

FICHE DE PRESENTATION

- Stratégies nucléaires tactiques
- Capitaine de frégate Dominique Costargent de la Marine Nationale
- Mars 2000
- Division D (groupe D4)
- Mémoire de stratégie
- Synthèse :

La France dispose d'un outil nucléaire performant. Elle a consacré à sa construction environ deux mille milliards de francs en trente ans. La stratégie nucléaire de notre pays - la dissuasion - est issue de la guerre froide. L'évolution récente du contexte géopolitique mais aussi des mentalités au plan international et national font peser un risque important sur le devenir du nucléaire stratégique.

Les développements technologiques dans le domaine de la précision des vecteurs et des armes nucléaires de nouvelles générations autorisent l'émergence de nouveaux concepts. Certains états envisagent ainsi, plus ou moins ouvertement, une utilisation tactique des armes nucléaires tant au niveau des doctrines (concept national de sécurité de janvier 2000 de la Russie) que des moyens (commande de 3500 « Tactical Tomahawk » par l'armée américaine).

La France doit ouvrir le débat sur le nucléaire militaire au risque de le voir brutalement remis en question : le tactique est une voie possible...

- Mots-clés :

Nucléaire tactique, stratégie nucléaire, emploi du nucléaire contre force

Le second porte-avions sera-t-il nucléaire ?

Stratégies du nucléaire tactique



Longtemps considérée comme une arme de non-emploi, néanmoins réservée à des frappes anti-cités, l'arme nucléaire est aujourd'hui à la croisée des stratégies. Arme puissante et souple d'emploi, elle offre la suprématie du champ de bataille à un petit nombre d'états privilégiés dont la France fait partie.

A Cécile, pour sa patience. S'il reste des fautes, j'en assume la responsabilité...

« L'avenir est comme le reste, il n'est plus ce qu'il était ».

Paul Valéry

1 Introduction

Au début des années 90, après quarante années d'une stratégie bipolaire, les concepts d'utilisation de l'arme nucléaire ont vacillé. Certains esprits frondeurs ont même osé reparler de l'utilisation du nucléaire comme arme du champ de bataille. Mais quarante ans de théorisation du concept ne s'effacent pas en si peu de temps et les débats n'ont pas eu de conséquences directes sur l'emploi de l'arme nucléaire en France¹.

Cependant, comment penser qu'un concept stratégique conçu dans les années soixante puisse sortir indemne de l'incroyable évolution de la situation mondiale ?

L'accélération du nombre de traités et d'accords sur le désarmement, le poids politique des mouvements antinucléaires dans les pays occidentaux - à commencer par l'Europe - la montée des mouvements pacifistes sont des risques majeurs pour l'avenir de notre arsenal nucléaire si son concept d'emploi reste figé. Une stratégie nucléaire qui reposerait uniquement sur l'utilisation - ou la non utilisation, le jeu de mots est excellent mais le résultat sur l'opinion reste tout aussi déplorable - d'armes « anti-cités » ne survivra certainement pas longtemps au XX^{ème} siècle.

Cependant, il faut être réaliste. L'homme ne peut pas désinventer le nucléaire et, quand bien même il le pourrait, classer une arme hors la loi n'a jamais empêché les hors la loi de l'utiliser. La progression très nette du nombre de conflits depuis dix ans, le bellicisme des états du continent asiatique, le « réveil » militaire de la Russie et la prolifération d'armes de destruction massives plaident en faveur du maintien d'une capacité de frappe nucléaire mais avec une adaptation de son emploi.

Voulu par le général de Gaulle et chèrement payé², notre arsenal nucléaire donne aujourd'hui à la France des atouts considérables à la condition d'adopter une stratégie adaptée au nouveau contexte: l'emploi du nucléaire comme arme du champ de bataille. C'est une condition sine qua non de crédibilité voire de survie. En effet, conséquence directe de l'effort de financement du nucléaire³, notre armement classique reste, dans certains domaines, inférieur à celui de bon nombre de pays.

A l'issue des derniers essais nucléaires, la France est dans le domaine technologique à un niveau équivalent à celui des Etats-Unis. Les armes nucléaires françaises existantes - missile aérobie ASMP porté par des avions et missiles M4 ou M45 tirés de sous-marins - ont une précision qui leur confère une grande souplesse d'utilisation même si leurs puissances sont encore trop fortes pour être utilisées sans entrer en violation des droits de la guerre, droits humanitaires et même environnementaux. Dans son état actuel, notre armement n'est adapté qu'à une bataille dans des espaces déserts de population civile comme la mer où les dégâts collatéraux, mal acceptés des opinions publiques, ne sont pas à craindre. Il faut faire porter nos efforts dans la miniaturisation des charges, l'adaptation des

¹ livre blanc sur le Défense

² Le coût global de l'arsenal français de 1945 à 2010 est estimé à 1891 milliard de francs (Audit atomique - Etudes du CDRPC).

