pur, incolores et inodores. Les organophosphorés sont extrêmement toxiques puisque les DL_{50} par inhalation du tabun, du sarin, du soman et du

VX sont respectivement de 300, 200, 60 et 20 mg/mn/m³. Par voie cutanée la dose létale est évaluée à 14 mg/kg pour le tabun, 24 mg/kg pour le sarin, 0,7 mg/kg pour le soman et 0,15 mg/kg pour le VX. Il suffit donc que 10 mg de VX entrent en contact avec l'épiderme d'un homme de 70 kg pour qu'il décède très rapidement. Les organophosphorés en raison de leurs caractéristiques intrinsèques, constituent sans aucun doute avec la famille des toxines, les agents les plus adaptés dans le cadre d'une action terroriste. Bien que leur synthèse reste complexe, le précédent de la secte Aum prouve que la fabrication de tels agents n'est pas réservée à des entités étatiques. En ce qui concerne la dissémination des vapeurs, seul le sarin, parmi les agents cités, est suffisamment volatile. La faible volatilité du VX exige qu'il soit disséminé sous forme d'aérosol ce qui poserait des difficultés importantes à un groupe terroriste.

Les toxines – Il convient également d'évoquer les toxines, qui se trouvent à la frontière qui sépare les armes chimiques des armes biologiques. Les toxines sont en effet des substances chimiques extrêmement toxiques produites par des organismes vivants (bactéries, plantes ou même animaux) et qui agissent par ingestion ou inhalation. Selon les termes de la Convention « biologique » de 1972, les toxines sont stricto sensu des agents biologiques et non chimiques. Cependant, le fait que certaines de ces substances puissent être synthétisées chimiquement et que leur concept d'emploi soit très proche de celui des armes chimiques permet de les considérer comme des agents chimiques. En somme, les toxines incarnent « la continuité entre le concept de risque chimique et celui de risque biologique et la seule réelle différence se situe entre des agents ayant un génie épidémique potentiel (agents vivants) et ceux qui n'en ont pas (agents non vivants) ». La toxine botulinique est l'une des substances les plus toxiques qui soient puisque sa DL₅₀ est de 0,2 mg/mn/m³. Ces substances semblent particulièrement adaptées à un usage terroriste.

122 / LES ARMES BIOLOGIQUES :

Les agents biologiques susceptibles d'être utilisés à des fins terroristes sont des microorganismes vivants (bactéries, protozoaires, rickettsies, virus et champignons) ainsi que des toxines (composés chimiques) produites par des organismes vivants, des plantes ou des animaux.

122 - 1 / Le choix des agents biologiques :

Parmi les agents biologiques pouvant être utilisés à des fins terroristes, on trouve en général les agents suivants : le bacille de charbon bactérien, la cryptococcose, *Escherichia coli*, *Haemophilus influenzae*, la brucellose (mélicoccie), la coccidioïdomycose, la psittacose (maladie des perroquets), *Yersinia pestis*, *Tularemia* (l'agent de la tularémie), le paludisme, le choléra, la fièvre typhoïde, la peste bubonique, le venin de cobra, les toxines de mollusques, la toxine botulinique, la saxitoxine, la ricine, la variole, *Shigella flexneri*, *S. Dysenteriae* (Shiga), *Salmonella*, l'entérotoxine B staphylococcique, les fièvres hémorragiques, l'encéphalomyélite équine du Vénézuéla, *Histoplasma capsulatum*, la peste pneumonique, la fièvre pourprée des montagnes Rocheuses, la dengue, la fièvre de la vallée du Rift, la diphtérie, la mélioiïdose, la morve, la tuberculose, l'hépatite infectieuse, la fièvre jaune, le typhus, la mycotoxine tricothécénique, l'aflatoxine et la fièvre Q. Certains de ces agents sont létaux ; d'autres n'auraient essentiellement qu'une action incapacitante. Certains auteurs émettent aussi des conjectures 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. Ces assertions semblent toujours relever aujourd'hui du domaine de la science-fiction.

Les principaux critères qui guideraient le choix des terroristes seraient probablement, dans l'ordre la toxicité, la facilité de production ou d'obtention, la facilité de culture et de dissémination, la résistance, la difficulté que poserait la détection, et enfin, la contagiosité.

Il est probable que des terroristes choisiraient une bactérie ou une toxine plutôt qu'un virus ou une rickettsie. De fait, les infections à rickettsie se traitent facilement avec des antibiotiques et les virus sont plus difficiles à cultiver que les bactéries et, souvent, ne vivent pas longtemps hors de l'organisme hôte. Certaines toxines présentent la caractéristique d'être particulièrement stables et ont en outre le double avantage d'être relativement simples à produire et extrêmement toxiques. Enfin, si on examine attentivement les propriétés respectives des agents biologiques cités ci-dessus à l'aune de ces critères, il apparaît que certains d'entre eux sont plus appropriés à un usage terroriste. Il s'agit du charbon bactérien, de la tularémie, *Yersinia pestis*, *Shigella flexneri*, *S. dysenteriae* (shiga), *Salmonella typhi*, la toxine botulinique, la ricine et l'entérotoxine B staphylococcique.

122 – 2 / Les sources d'approvisionnement potentielles :

Les terroristes peuvent recourir à divers moyens pour se procurer des milieux de culture ou même une quantité d'agent biologique suffisante pour la réalisation d'une opération terroriste. Ils peuvent subtiliser ce dont ils ont besoin dans un établissement autorisé civil ou militaire qui dispose de souches. Ils ont aussi la possibilité de le faire venir par la poste en passant commande auprès de fournisseurs légalement autorisés comme ce fut le cas pour le programme biologique irakien et comme on l'a découvert à plusieurs reprises aux Etats-Unis où des particuliers ont pu se procurer des souches pathogènes auprès de l'American Type Culture Collection (ATCC) de Rockville (Maryland). De plus, le recours à un gouvernement complice n'est pas à exclure ; de nombreux Etats susceptibles de soutenir des organisations terroristes pourraient, dans l'absolu, aisément fournir les cultures nécessaires grâce à leurs stocks d'agents militarisés, le cas échéant, ou éventuellement à leurs établissements de lutte contre la maladie ou à leurs laboratoires universitaires. Enfin, il demeure la possibilité d'extraction directe de sources naturelles dans la mesure où bon nombre d'agents biologiques potentiels sont toujours endémiques dans certaines régions du monde. C'est le cas notamment de l'agent de la maladie du charbon.

122 – 3 / Les modes de dissémination des agents biologiques :

Les moyens par lesquels on peut administrer les agents biologiques sont très variés ; le choix dépend évidemment de la cible et de l'ampleur de l'opération que l'on souhaite obtenir. On peut notamment recourir aux méthodes suivantes :

- la dissémination par aérosolisation dans un espace clos, comme un immeuble, un tunnel ou le métropolitain. La plupart des experts s'accordent à penser que ce procédé de dissémination serait le moyen le plus probablement utilisé par des terroristes recourant à des armes biologiques ;
- la dissémination par aérosolisation dans un espace ouvert, comme une base militaire ou une ville (ou dans une partie de la base ou de la ville) ;
- la contamination d'aliments ou de boissons, à la source (un réservoir d'eau) ou en un point quelconque de la chaîne de production ou de distribution ou bien encore empoisonnement de chaîne pharmaceutique ;
- la transmission indirecte par des insectes ou des animaux infectés, comme des puces, des tiques ou des rats, ou par des matières inertes comme des colis ou des lettres ;

- la transmission par contact comme dans le cas de différents attentats individuels perpétrés au moyen d'un parapluie à pointe enduite de ricine « parapluie bulgare ».