³ 46% du budget d'équipements des armées entre 1960 et 1998 (ibid)

puissances et développer la filière, déjà explorée, des armes à rayonnement renforcé. Nous disposerions d'une arme qui offrirait la suprématie du champ de bataille tout en respectant les contraintes légales, psychologiques et budgétaires de plus en plus fortes.

Il ne s'agit pas d'abandonner la politique de dissuasion mais au contraire d'élargir la palette doctrinale de cet armement, de revenir aux sources de la pensée nucléaire française en se dotant de la capacité de « frapper tous azimuts » et de rendre un peu l'arme... aux militaires.

2 Quelques définitions

2.1 Note liminaire

Il peut paraître insolent – *au sens étymologique du terme* – de parler de tactique dans un devoir de stratégie.

Avant de définir la notion de nucléaire tactique, je veux mettre en garde le lecteur sur des préjugés profondément ancrés. Tactique et stratégie sont deux termes aux sens quelque peu galvaudés. Le premier est mis en exergue dans une société où le moindre écrit est devenu « stratégique » - ce qui n'est pas le cas de ce devoir diront les mauvaises langues. Dans le train, j'étais assis, l'autre jour, à côté d'un cadre qui lisait un ouvrage de « Stratégie des rémunérations dans l'entreprise » ! A l'opposé, le terme « tactique » qui n'a même pas droit à un substantif distinct, disparaît peu à peu du vocabulaire, associé à des notions triviales de techniques opératoires : pas assez « noble » pour certains, trop spécialisé pour d'autres...

Cette évolution pose un épineux problème à la réflexion sur la guerre. Le domaine du stratégique est le domaine réservé de l'élite, du politique. Or, dans l'histoire, bien peu d'hommes politiques - faute de temps ou de prédispositions ? – ont eu des pensées stratégiques. A chacun son métier ! La tactique apparaît trop souvent comme un sous domaine d'analyse, une espèce de stratégie de moyens. Elle n'est enseignée dans aucune école militaire, ne fait plus aujourd'hui l'objet de travaux sérieux... Seuls certains besogneux - anglo-saxons pour la plupart - s'attellent à écrire de volumineux documents de tactique. Cette contradiction explique peut être l'engouement actuel pour l'opératif ; seul échappatoire à la pensée militaire pour retrouver un champ de manœuvre perdu.

2.2 Nucléaire tactique et nucléaire stratégique

Compte tenu de l'ampleur des phénomènes physiques mis en jeu, le domaine du nucléaire est l'exemple typique de l'hégémonie du stratégique. Après quelques années de libres réflexions, dans les années soixante, la pensée nucléaire est devenue un domaine réservé aux plus hautes instances de l'état. Après trente ans, il ne reste plus en France, que le nucléaire stratégique. La notion de nucléaire tactique est bannie des débats et le préstratégique est un concept intermédiaire de plus en plus difficile à argumenter car il est la porte ouverte au tabou du nucléaire tactique.

Dans certains traités de limitation ou de désarmement (accords SATL...), on trouve une distinction entre armes stratégique et tactique selon la portée. Est qualifiée de stratégique une arme dont la portée est supérieure à 5000 km. Dans d'autres cas - doctrines d'emploi de l'URSS - la distinction était faite au niveau de la cible et ce quelle que soit la charge employée -les armes tactiques étaient même volontairement plus puissantes que les stratégiques. Une cible civile est stratégique, une cible militaire – homme, chars ou base – est tactique.

La définition que nous retiendrons est la suivante : par tactique, il faudra entendre contre-forces, de champ de bataille, militaire... et par stratégique, contre une population civile, anti-cités, politique...

Il faut bien noter que, dans les deux cas, la décision d'emploi du nucléaire, fût-il tactique, reste stratégique. Pour des raisons plus psychologiques que réellement techniques, l'engagement du feu nucléaire même de puissance égale à celle d'armes conventionnelle est pris, au plus haut niveau, par le politique.