Les armes biologiques sont sans aucun doute celles qui posent les problèmes les plus aigus. Elles disposent de la capacité létale potentielle la plus terrifiante avec le nucléaire comme l'a montré l'ampleur du programme biologique irakien découvert en 1995. De plus, les progrès spectaculaires observés depuis quelques années dans le domaine des biotechnologies ont entraîné une diffusion de plus en plus rapide de leur utilisation sur toute la planète.

Ainsi, et à titre d'exemple, la toxine botulinique A est la substance la plus létale connue. Sa DL_{50} est à peine de quelques dizaines de microgrammes. Elle est donc mille fois plus toxique que le sarin. En théorie, il suffirait de 30 grammes de toxine botulinique pour tuer 60 millions de personnes. Cependant, il est fort hasardeux d'extrapoler directement à partir de la dose létale individuelle d'une substance donnée pour estimer la mortalité qui résulterait d'une utilisation massive. C'est là le cœur de la problématique de l'utilisation terroriste d'agents biologiques. Il ne suffit pas en effet de posséder en quantités suffisantes des agents létaux, encore faut-il être capable de les disséminer efficacement. Cela est bien plus complexe qu'il y paraît. Ainsi, l'un des problèmes importants que pose la dissémination sous forme d'aérosol, et qui survient avec presque tous les agents biologiques, est de faire en sorte que l'agent survive assez longtemps pour infecter la cible. Le stress mécanique causé par le processus de pulvérisation peut détruire une proportion importante des agents pathogènes. L'humidité de l'air, le soleil, les brusques changements de température et d'autres facteurs peuvent entraîner une baisse de la virulence de l'agent en provoquant la mort d'un grand nombre d'organismes. Ainsi, comme dans le cas des agents chimiques, il peut être erroné de faire une équivalence entre le nombre de DL_{50} dont dispose l'adversaire et le nombre de DL_{50} qui atteindront la cible et ce, sans considération de la multitude d'autres problèmes que pose la dissémination par aérosolisation.

Cependant, dans les années cinquante, l'armée américaine a démontré la faisabilité d'une attaque bactériologique par aérosolisation en libérant *Bacillus subtilis*, une bactérie inoffensive, dans diverses parties du métro de New York et dans des passages souterrains à Washington D.C. Dans le cadre d'essais comparables, réalisés à la même époque, des dragueurs de mines de la Marine américaine ont « attaqué » San Francisco au moyen de pulvérisations de *Bacillus globigii* et *Serratia marcescens*. Les résultats obtenus par ces opérations ont été spectaculaires. Il convient

toutefois de noter que les forces armées américaines ont bénéficié lors de ces essais de moyens techniques et scientifiques impressionnants, hors de portée de l'entité terroriste la plus puissante.

123 / LES DIFFERENCES ENTRE LES ARMES CHIMIQUES ET LES ARMES BIOLOGIQUES :

En dépit de certaines analogies entre ces deux types d'agents, nombre de différences importantes les séparent. Celles-ci portent sur la toxicité potentielle, la rapidité d'action, la durée des effets et la maîtrise de ceux-ci.

123 – 1 / Toxicité potentielle :

Bien que plus toxiques que la plupart des produits chimiques industriels courants, les agents chimiques de nature militaire sont beaucoup moins puissants, à poids égal, que les agents biologiques. La dose nécessaire pour produire des effets nocifs sur l'homme est de l'ordre du milligramme pour les agents chimiques, du microgramme pour les toxines et du picogramme pour les agents biologiques. Cette différence tient au fait que les agents biologiques sont des organismes vivants et peuvent se multiplier. Ce qui veut dire, en théorie, qu'à poids égal, des agents biologiques pourraient causer des pertes sur une zone beaucoup plus étendue que ce n'est le cas pour des agents chimiques. De par leur nature d'organismes vivants, les agents biologiques sont également plus sensibles que les agents chimiques à la lumière solaire, à la température et à d'autres facteurs ambiants. Un agent biologique disséminé dans un milieu donné peut conserver sa viabilité tout en perdant sa virulence.

123 – 2 / Rapidité d'action :

Les agents chimiques produisent sur l'homme des effets nocifs plus rapidement que des agents biologiques. Le temps qui s'écoule entre l'exposition et les effets perceptibles peut être de quelques minutes ou même de quelques secondes dans le cas de produits hautement toxiques ou de vapeurs irritantes. Les agents vésicants n'agissent qu'au bout de quelques heures. De leur côté, les agents biologiques doivent se multiplier dans les tissus de la victime avant de provoquer une lésion ou une maladie, c'est la période d'incubation, c'est-à-dire le temps qui s'écoule entre

l'exposition à l'infection et l'apparition des symptômes de la maladie. Cette période est rarement inférieure à un ou deux jours et peut atteindre plusieurs semaines ou plus. Qu'il s'agisse d'agents chimiques ou d'agents biologiques, la rapidité d'action varie selon la dose (c'est-à-dire la quantité absorbée) ; mais c'est là un facteur secondaire qui ne peut dissimuler la différence fondamentale existant entre ces deux catégories d'agents concernant le temps nécessaire à l'apparition de leurs effets.

Les effets de la plupart des agents chimiques, dans le cas où ils ne causent pas la mort à brève échéance, ne sont pas durables, sauf dans les cas du phosgène et de l'ypérite pour lesquels ils pourraient persister pendant des semaines ou des mois. De leur côté, les agents biologiques qui n'ont pas causé une mort rapide provoquent des maladies qui durent des jours ou des semaines avec, dans certains cas, une période de convalescence prolongée.

123 – 3 / La maîtrise des effets :

On entend par maîtrise des effets la possibilité de prévoir la nature et l'étendue des dommages que les agents chimiques et biologiques peuvent causer. C'est une considération des plus importantes en vue de leur utilisation comme instrument terroriste. Une des méthodes est la dissémination des substances chimiques ou biologiques par libération dans l'atmosphère où elles sont ensuite diluées et dispersées sur la zone de l'attentat sous l'action de la diffusion turbulente et des courants atmosphériques. La maîtrise des effets n'est donc possible que dans la mesure où l'on peut prévoir la situation météorologique. Cet aléa n'existe pas lorsque l'on diffuse des agents chimiques ou biologiques dans un espace clos comme un cinéma ou une station de métro. Ce qui permet une plus forte concentration et un meilleur rendement de l'effet létal des différents agents. Une conséquence particulière aux agents biologiques, du moins certains d'entre eux, est de pouvoir se propager grâce au déplacement de leurs victimes qui peuvent ensuite contaminer d'autres individus – d'où l'apparition d'un risque d'épidémie. Une possibilité de ce genre n'existe pas pour les agents chimiques et les toxines. Toutefois, les effets des agents chimiques persistants peuvent intoxiquer des individus plusieurs jours après l'attentat si la zone n'a pas fait l'objet d'une décontamination.

13 / LA PART DU NUCLEAIRE.

Les romanciers ont pu nous montrer d'infâmes criminels perpétrant peu ou prou des attentats nucléaires au cœur des grandes cités occidentales. D'Etats pervers à des terroristes fous ou stipendiés, toute la gamme des acteurs potentiels a pu être citée. Mais, dans ce cas précis, en matière de terrorisme, la réalité est-elle capable de dépasser la fiction ? On peut sérieusement en douter eu égard à la complexité du processus de fabrication d'une arme nucléaire. L'exploitation de la filière de dispersion de matières radioactives apparaît, à tous égards, beaucoup plus prometteuse pour le terroriste débrouillard et moins sensible à l'effet létal de l'attentat qu'à la panique et à l'effet médiatique que son acte pourra déclencher.

Il ne s'agit pas ici imaginer un groupe terroriste se lançant dans le cycle de production d'une matière fissile militarisable. L'exemple irakien a pu montrer que la recherche de la seule production d'un uranium enrichi à des fins militaires est un processus de très haute difficulté, compte tenu des problèmes posés par quelques verrous techniques et de la rigueur des contrôles internationaux. La démarche théorique de conception de l'arme est aujourd'hui du domaine public : l'Irak s'y est scrupuleusement conformé pour tenter de parvenir à ses fins.