Cette «stratégisation» de l'emploi de la force militaire n'est d'ailleurs pas propre au nucléaire. Dans nos civilisations, césarisme et progrès techniques aidant, le militaire, en dehors du cadre de sa légitime défense, a perdu l'initiative de l'ouverture du feu.

3 Arsenaux tactiques : états des lieux

3.1 A l'aube du XXIème siècle : de gigantesques arsenaux tactiques...

A la fin des années 80, les experts s'accordaient pour dire que l'arsenal américain était de plus de 11.000 charges nucléaires stratégiques et de 7 à 8.000 têtes nucléaires tactiques. Du côté des Soviétiques, en l'absence de sources officielles, on estimait à plus de 25.000 le nombre des armes nucléaires dont 7 à 8.000 déployées à vocation tactique.

A partir de 1991, les deux superpuissances nucléaires décident, pour des raisons différentes (cf. § 3.1 et § 3.2), de mener des politiques unilatérales de réduction de leurs arsenaux tactiques, sous l'impulsion des présidents russes, MM Gorbatchev puis Eltsine, et américains, MM. Bush puis Clinton. L'objectif était de parvenir à environ 2.500 à 3.000 armes nucléaires tactiques de chaque côté.

Si les Américains ont atteint cet objectif, l'arsenal russe reste encore très au-dessus des valeurs annoncées. Les raisons sont financières - le coût de démantèlement des seules armes tactiques est estimé à plus de deux milliards de dollars – mais plus encore stratégiques (cf. § 3.2).

3.2 Arsenal tactique russe

En 1990, le « Stockholm Peace Research Institute » (SIPRI) estimait que l'arsenal russe était composé de 13759 vecteurs et de 11305 charges nucléaires.

En 1991, les Russes annoncèrent une politique de réduction de leurs trois composantes nucléaires tactiques :

- ✓ Terre : arrêt de la production puis destruction progressive des obus nucléaires et des charges des missiles tactiques basés à terre ;
- ✓ Mer : débarquement de toutes les armes nucléaires (missiles, mines, torpilles...) des forces de surface et démantèlement du tiers ;
- ✓ Air : élimination du tiers des charges nucléaires de la défense aérienne et de celles emportées par l'aviation tactique.

En 1997, l'association non gouvernementale Greenpeace établissait la composition de l'arsenal tactique nucléaire russe comme suit :

	Nombre de têtes
Antimissile balistique	100
Défense aérienne	1100
Aviation tactique	1600
Marine de surface	500
Sous-marin d'attaque	500
Aviation navale	700
Total	4500

Aujourd'hui, les experts estiment qu'environ 2.200 armes nucléaires tactiques russes seraient opérationnelles dont plus de la moitié en Europe. A ces armes, en cas de conflit, les Russes pourraient compter sur les milliers de têtes en attente de démantèlement dans un des quatre centres de stockage. On reste donc bien loin des 2.500 têtes des déclarations initiales et la situation risque même de se dégrader.

Les récentes décisions américaines – élargissement de l'OTAN, refus de ratifier le traité sur l'arrêt des essais nucléaires et construction d'un bouclier anti-missiles balistiques sur le territoire national – ont profondément bouleversé l'équilibre stratégique nucléaire, tant au niveau tactique que stratégique. Certains responsables russes parlent maintenant de relancer le programme de construction des « 10.000 têtes nucléaires tactiques, miniaturisées, de quatrième génération », annoncé en 1996 par le ministre de l'énergie atomique (« *NATO's expansion and Russia's Security* », revue *Vek* de septembre 1996) et reprise en 1997 par le ministre de l'industrie.

3.3 Arsenal tactique américain

L'initiative américaine de réduction des forces tactiques de 1991 porte sur toutes les catégories d'armes et prévoit même l'élimination complète de certaines d'entre elles :

- Terre : Les Etats-Unis auraient détruit la totalité de leurs obus nucléaires ;
- Mer : Toutes les armes tactiques auraient été retirées des unités de la Marine, aviation navale comprise, mais seule une faible partie d'entre elles aurait été détruite.
- Air : La seule catégorie d'armes encore en service serait celle délivrée par l'aviation tactique. Les dernières officiellement déployées seraient les quelques 500 bombes mises à la disposition de l'OTAN en Europe.

Comme la Russie, les Etats-Unis disposent d'importants stocks d'armes tactiques en réserve, estimés à plus de 7.000 têtes.

Le fait le plus surprenant est le maintien en service voire même l'amélioration constante de telles armes nucléaires tactiques alors qu'il n'y a plus, officiellement, depuis de nombreuses années, de cadre doctrinal d'emploi. Cette contradiction entre les moyens et les concepts se retrouve dans les stratégies nucléaires de la plupart des états.

4 Evolutions des concepts

4.1 Etats-Unis d'Amérique

4.1.1 Concept d'emploi

On ne peut dissocier l'évolution de la doctrine du nucléaire tactique de celle du nucléaire stratégique. Cependant, à certaines périodes de l'histoire, elles sont clairement définies, parfois confondues. A d'autres, il n'y a plus de doctrine d'emploi. Les contradictions inhérentes à l'« arme politique » de la dissuasion ne sont pas aisées à résoudre : apories de la stratégie nucléaire?



4.1.1.1 Histoire de la doctrine nucléaire tactique américaine

La stratégie nucléaire américaine est empreinte de concepts moraux hérités du calvinisme. La doctrine d'anéantissement de l'ennemi est dans la droite ligne de l'enseignement de Calvin « Le puritain ne connaît pas le pardon, tout se paye. Même à bout de souffle, le Japon devait être puni ». La prière de l'aumônier protestant bénissant le bombardier porteur de la bombe nucléaire Little Boy avant son départ vers Hiroshima est caractéristique de cette culture :



« Père tout puissant, nous te demandons d'assister ceux qui s'avancent dans les lignes ennemies. Veuille les protéger. Qu'ils fassent l'expérience de Ta force et de Ta puissance et que, par Ton aide, ils hâtent la fin de la guerre. »

On comprend ainsi mieux l'influence d'un homme comme Mac Namara sur la stratégie américaine. Père de la « destruction mutuelle assurée » (MAD), il ne croyait cependant pas à l'arme nucléaire : « les armes nucléaires ne servent aucun militaire. Elles sont inutiles, excepté pour dissuader un adversaire de les utiliser » (*Military role of nuclear weapons*, 1993).

Le tableau ci-dessous résume l'évolution des stratégies nucléaires américaines. On peut noter que l'emploi du nucléaire tactique a toujours été envisagé même quand il n'était pas compatible avec la stratégie de dissuasion en vigueur :

Evolution des doctrines nucléaires américaines :

	Président	Doctrine	et le tactique...
1944	Roosevelt	Monopole nucléaire	Par sa puissance, le nucléaire est utilisé en complément de l'armement conventionnel
1945	Truman	Le « big stick »	
1946	Truman		
1948	Truman	Containment	
1952	Eisenhower	Représailles massives	1950 : refus de la demande de M ^{ac} Arthur d'utiliser des armes nucléaires en Corée ; 1955 : recommandation du CEMA américain d'utiliser une bombe nucléaire pour aider les Français au Viêt-Nam
1959	Eisenhower		
1961	Kennedy	Réponse flexible	mise en service d'armes tactiques (artillerie, bombes...)
1963	Johnson	Dommages limités	
1964	Johnson		
1967	Johnson	Destruction mutuelle Assurée	/
1968	Johnson		
1969	Nixon		
1973	Nixon	Cibles sélectives	/
1974	Ford		
1975	Ford		
1976	Ford	Air land battle	Mise au point de la bombe à neutrons
1977	Carter		
1980	Carter	Attaque de l'avant	Avec armes classiques
1981	Reagan		
1982	Reagan		
1983	Reagan	SDI (star wars)	Retrait des armes tactiques sur les bâtiments et les aéronefs Emploi du nucléaire tactique Redéploiement des armes nucléaires d'Europe
1989	Bush	Aspen	
1990	Bush		
1990	Clinton		
1994	Clinton	Nuclear Posture review	
1999	Clinton	NMD	

En regardant de plus près, les doctrines nucléaires tactiques et stratégiques semblent suivre des voies quasiment indépendantes. A côté des concepts stratégiques mûrement réfléchis – c'est la grande époque de la Rand Corporation et de ses centaines d'analystes - les Américains développent des moyens tous azimuts. Ainsi, en 1966, en pleine élaboration de la stratégie de dissuasion de la destruction mutuelle assurée (MAD), ils lancent des programmes de missiles et d'aéronefs tactiques.