131 – 1 / Acquisition de la matière fissile :

On considérera donc que le groupe terroriste cherchera à acquérir une matière fissile immédiatement opérationnelle. Trois options s'offrent à celui-ci : le vol, l'achat ou le don d'un Etat proliférant, parfois qualifié aussi de « criminel ».

Si le don ou le transfert constitue une option crédible pour les experts américains ou israéliens, le risque de représailles est tel qu'il semble, à priori, démesuré. Cependant, il ne doit pas être totalement écarté. En revanche, l'état de désagrégation des républiques de l'ex-Union soviétique et, également, de la Russie laisse désormais béant une « zone grise » de non surveillance et de non droit qui pourrait être mise à profit par des groupes non étatiques pour se procurer par tous les moyens possibles une matière fissile utilisable. Là aussi, même si les premières estimations, notamment celles contenues dans le rapport Attali, ont pu être un moment exagérées, l'effondrement continu du pouvoir central russe peut faire craindre le pire.

Ainsi, en admettant qu'un groupe terroriste parvienne à se procurer la matière fissile nécessaire, il devra entreprendre un long chemin pour parvenir à l'attentat. En effet, la production d'une bombe, même rudimentaire, pose le problème du design, puis de la détonique.

Le design renvoie au problème du transport. Selon sa taille et son poids, la bombe pourra être non transportable, transportable par navire, par avion cargo, par camion, largable et, enfin, si un certain niveau de militarisation et de miniaturisation est atteint, projetable par canon ou par missile balistique.

L'autre grande question est celle de la détonique. La possession de la matière fissile n'est rien sans la capacité conventionnelle de la comprimer pour créer la réaction en chaîne. En ce qui concerne l'uranium hautement enrichi, une détonique relativement simple peut être mise en œuvre. En matière de plutonium, la détonique est autrement plus complexe et requiert à la fois de posséder les instruments techniques et le savoir-faire pour réussir un ensemble de détonations simultanées de l'ordre de la nanoseconde. Une telle barrière technique laisse peu de perspectives à un groupe même disposant de moyens techniques et financiers significatifs.

La notion de temps doit également être considérée de façon centrale quand on parle de terrorisme nucléaire. Avec tous les moyens d'un Etat riche, l'Irak a mis environ dix ans pour mettre au point son programme nucléaire ; il n'était pas achevé au moment de la guerre du Golfe. On peut donc considérer qu'un groupe terroriste devra intégrer cette notion de temps dans ses plans d'actions, ce qui cadre peu avec les agendas de terroristes « traditionnels » qui agissent le plus souvent en prise directe avec l'actualité (revendications, libérations de prisonniers, représailles, opportunité médiatique, etc.). L'attentat nucléaire ne concernerait donc que le groupe désireux de détruire, au moment où la bombe serait opérationnelle et quels que soient le jour et l'heure ou la cible qu'il s'est fixé. L'attentat nucléaire serait alors réservé à la catégorie de terroristes de type religieux, millénariste ou génocidaire basée sur la négation d'autrui. Dans ce schéma, l'acceptation du sacrifice de la part du groupe peut s'avérer un « plus » dans la démarche terroriste de grande envergure (soit en mourant avec la cible soit en acceptant d'être détruit en représailles).

En conclusion, la démarche menant à un attentat nucléaire semble une démarche compliquée, onéreuse et aléatoire. Cette option avait d'ailleurs été étudiée puis rejetée par la secte Aum. Elle peut être classée de très faible probabilité.

Le chemin de l'attentat à la bombe nucléaire est donc semé d'embûches et n'est réellement envisageable que pour un groupe doté de moyens, situé dans un environnement socio-politique paisible et travaillant dans la durée. Autrement plus accessible et médiatiquement payant est l'attentat utilisant de la matière radioactive. Cette menace est développée dans la deuxième partie.

DEUXIEME PARTIE : EVALUATION DE LA MENACE.

Après avoir analysé la menace des ADM et l'attractivité de celles-ci au regard de l'évolution du terrorisme, il convient à présent de mesurer plus précisément l'interconnexion potentielle entre ces deux éléments afin d'évaluer la réalité des risques encourus par nos sociétés contemporaines. En effet, il ne s'agit nullement d'une menace nouvelle car de nombreux précédents existent ; d'autre part, il semble nécessaire d'étudier dans quelle mesure les terroristes peuvent utiliser les ADM avant de tenter de cerner en dernière partie toute l'occurrence de cette menace aujourd'hui.

21 / LES PRECEDENTS TERRORISTES.

211 / DANS LE DOMAINE CHIMIQUE :

On trouve un nombre relativement important de précédents en matière de terrorisme chimique. Si l'on excepte les cas de tentatives d'attentats chimiques ainsi que les cas où des entités terroristes ont été surprises en possession d'agents chimiques, les principaux précédents sont les suivants (voir liste détaillée en annexe) :

- La contamination non revendiquée, en juin 1977, d'un réservoir d'eau en Caroline du Nord à l'aide de substances toxiques.

- La contamination au mercure par des terroristes palestiniens ou leurs sympathisants d'agrumes d'Israël exportés en Europe a souvent été signalée en 1977, 1978 ou 1979. On a ainsi découvert des oranges empoisonnées aux Pays-Bas, en Belgique, en Allemagne, en Suède et au Royaume-Uni. Un groupe qui s'est identifié comme étant un commando palestinien de l'armée révolutionnaire arabe, dans une lettre envoyée au gouvernement des Pays-Bas, annonçait que son but était de saboter l'économie israélienne. L'incident n'a fait aucun mort, et un peu plus d'une douzaine de personnes seulement ont été intoxiquées, mais les exportations d'agrumes d'Israël en ont beaucoup souffert.
- Un incident, en 1987, aux Philippines, dans lequel 19 recrues de la police sont mortes et environ 140 ont été hospitalisées après avoir accepté de l'eau et des friandises d'une personne non identifiée.
- Tadjikistan, après qu'ils ont bu du champagne contaminé au cyanure en vente près des camps militaires abritant les membres d'une force de maintien de la paix dirigée par des Russes. On a signalé qu'un autre groupe de 53 personnes avait été hospitalisé, dont onze civils qui ont été gardés aux soins intensifs. Deux vendeurs de la boisson ont été arrêtés pour avoir, comme l'a décrit l'agence de presse Itar-Tass, « perpétré un geste terroriste prémédité contre des militaires russes ».
- Des allégations téléphoniques adressées à l'Ambassade américaine à Santiago, en mars 1989, que des raisins chiliens importés aux États-Unis avaient été contaminés par du cyanure. Après que des traces infimes de cyanure (quantité insuffisante pour intoxiquer un adulte) ont été effectivement découvertes dans du raisin chilien à Philadelphie, au Canada, au Japon, au Danemark, en Allemagne et à Hong Kong, tous ces pays ont suspendu l'importation de fruits du Chili, et les stocks existants ont été retirés des épiceries.
- Divers rapports au cours des années quatre-vingt signalant l'intoxication de dissidents irakiens par la contamination de boissons ou d'aliments avec du thallium. Ainsi, deux transfuges de l'armée irakienne ont été traités pour une intoxication au thallium, à Londres en 1992. En outre, en janvier 1995, on a rapporté qu'un activiste émigré d'Irak était mort des suites d'une intoxication au thallium, en Syrie, et que trois autres victimes étaient sous traitement à Londres ou en Syrie.
- Et, bien évidemment, l'attentat perpétré par la secte Aum dans le métro de Tokyo en mars 1995 qui a causé la mort de 12 personnes et fait 5 000 blessés.

De nombreux autres cas de contamination de produits ont, bien sûr, été signalés, dont le plus notoire probablement est celui de la contamination de capsules de *Tylenol*, à Chicago, en 1982,

où sept personnes sont décédées. Toutefois, la vaste majorité de ces actes n'ont apparemment pas été commis pour des motifs politiques et ne devraient donc pas être classés dans la catégorie des « actes terroristes ». En résumé, il existe suffisamment de données dans le domaine public indiquant que des groupes terroristes se sont effectivement montrés intéressés à obtenir des agents chimiques, ont menacé de les utiliser, ont dans certains cas réussi à en obtenir et parfois même tenté de les utiliser et, dans un cas, ont effectivement réussi à les utiliser en causant des destructions relativement massives.

212 / DANS LE DOMAINE BIOLOGIQUE :

Un examen attentif des actions terroristes relevées depuis la fin de la Seconde Guerre mondiale permet d'identifier environ deux douzaines de cas de menaces terroristes ou d'attentats concrétisés mettant en jeu des agents biologiques (voir liste en annexe). Dans quelques cas seulement, il est fait mention que certaines quantités d'agents ont été découvertes entre les mains de terroristes ou de personnes susceptibles de commettre des attentats à visées terroristes et à de très rares occasions, il est fait état de l'utilisation d'agents biologiques. Parmi ces cas, on peut distinguer :

- En 1915, un médecin germano-américain, le D^r Anton Dilger, avait aménagé une petite installation de production d'agents biologiques dans sa maison du nord-ouest de Washington. Avec des cultures d'agent de la maladie du charbon (*Bacillus anthracis*) et d'agent de la morve (*Pseudomonas mallei*) fournies par le gouvernement impérial d'Allemagne, Dilger aurait produit, selon les estimations, un litre ou plus d'agent. Selon les faits rapportés, l'agent, avec un simple dispositif d'inoculation, aurait été remis à un groupe de débardeurs de Baltimore qui s'en serait servi pour infecter 3 000 chevaux, mules et bovins destinés aux alliés en Europe. Il semblerait que plusieurs centaines de membres du personnel militaire aient également été affectés.

- Un certain nombre avéré d'assassinats politiques et de tentatives d'assassinat au cours desquels on s'est servi d'un parapluie à pointe enduite de ricine : en septembre et en octobre 1978, respectivement, les services secrets bulgares ont ainsi assassiné à Londres, Georgi Markov, un Bulgare qui avait fait défection, et à Paris ils ont tenté de tuer Vladimir Kostov, un autre défecteur bulgare ; il y eut aussi, en 1980, l'assassinat de l'agent de la CIA Boris Korczak à McLean, en Virginie. Enfin, en juillet 1994,

le Prince Mikasa du Japon révélait que des officiers militaires japonais avaient tenté d'assassiner des membres de la Commission Lytton de la Ligue des Nations, chargée d'examiner la prise de la Mandchourie par le Japon en 1931, en contaminant des fruits avec l'agent du choléra, mais que les « commissionnaires n'ont pas eu la maladie ».

- En septembre 1984, des membres du culte Rajneesh, établi à proximité d'Antelope, en Oregon, auraient contaminé le bar à salades de restaurants situés à Dalles (Oregon) avec l'agent de la fièvre typhoïde (*Salmonella typhi*), causant une intoxication chez 750 personnes, afin d'influer sur l'issue d'une élection locale.

Force est donc de constater le faible nombre d'attentats perpétrés à l'aide d'agents biologiques. Un certain nombre de raisons objectives permettent d'expliquer la faible récurrence de ce type d'attentat. Parmi les raisons invoquées pour expliquer cet état de fait, bon nombre ont trait au caractère imprévisible des agents biologiques, caractère lié à leur capacité de reproduction et à leur sensibilité à toute une variété de facteurs du milieu. Contrairement aux armes classiques et même aux armes chimiques, dont l'action peut habituellement être limitée à la cible, les armes biologiques font partie d'un domaine pratiquement inexploré pour les terroristes. Ils ne peuvent prévoir les conséquences qu'aurait la dispersion d'un micro-organisme dans l'atmosphère (par exemple atteindre des populations non visées par l'attentat). C'est l'un des arguments le plus fréquemment avancés pour écarter l'hypothèse d'une utilisation d'agents biologiques à des fins terroristes par des mouvements fondamentalistes en Israël dans la mesure où les communautés sont géographiquement très imbriquées. Une action dirigée contre la communauté juive aurait sans aucun doute des conséquences sur la population arabe et vice-versa.

Il convient également de souligner la crainte des terroristes pour leur sécurité personnelle. Certains moyens de dissémination sont aussi dangereux pour les terroristes que pour les victimes. Il est encore plus difficile de contrôler un agent biologique disséminé dans un espace ouvert qu'un agent chimique. Ce facteur a largement contribué, on l'a vu, à réduire le nombre des victimes lors de l'attentat de la secte Aum en 1995 à Tokyo dans la mesure où les auteurs du forfait ont binarisé et dilué l'agent chimique utilisé afin de se prémunir contre ses effets. Dans le cas des armes biologiques, c'est probablement la crainte de contracter une maladie dangereuse qui dissuade souvent les personnes envisageant d'utiliser de telles armes, à la réserve près qu'il y aura

toujours des martyrs prêts à mourir pour la cause qu'ils défendent et que la nature incontrôlable des agents biologiques ne dissuadera nullement.

L'un des autres aspects susceptibles de prévenir l'utilisation d'armes biologiques à des fins terroristes tient au fait que les terroristes peuvent être dissuadés par la sévérité de la réaction des autorités gouvernementales au terme d'un attentat biologique, réaction qui pourrait conduire à la disparition de leur organisation. Par ailleurs, une opération réussie pourrait susciter une terreur et une horreur telles dans la population civile que la légitimité de la cause défendue par les terroristes s'en trouverait amoindrie. Relevons cependant que la crainte d'une éventuelle réaction d'horreur à l'échelle internationale peut être inexistante chez certaines organisations terroristes.

22 / LES CAPACITES DE L'USAGE TERRORISTE DES ADM.

221 / CARACTERISTIQUES DU TERRORISME CHIMIQUE :

221 – 1 / Arme chimique, arme de destruction massive ?

Si l'on estime habituellement que des armes chimiques, tels les gaz neurotoxiques, peuvent causer la mort de centaines ou même de milliers de personnes, il ne semble pas imaginable que l'on puisse organiser un attentat chimique pouvant avoir le potentiel de destruction d'une arme nucléaire ou biologique. Pour avoir une certaine probabilité de causer des milliers de morts, même une opération militaire faisant appel à des gaz neurotoxiques exigerait la dispersion de centaines de milliers de kilogrammes de ces substances, ce qui paraît complètement irréalisable. En revanche, et contrairement aux armes biologiques, les armes chimiques ont des effets pratiquement instantanés.

Aujourd'hui encore, les plus fins analystes ont beaucoup de mal à cerner la réalité militaire de l'arme chimique à tel point que l'on entend souvent dans la bouche d'éminents experts des expressions aussi absurdes que celles invitant à considérer l'arme chimique comme « la bombe atomique du pauvre ». Comment comparer en effet une arme, si terrifiante soit elle mais dont il est relativement aisé de se protéger, avec des bombes thermonucléaires susceptibles d'anéantir

toute vie sur notre planète ? En revanche, l'allusion au faible coût d'acquisition des armes chimiques est parfaitement valide. On estime ainsi à 2 000 euros par kilomètre carré, la somme nécessaire pour mener une opération d'envergure contre une population à l'aide d'armes conventionnelles, à 650 euros à l'aide d'armes nucléaires, 550 à l'aide de gaz neurotoxiques et 1 euro seulement à l'aide d'agents biologiques.