Depuis 1954, le problème du déploiement d'armes nucléaires tactiques en Europe est systématiquement écarté. Ces armes n'ont d'utilité que dans le cas de stratégies comme la réponse flexible ou l'escalade contrôlée. Malgré l'insuccès de ces deux concepts, elles ne furent jamais retirées. Par ailleurs, et c'est un défaut majeur des armes tactiques même de troisième génération, leur emploi - comme toutes les armes nucléaires occidentales et russes - requiert une autorisation présidentielle. Les délais de mise en œuvre étaient jusqu'à présent peu compatibles avec la mobilité des cibles militaires. Les progrès technologiques fulgurants accomplis grâce à la révolution des nouvelles technologies de l'information autorisent par la diffusion de l'autorisation présidentielle lors du vol de l'arme, son emploi contre des cibles militaires de théâtre.

Les épisodes trop médiatisés de la bombe à neutrons et des euromissiles enterrent officiellement tout débat sur les armes nucléaires tactiques à la fin des années soixante-dix.

4.1.1.2 De nos jours

Malgré les bouleversements géostratégiques engendrés par la disparition de l'URSS, la priorité des forces nucléaires américaines reste la dissuasion. Cependant, l'emploi de nucléaire sur le théâtre, même s'il reste stratégique, est envisagé, en cas d'échec de la première politique, dans un cadre préétabli et somme toute, assez large. On est très loin du concept aseptisé du «préstratégique ». Parmi les cinq cas de l'emploi du nucléaire de théâtre, on trouve ... l'appui de forces terrestres (cf. 5^{ème} alinéa) :

Extrait de la doctrine d'emploi des forces nucléaires de l'US Air Force

1.1. General. Strategic deterrence is, and has been, a key foundation of US National Military Strategy. The world is continuing to move from bipolar to multipolar, and regional actors are now more likely to acquire and employ Weapons of Mass Destruction (WMD). These factors ensure that nuclear deterrence will remain a top priority for the US in the foreseeable future.

If deterrence does fail, the use of nuclear weapons should have definite objectives. These objectives should:

- ✓ *forcibly change the perceptions of enemy leaders about their ability to win;*
- ✓ *demonstrate to enemy leaders that, if the conflict continues or escalates, certain loss outweighs any potential gain;*
- ✓ *encourage negotiations ;*
- ✓ *preclude the enemy from achieving its objectives ;*
- ✓ ***ensure the success of the attack by US or allied forces.***

The purpose of using nuclear weapons can range from producing a political decision at the strategic level of conflict to being used to directly support military operations in theater warfare. All uses of nuclear weapons will have strategic implications, regardless of the targets attacked and in all circumstances require Presidential approval. Options for employing nuclear weapons may have a greater impact on a conflict than operations involving only conventional weapons.

4.1.2 Politique d'équipements

Après une décennie de coupes budgétaires, le Congrès américain a voté un budget 2000 en forte hausse pour les dépenses militaires : 50 milliards de francs au-dessus du budget demandé par le gouvernement ! Tous les domaines profitent de cette embellie en particulier la défense antimissile, les missiles de croisière et les bombardiers stratégiques et tactiques. On estime à environ 35 milliards de dollars la facture annuelle du nucléaire dont 8 milliards pour les armes stratégiques et 1 milliard pour les armes tactiques.

Officiellement, conformément au traité START I, le nombre de vecteurs nucléaires américains est le suivant (source Military Balance 1999) :

porteurs	ICBM (Minuteman et Peacekeeper)	701
	SLBM (Trident)	464
	BBR	315
Total		1480

Le nombre total de têtes nucléaires serait d'environ 6000 de 12 types différents. Ce nombre pourrait être réduit entre 3000 et 3500, dans les années 2007, si l'accord START II est ratifié par les Russes. Le projet de traité START III prévoyait une maximum de 2.000 têtes.

Les Etats-Unis possèdent un grand nombre d'armes nucléaires tactiques opérationnelles et constamment modernisées :

- ✓ La W80, embarquée sur missile de croisière Tomahawk (400 armes) ;
- ✓ La B61, tirée à partir des avions tactiques F15, F16 ou F117 (800 armes). Cette bombe, d'une puissance variable entre 0,3 et 170 kilotonnes, est déployée dans sept pays européens de l'Alliance atlantique : Allemagne, Italie, Grande-Bretagne, Grèce, Pays-Bas, Belgique et Turquie.

4.1.3 Evolutions stratégiques américaines: le retour de l'isolationnisme insulaire ?

Du Retour du Jedi (la suite de Star Wars) au remake de la non ratification du traité de Versailles

L'actualité est riche en événements stratégiques majeurs. Les deux décisions unilatérales des Etats-Unis - la création d'un bouclier national anti-missiles et la non ratification du traité d'arrêt des essais nucléaires - bouleversent profondément l'équilibre des stratégies nucléaires qui avaient tant bien que mal - surtout peut être en l'absence de débat de fond - survécu à la fin de la guerre froide.