221 – 2 / Caractéristiques des armes chimiques dans le cadre d'actions terroristes

L'utilisation d'armes chimiques par des entités terroristes offre un certain nombre de caractéristiques dont les armes conventionnelles ne disposent pas. Ces caractéristiques suffisent à faire de ces armes une alternative séduisante dans le cadre d'actions terroristes. Il s'agit principalement de leur terrifiante létalité, de la difficulté à les détecter et à les identifier, de la relative facilité à les produire, et enfin de leur pouvoir de terreur psychologique sur les populations civiles.

Il est en effet relativement facile de fabriquer en petites quantités des agents neurotoxiques, car les techniques utilisées sont semblables à celles servant à fabriquer les insecticides ; pour certains d'entre eux, il suffit d'utiliser comme précurseur un insecticide ou une autre substance chimique disponible dans le commerce et de lui faire subir une seule autre réaction chimique. Le matériel et les substances chimiques nécessaires peuvent facilement être obtenus des fournisseurs de substances chimiques. En outre, les méthodes de synthèse chimique utilisées sont décrites dans des douzaines d'articles que l'on peut trouver aisément dans la littérature non classifiée. Notons cependant que les agents neurotoxiques les plus complexes sont difficiles et dangereux à fabriquer, mais il en existe de nombreuses variétés qui ne sont pas plus difficiles à synthétiser qu'un insecticide en pulvérisation et qui, par conséquent, sont relativement faciles à transformer en armes. En revanche, ce qui serait probablement plus difficile et plus risqué pour le terroriste serait de fabriquer un dispositif de dispersion satisfaisant et d'assurer cette dispersion.

Il existe toutefois d'autres moyens d'obtenir des agents chimiques : utiliser directement les composés toxiques vendus dans le commerce ; voler des munitions chimiques dans des entrepôts de l'armée ou obtenir des armes chimiques déjà fabriquées dans certains pays qui appuient le terrorisme. Avec les quantités phénoménales de substances chimiques que certains Etats ont fabriquées à des fins militaires, les terroristes pourraient voler des agents chimiques. Cela semble particulièrement vrai en Russie. Si l'on compare les installations nucléaires, les laboratoires de

recherche en biologie et les sites où sont entreposés des agents chimiques, c'est dans ces derniers qu'il serait le plus facile de pénétrer. Dans certains lieux, les substances chimiques sont stockées depuis si longtemps que le personnel de sécurité ne sait même pas quels produits font l'objet de leur surveillance.

La plupart des auteurs conviennent que pour qu'un attentat chimique « massif » ait le plus de chances de réussir, il faudrait qu'il soit limité à des espaces fermés ou confinés, par exemple un système de transport souterrain, un établissement isolé comme un hôtel, un immeuble de bureaux ou un centre de congrès. L'attentat pourrait faire ainsi de quelques centaines à plusieurs milliers de morts. De fait, les agents chimiques peuvent être extrêmement mortels en petites quantités, mais leur dissémination dans de vastes espaces réduit grandement leur efficacité, et ainsi le nombre de morts. Les problèmes de dissémination croissent de façon géométrique avec l'étendue de la zone considérée, de même que la capacité de contrôler l'environnement dans lequel l'agent a été introduit. Cependant, la vulnérabilité de cibles précises, même celles de la plus haute importance, a été démontrée par diverses simulations réalisées par l'U.S Army sur des immeubles gouvernementaux à Washington D.C. En 1977, une équipe d'expérimentation de Fort Detrick (Maryland) avait simulé des attentats terroristes à l'aide de simulants d'armes chimiques dans des installations de conditionnement de l'air de la Maison Blanche et du Capitole et dans l'approvisionnement en eau potable d'un grand immeuble de bureaux fédéral. Toutes ces expériences ont été de pleins succès en ce sens qu'elles ont démontré qu'un terroriste pourrait facilement tuer le Président et tous les membres du Congrès en s'attaquant aux systèmes d'approvisionnement en air et en eau non surveillés des immeubles gouvernementaux.

Malgré les progrès récents et les moyens financiers importants investis dans les programmes de recherche tant en Europe qu'aux Etats-Unis, il n'existe pas de détecteurs chimiques dotés d'un spectre suffisamment étendu permettant d'identifier rapidement un agent chimique inconnu. Seuls quelques agents chimiques spécifiques peuvent être détectés et identifiés de manière fiable par des appareils élaborés pour les besoins des militaires. De plus, en grande majorité, les agents chimiques ne sont pas détectables à distance comme peuvent l'être la plupart des explosifs qui émettent une signature caractéristique lorsqu'ils sont soumis à un rayonnement spécifique. De fait, une fois qu'ils sont conditionnés dans un container étanche, il est virtuellement impossible

de déceler leur présence. Cette caractéristique permet de dissimuler relativement aisément de telles armes et donc de passer des frontières ou des postes de contrôle en toute impunité.

221 – 3 / Limites et inconvénients du terrorisme chimique :

L'attrait des armes chimiques aux yeux des mouvements terroristes tient bien évidemment à leur extrême toxicité qui, en théorie, permet d'envisager des actions terriblement meurtrières à l'aide de quantités limitées d'un agent toxique. L'attentat de Tokyo nous rappelle cependant combien il faut se montrer prudent lorsque l'on tente d'évaluer les effets éventuels et les pertes susceptibles d'être causées par une attaque chimique ou biologique en se basant sur la dose létale individuelle (DL_{50} exprimée en $mg/mn/m^3$) étant donné la complexité des facteurs de dissémination de telles substances.

Exprimé plus simplement, il ne suffit pas de disposer d'un agent chimique ou biologique extrêmement toxique, encore faut-il être capable d'élaborer un vecteur de dissémination efficace, ce qui est d'une très grande complexité. Ainsi, lors de l'enquête qui a suivi l'attentat du métropolitain de Tokyo, les experts ont pu déterminer que le nombre relativement faible des victimes était lié à plusieurs facteurs :

- la dilution délibérée de l'agent chimique afin de protéger les auteurs de l'attentat ;
- la faible quantité d'agent utilisé ;
- la compétence et la célérité des services de secours ;
- enfin, la qualité et le dimensionnement des systèmes de ventilation du métropolitain de Tokyo.

D'autres raisons peuvent expliquer le non recours relatif aux armes chimiques parmi lesquelles :

- l'absence de volonté de la part de la plupart des entités terroristes d'exterminer un grand nombre de personnes ;
- la crainte de s'aliéner l'opinion publique ou de provoquer des interdictions sévères de la part des gouvernements ;
- la préférence pour des effets dramatiques bien précis visant à exploiter l'effet traumatisant immédiat d'un événement (plutôt que d'infliger des souffrances prolongées, comme celles que l'on peut prévoir à la suite d'un attentat chimique, et de se priver d'une explosion violente qui fait couler le sang) ;

- et la volonté d'exercer un contrôle intentionnel sur un événement, ce que l'imprévisibilité des armes chimiques permet difficilement d'obtenir.

222 / PLANIFICATION D'UN ATTENTAT TERRORISTE :

Une fois que la décision d'employer des agents chimiques et/ou biologiques est prise par un groupe terroriste, il lui faut déterminer le ou les objectifs visés, le type d'agent à utiliser, le mode opératoire, puis mettre en place une infrastructure de production. Le principal obstacle technique se trouve dans la dernière phase de la programmation. En effet, tant que le groupe terroriste ne dispose pas de moyens de production et d'une certaine quantité d'agents, il se trouve dans l'incapacité d'agir.

222 – 1 / Choix du moyen d'action :

D'une manière générale, un attentat chimique ou biologique nécessite un agent (composé toxique ou micro-organisme, par exemple) et une méthode de dispersion de celui-ci. Le choix du premier élément est subordonné aux différents produits accessibles. Le moyen de dispersion est lié, quant à lui, au mode opératoire défini par les terroristes.

Choix de l'agent chimique : On peut distinguer deux grandes possibilités. Soit les terroristes décident d'employer des substances qui existent dans le domaine industriel et agro-alimentaire (insecticides, herbicides...), soit ils produisent eux-mêmes des agents chimiques de nature militaire. Dans ce dernier cas, l'objectif est de réaliser un produit le plus pur possible. En effet, comme l'a démontré l'attentat au gaz sarin dans le métro de Tokyo, un agent chimique de pureté aléatoire ne permet pas d'obtenir un effet optimal. Cependant, on ne peut exclure qu'un groupe terroriste se contente d'un produit militaire dégradé ou cherche à acquérir un agent militaire pur (de type VX, par exemple) ; dans ce cas, l'emploi en est facilité.

Choix de l'agent biologique : Il est fonction des effets recherchés par les terroristes. Ceux-ci peuvent rechercher à provoquer une épidémie, ce qui implique l'utilisation d'un agent transmissible par l'homme ou l'animal (ex : la psittacose, zoonose transmissible à l'homme par les oiseaux). Ou bien les terroristes décident de limiter les effets. Dans cette dernière hypothèse,

l'utilisation d'un agent comme la maladie du charbon (*Bacillus anthracis*) ou d'une toxine est préférable.

Choix du moyen de dispersion : les possibilités de dispersion des agents chimiques ou biologiques sont fort nombreuses. Des terroristes pourront décider de disperser un nuage toxique sous forme d'aérosol. Ils auront la possibilité d'employer des systèmes de dissémination utilisés dans l'agriculture. Dans ce cas, le vecteur pourra être un avion volant à basse altitude, un navire navigant près des côtes, un camion circulant dans les rues, voire même un individu transportant un système portatif de dispersion. L'utilisation d'explosif est possible, en particulier pour les agents chimiques et à condition que l'explosion ne détruise pas l'intégralité de la quantité d'agents utilisés. Une autre possibilité est de disperser les agents chimiques ou biologiques dans un espace clos tel qu'un cinéma ou une station de métro. Dans ce cas, des systèmes moins encombrants devront être employés. Enfin, l'empoisonnement de la chaîne alimentaire et des réseaux d'adduction d'eau est réalisable de même que celle d'une chaîne de production de produits pharmaceutiques.

222 – 2 / Les ressources nécessaires :

Un groupe terroriste devra réunir deux types de ressources pour pouvoir réaliser son objectif d'attentat : il aura besoin d'une équipe et de moyens matériels.

Profil technique de l'équipe terroriste : la taille de l'équipe variera en fonction de la catégorie d'agent toxique employé. Pour des agents chimiques, on peut estimer qu'un groupe de 2 à 10 personnes est nécessaire. Pour les agents biologiques, 2 à 5 individus suffisent. Si aucun niveau de compétence particulier n'est requis pour l'exécution de l'attentat, il n'en va pas de même pour la conception des moyens. Ainsi, en matière chimique, le niveau minimum indispensable pour réaliser et produire un agent toxique est celui du premier, voire du second cycle scientifique universitaire. En matière biologique, une formation scientifique universitaire du second cycle sera nécessaire.

Moyens matériels indispensables : tout d'abord, les terroristes vont avoir besoin d'une documentation permettant de choisir l'agent toxique et expliquant ses effets, ainsi que le processus de fabrication. A l'heure actuelle, ce genre de littérature est largement diffusé dans le public. Cependant, seule une personne dotée des compétences techniques suffisantes peut transformer cette connaissance brute en savoir-faire. Ensuite des moyens financiers sont indispensables pour acheter l'ensemble des produits et des instruments nécessaires à la

production d'agents chimiques et/ou biologiques ainsi qu'à celle de leur moyen de dissémination. En matière chimique, il faudrait quelques centaines de milliers de francs. Cette somme tombant à quelques dizaines de milliers de francs pour les agents biologiques. Enfin, les terroristes devraient disposer de locaux permettant l'installation d'une chaîne de production. La taille de celle-ci variant d'un appartement de plusieurs pièces à une maison pour la fabrication de substances chimiques, à un appartement de moins de cinq pièces pour ce qui est de la production d'agents biologiques. Comme on peut le constater, le terrorisme biologique, en comparaison avec le terrorisme chimique, nécessite moins d'argent et d'espace, ce qui le rend à première vue très attractif. Cependant, il ne faut pas oublier que le spécialiste biologiste de la secte Aum n'a pas été capable de maîtriser suffisamment le processus de production de ce type d'agents. D'où le choix de passer à l'utilisation de gaz sarin.

23 / REALITE ET OCCURRENCE DE CETTE MENACE.

Si on ne peut écarter la menace de terrorisme chimique ou biologique par l'ampleur de ses conséquences, on ne doit pas non plus la surévaluer. L'échec des différentes tentatives de la secte Aum pour obtenir un agent biologique redoutable et la mauvaise qualité du produit utilisé dans le métro éclairent sur le niveau des difficultés techniques à surmonter. L'équipe de chercheurs de la secte avait pourtant une très bonne formation universitaire. De plus, les moyens financiers et matériels étaient exceptionnels. Ce qui ne peut conduire qu'à s'interroger sur certaines affirmations émanant des milieux de recherche anglo-saxons qui affirment l'importance du risque.

231 / L'ALTERNATIVE BIOLOGIQUE EST-ELLE CREDIBLE ?

Les avantages des armes biologiques aux yeux des terroristes sont nombreux. Le facteur déterminant a évidemment trait au pouvoir pathogène élevé de ces substances. Il n'est donc pas nécessaire d'en détenir en quantités importantes pour espérer provoquer des résultats dévastateurs. Il est donc possible de réduire le coût et la complexité de leur production ou de leur acquisition de sorte qu'il n'est pas nécessaire de disposer d'une importante infrastructure de

scientifiques et d'installations. Cela est particulièrement important pour une entité terroriste dont la stratégie opérationnelle repose sur la clandestinité.

D'autres avantages spécifiques aux armes biologiques peuvent séduire d'éventuels terroristes :

- Elles ne sont pas détectables comme peuvent l'être les explosifs conventionnels et sont efficace en faibles quantités. Il est relativement aisé de leur faire traverser une frontière.
- Le faible coût relatif d'acquisition et de production de quantités limitées d'agents biologiques.
- Les micro-organismes pathogènes et les virus étant capables de se reproduire dans un milieu adéquat, on peut en obtenir des quantités importantes à partir d'une modeste culture initiale. Il est donc possible de ne transporter qu'une infime quantité d'un agent sur le territoire cible puis de mettre en culture l'agent biologique près du site de l'attaque terroriste.
- La terreur et l'impact psychologique énorme que ne manquerait pas de susciter une attaque biologique sur les populations visées. Il n'est pas déraisonnable de penser que l'on pourrait assister à une désorganisation complète des services d'un État confronté à une panique généralisée et massive.
- Il est très difficile dans la phase initiale de dissémination d'un agent biologique de déterminer si l'on a affaire à une épidémie naturelle ou à un attentat.
- Le temps de latence entre la dissémination et les premiers effets permet aux auteurs de l'attentat de prendre la fuite sans être inquiétés, à condition que les précautions d'usage aient été prises au préalable, bien entendu.
- La possibilité d'affecter gravement l'économie d'un État en détruisant au moyen d'un agent biologique des ressources naturelles et alimentaires (cultures, bétail).

232 / L'ATTENTAT A CONSEQUENCE RADIOACTIVE : UNE MENACE NOUVELLE ET DANGEREUSE :

L'hypothèse d'un attentat par le biais de moyens radioactifs est le cas de figure le plus dangereux et le plus probable pour les pouvoirs publics, car il conjugue une facilité dans la conception, la mise en œuvre et l'exécution et un impact médiatique et psychologique garanti.

Sa conception est simple : il s'agit de propager dans une zone urbaine, en principe, des matières radioactives en quantité suffisante.

De très nombreux produits radioactifs peuvent être utilisés. Toute une gamme est disponible (combustibles irradiés, cobalt, déchets, césium 137 et autre Strontium, etc.). Ces produits sont accessibles par de nombreux moyens en raison de l'utilisation médicale ou industrielle de nombre d'entre eux. Comme pour les produits militarisés, ils peuvent être achetés, volés ou cédés par une puissance étrangère.

Les produits peuvent être dispersés par explosion. Le phénomène de l'explosion rapproche de « l'imaginaire » de l'arme nucléaire. Mais la dispersion par voie aérienne est également possible, tout comme la contamination de réserves d'eau potable.

Au cours de la préparation, le seul véritable risque couru par le terroriste est celui de la contamination par contact avec la matière ou son contenant – certaines étant hautement radioactives.

En conclusion, le groupe terroriste qui ne rechercherait pas d'effet létal de masse, mais plutôt un effet de panique et un impact médiatique et psychologique intense trouverait dans la voie radiologique une forme de terrorisme que nous qualifierons « d'idéal » car il combine le mystère du biologique (les radiations invisibles) et l'angoisse du nucléaire (l'image de l'anéantissement). Ce type de terrorisme convient aux groupes cherchant un chantage sur l'Etat visé, soit à des fins pécuniaires, soit à des fins politiques. Ce scénario a été développé récemment par des groupes terroristes tchéchènes à Moscou où, après une campagne médiatique finement préparée annonçant la capacité de la résistance tchéchène à détruire la ville, des éléments de césium 137 ont été découverts dans le parc Izmailovsky en 1995. On peut imaginer alors un scénario à grande échelle soit par dispersion, soit par explosion, ce qui démultiplierait l'effet de panique. Bien entendu, la capacité à recueillir la matière radioactive en quantité suffisante demeure l'obstacle principal pour les terroristes ; mais les immenses « réserves » de matières de tous ordres plus ou moins mal stockées en Russie et dans la CEI laisse augurer un certain seuil d'accessibilité pour l'avenir.

CONCLUSION :

Le lourd bilan de l'attentat du 11 septembre 2001 aux Etats-Unis réveille partout les craintes de 1995, ce qui est un véritable paradoxe car aucune arme de destruction massive n'a été utilisée à New-York. Mais l'anéantissement de masses humaines ne fait pas reculer le terroriste et les armes dites de destruction massive, par opposition aux armes conventionnelles, semblent tout à fait adaptées au besoin du terrorisme. La vraie problématique se situe bien à ce niveau : les armes de destruction massives ont-elles une place crédible dans l'arsenal des terroristes ?

Il serait irresponsable voire suicidaire de ne leur accorder aucun crédit, tout comme il serait dangereux de les surestimer. Incontestablement, les ADM font désormais partie de la panoplie du terroriste.

En dépit d'une probabilité d'occurrence faible, leur utilisation est aujourd'hui facilitée par un environnement bouleversé, ce qui décuple leurs effets, donnant ainsi une puissance prodigieuse à des fanatiques peu scrupuleux.

Caractérisées par une maîtrise peu aisée dans les domaines technique, scientifique mais surtout dans les manipulations pratiques, les armes de destruction massive ont donc les effets pervers et aléatoires d'un boomerang ; elles peuvent ainsi porter gravement et définitivement atteinte non seulement à l'intégrité physique de leur manipulateur, mais aussi à la crédibilité et à l'existence des idéologies et mouvements qu'elles sont censées servir en étant utilisées.

C'est pourquoi, sans être une novation du troisième millénaire, les ADM offrent désormais une attractivité incontestable aux organisations terroristes d'autant plus que les réseaux mafieux et les conséquences de la chute de l'ex URSS tendent à favoriser la dissémination de technologie et de matières dangereuses. La potentialité et la probabilité de la menace terroriste par ADM s'en trouvent donc accrues, en particulier l'attentat par substance radioactive.

Les ADM constituent donc l'arme du troisième millénaire du terroriste car leur seule potentialité suffit à les rendre politiquement crédible ; elles combinent des effets médiatique, psychologique et politique et jouent ainsi des mécanismes sociaux fonctionnels dans ces domaines : elles se présentent ainsi comme des outils modernes et adaptés au service de la cause terroriste.

« L'adversaire représente un étalon de mesure commode puisqu'il permet de définir nos possibilités avec une bonne précision » écrit Clausewitz. Toute la difficulté d'appréhender la

menace terroriste réside dans son insaisissabilité lorsque, de surcroît, elle emploie des armes à caractère diffus et insidieux comme les ADM.

Il conviendra de rester vigilant sur cette menace potentielle, car les progrès en matière de biogénétique et de technologie offrent un nouveau champ exploratoire au développement du bioterrorisme.

ANNEXE

INCIDENTS LIES AU TERRORISME NON CONVENTIONNEL

- ◆ En 1915, un médecin germano-américain, le D^r Anton Dilger, avait aménagé une petite installation de production d'agents biologiques dans sa maison du nord-ouest de Washington. Avec des cultures d'agent de la maladie du charbon (*Bacillus anthracis*) et d'agent de la morve (*Pseudomonas mallei*) fournies par le gouvernement impérial d'Allemagne. 3 000 chevaux, mules et bovins destinés aux alliés en Europe auraient été infectés ainsi que du personnel militaire.
- ◆ Novembre 1970 : Aux États-Unis, le groupe des « *Weathermen* » tente d'obtenir des agents biologiques pour empoisonner les systèmes d'approvisionnement en eau.
- ◆ Janvier 1972 : Deux membres de l'« Ordre du Soleil Levant » sont arrêtés en possession de quarante kilogrammes d'agents de la fièvre typhoïde (*Salmonella typhi*).
- ◆ 1973 : En Allemagne, un biologiste menace de contaminer l'eau avec les agents de la maladie du charbon et du botulisme (*Clostridium botulinum*) si on ne lui verse pas 8,5 millions de dollars.
- ◆ Mai 1974 : Le « *Captain Midnight* » menace de faire sauter un engin nucléaire dans la ville de Boston. Il s'agit d'une tentative d'extorsion sans fondement réel. Cet incident conduit les autorités Américaines à mettre sur pied les unités NEST (*Nuclear Emergency Search Team*). De 1975 à 1993, ces équipes vont intervenir environ 30 fois.
- ◆ 1975 : Vol, en Allemagne de l'Ouest, de 53 réservoirs en acier ou de bidons d'Ypérite au soufre dans un bunker américain renfermant des munitions. Les autorités de ce pays reçoivent des menaces d'utilisation de ce gaz contre la population de la ville de Stuttgart
- ◆ 1976 : Des personnes habitant dans diverses villes des États-Unis reçoivent par la poste des « lettres à tiques », c'est-à-dire, une enveloppe renfermant des tiques qui, selon la lettre jointe, ont été intentionnellement infectées avec l'agent d'une « maladie dangereuse ».
- ◆ 1976 : Introduction clandestine aux États-Unis d'un pulvérisateur de parfum Chanel N°5 renfermant du sarin, par Michael Townley. Celui-ci prévoyait de l'utiliser pour assassiner l'ancien ministre des Affaires étrangères du Chili, Orlando Letelier.
- ◆ Février 1976 : Les polices de Vienne et de Berlin arrêtent des membres d'un gang impliqué dans la fabrication de gaz neurotoxique. Une certaine quantité de produits toxiques est saisie. Le groupe tentait de vendre le gaz à des voleurs de banque ou des terroristes.
- ◆ 1977 : Des agrumes israéliens destinés à l'exportation vers l'Europe sont contaminés avec du mercure par des terroristes palestiniens. Quelques personnes sont intoxiquées et Israël souffre d'une forte perte de devises étrangères.

- ◆ Juin 1977 : Un réservoir d'eau est contaminé en Caroline du Nord. Des bouchons et des valves de sécurité ont été enlevés, et des substances chimiques toxiques ont été introduites dans le réservoir.
- ◆ 1978 : Quatre cent kilogrammes de composants nécessaires à la production de neurotoxiques sont découverts dans une cache d'un groupe terroriste, en Allemagne de l'Ouest.
- ◆ Octobre 1980 : La police française découvre une cache de la « Fraction Armée Rouge ». Dans l'appartement, les policiers trouvent des cultures de toxine botulique (*Clostridium botulinum*).
- ◆ Octobre 1981 : Au Royaume-Uni, des protestataires affirment avoir prélevé de la terre infectée par l'agent du charbon bactérien dans l'île de Gruinard. Ils menacent de la déposer près des installations de recherches chimiques et biologiques de Porton Down.
- ◆ 1983 : Le FBI arrête deux frères qui ont réussi à fabriquer une once de ricine presque pure. Ils la conservaient dans une boîte de pellicule 35 mm.
- ◆ 1984 : Deux Canadiens, se faisant passer pour des microbiologistes de l'entreprise *ICM Science*, tentent de se procurer des organismes pathogènes en passant une commande téléphonique à l'*American Type Culture Collection* de Rockville, au Maryland. Ces mêmes hommes font ensuite une commande de toxine botulique. Ils sont arrêtés par le FBI lors de la livraison d'une fausse toxine.
- ◆ Janvier 1984 : Un inconnu menace d'infecter le bétail du Queensland, en Australie, avec l'agent de la fièvre aphteuse si certaines réformes ne sont mises en œuvre dans les prisons. La police conclue à un canular monté par un prisonnier.
- ◆ Mai 1984 : Le gouvernement israélien déclare avoir déjoué un complot d'opposants arabes visant à empoisonner l'eau à travers la Galilée à l'aide d'une poudre non identifiée.
- ◆ Septembre 1984 : En Oregon, la secte des « Rajneeshee » contamine la nourriture de plusieurs restaurants avec de la *Salmonella typhi*
- ◆ Novembre 1984 : Au Royaume-Uni, l'*Animal Liberation Front* (ALF) affirme avoir contaminé des friandises de la marque Mars avec un raticide pour protester contre le fabricant qui finançait des recherches sur les singes. Il s'agissait en fait d'une mystification
- ◆ Milieu des années 80 : Au Sri Lanka, les opposants Tamouls menacent de répandre des agents pathogènes qui risquent d'infecter la population et les récoltes.
- ◆ 1985 : Le café d'un mess des forces armées israéliennes est contaminé avec un neurotoxique.
- ◆ Un incident, en 1987, aux Philippines, dans lequel 19 recrues de la police sont mortes et environ 140 ont été hospitalisées après avoir accepté de l'eau et des friandises d'une personne non identifiée.
- ◆ Des allégations téléphoniques adressées à l'Ambassade américaine à Santiago, en mars 1989, que des raisins chiliens importés aux États-Unis avaient été contaminés par du cyanure. Après que des traces infimes de cyanure (quantité insuffisante pour intoxiquer un adulte) aient été effectivement découvertes dans du raisin chilien à Philadelphie, au Canada, au Japon, au Danemark, en Allemagne et à Hong Kong, tous ces pays ont suspendu l'importation de fruits du Chili, et les stocks existants ont été retirés des épiceries.
- ◆ Janvier 1991 : Une lettre anonyme dans laquelle on menace de contaminer l'eau de la ville de Kelowna, en Colombie-Britannique, avec des « produits biologiques ».
- ◆ Novembre 1991 : Au Royaume-Uni, l'ALF menace de contaminer la boisson « Lucozade » ; le fabricant réagit en retirant du marché plus de cinq millions de bouteilles. Aucune n'était contaminée

- ◆ 1992 : Un complot ourdi par des *skinheads* néo-nazis est déjoué par les autorités allemandes. Ces hommes voulaient propager du cyanure d'hydrogène dans une synagogue.
- ◆ Janvier 1992 : l'*Animal Aid Association* (AAA) revendique avoir injecté le virus du SIDA dans des barres « Cold Buster ». Les autorités concluent à un canular.
- ◆ Mars 1992 : Le « Conseil des Patriotes du Minnesota » complot pour assassiner des responsables officiels avec de la ricine.
- ◆ Mars 1992 : Découverte de concentrations létales de cyanure de potassium (50 mg/l) dans des réservoirs d'eau d'un camp de l'Armée de l'Air Turque à Istanbul. Le PKK revendique cet acte.
- ◆ Juin 1994 : La secte Aum disperse du gaz sarin près du palais de justice de Matsumoto. Il y a sept morts et cinq cents blessés.
- ◆ Janvier 1995: Empoisonnement de bouteilles de champagne par des membres de l'opposition tadjik. Il y a sept morts et de nombreux malades parmi les soldats russes.
- ◆ Janvier 1995, on a rapporté qu'un activiste émigré d'Irak était mort des suites d'une intoxication au thallium, en Syrie, et que trois autres victimes étaient sous traitement à Londres ou en Syrie De plus, divers rapports au cours des années quatre-vingt ont signalé l'intoxication de dissidents irakiens par la contamination de boissons ou d'aliments avec du thallium. Ainsi, deux transfuges de l'armée irakienne auraient été traités pour une intoxication au thallium, à Londres en 1992.
- ◆ Février 1995 : Douglas Baker et Leroy Wheeler, deux membres du *Patriots Council*, sont les premières personnes condamnées en vertu de la loi antiterroriste de 1989 (*Biological Weapons Anti-Terrorism Act*). Ils ont envisagé d'empoisonner des agents fédéraux américains en enduisant de ricine des boutons de porte.
- ◆ Mars 1995 : Attentat au gaz sarin dans le métro de Tokyo. Il y a douze décès et cinq mille blessés.
- ◆ Novembre 1995 : Des opposants tchéchènes menacent de transformer Moscou en un « désert éternel » grâce à un engin explosif contenant des produits radioactifs. Les autorités russes découvrent une bombe contenant du césium-137 dans un parc de la ville.
- ◆ Février 1996 : La police allemande saisit auprès d'un groupe néo-nazi une disquette contenant des information sur la méthode de production de gaz moutarde. Il n'y a pas d'indices qui indiquent un début de réalisation.
- ◆ Septembre à décembre 2001 : Après les attentats perpétrés par Oussama Ben Laden sur le sol américain, une vague d'attentats à la lettre piégée à l'anthrax se déchaîne aux Etats-Unis, visant principalement des hommes politiques américains.

BIBLIOGRAPHIE

- CHARNAY Jean-Paul, « Terrorisme et culture », Centre d'étude et de recherches sur les stratégies et conflits, Les sept épées, Cahiers de la FEDN, n°20, 1981.
- DAGUZAN Jean-François, « Le terrorisme non conventionnel », Cahiers de la FRS ,n°12, janvier 2000.
- GERE François, « A la recherche du chaînon manquant : terrorisme et contrebande nucléaire », Stratégique, n°66-67, février/mars 1997.
- FALKENRATH Richard A., « Confronting Nuclear, biological and chemical terrorism », Survival, 1998.
- LEPICK Olivier , « Les armes chimiques », Que sais-je ?, PUF, 2001.
- SOMMIER Isabelle, « Le terrorisme », Dominos, Flammarion, 2000.
- WIEWORKA Michel, « Sociétés et terrorisme », Paris, Fayard, 1988.
- THOMPSON Tommy G., « Bioterrorism preparedness », Sénat américain, 03 octobre 2001.
- Assemblée Parlementaire de l'OTAN, « L'évolution du terrorisme », Rapport AU 221 STC/MT(01)5, 17 octobre 2001.
- Objectif défense, n°109, décembre/janvier 2002.