Retour vers le... passé

Ce type d'événements n'est pas nouveau dans l'histoire de l'Amérique, qui reste hantée par sa sécurité intérieure et tenaillée par de vieux démons isolationnistes. Dans ce cadre, je ne résiste pas au plaisir de citer le secrétaire américain à la Défense, M. William Cohen, qui a exposé, le 5 février 2000, à Munich, à la conférence annuelle sur la politique de sécurité, le bien fondé du système national de défense anti-missiles :

« Le système anti-missiles est une protection qui devrait augmenter non seulement la sécurité des Etats-Unis mais aussi celle de leurs alliés. En effet, les Américains seront d'autant plus disposés à risquer une guerre pour défendre l'Europe contre la menace d'un « état paria » que leur territoire sera à l'abri des représailles »...

On a tous en mémoire les motivations profondes qui ont provoqué l'entrée en guerre, après trois ans de conflit, des Etats-Unis, lors du premier conflit mondial ! Sans l'« affaire » du Mexique et la présence de sous-marins allemands opérant à proximité de leur territoire, les Etats-Unis seraient-ils réellement intervenus ?

Les réactions violentes des puissances nucléaires officielles ou non – en particulier la Chine et la Russie – montrent le danger que font peser ces deux décisions sur l'équilibre dans lequel on a vécu (cf. §3.2 et § 3.3).

L'annonce du retrait des armes nucléaires d'Europe peut être lue comme l'accélération du processus d'isolationnisme stratégique.

4.2 Russie

1^{ère} bombe A	1^{ère} bombe H
23 sept 1949	12 août 1953

4.2.1 Arsenal

L'Union soviétique a fabriqué pendant la guerre froide près de 45.000 têtes nucléaires. En 1989, l'arsenal était de 33.000 têtes. Aujourd'hui, il ne serait plus que de... 10.400 charges nucléaires, environ 3.000 Mt.

Forces	Têtes
Stratégiques	6000 dont : ✓ 3600 sur ICBM ; ✓ 1600 sur SLBM ; ✓ 800 sur aéronefs.
Antimissiles balistiques	1200
Tactiques	3200 dont : ✓ 1600 aéroportées ; ✓ 1600 sur bâtiments de surface et sous-marins.

4.2.2 Préambule

Le cas soviétique puis russe mérite d'être étudié. Dans ce pays, du fait de la très grande imbrication des mondes politiques et militaires, le débat sur l'emploi du nucléaire a toujours été libre à la différence il faut le dire des pays occidentaux où le « large consensus » politique a écarté depuis vingt ans les militaires des débats. La littérature militaire soviétique est ainsi très riche en matière de doctrines avec une approche très analytique des problèmes.

4.2.3 Stratégique ou tactique ? La définition diffère de part et d'autre du mur.

Il est intéressant de noter que les concepts et les termes utilisés par les Soviétiques puis par les Russes diffèrent de ceux qui sont d'usage courant en occident. Ce qui explique parfois des interprétations assez différentes de la réalité.

Les occidentaux utilisent souvent les critères de portée pour différencier les armes nucléaires. Un missile type Trident est considéré comme stratégique bien qu'il puisse être déployé, grâce au sous-marin, à proximité de sa cible et être doté d'une charge variable de faible puissance : quelques dixièmes à quelques centaines de Kt. Des avions embarqués comme les Super Etendard, qui portent des armes de puissances supérieures (jusqu'à 300 Kt) ont longtemps été considérés comme des armes de théâtre alors que leur portée leur permet de frapper loin du porte-avions (plus de 800 km).

Les Russes utilisent les qualificatifs de stratégique et de tactique selon la nature de la mission sans rapport direct avec le type d'arme utilisé. Dans le théâtre Europe, par exemple, les missions tactiques étaient celles qui visaient à la destruction des unités militaires. Les missions stratégiques comprenaient l'attaque d'objectifs dont la destruction aurait eu des conséquences directes sur l'issue de la guerre (aérodromes, complexes industriels...). Il est possible d'envisager des situations dans lesquelles des armes à vocation tactique (avion ou missile de courte portée) reçoivent des missions stratégiques et inversement. Ce schéma de pensée, beaucoup plus souple, correspond peut être mieux à la réalité des opérations en temps de guerre.

Toujours en matière de vocabulaire, lorsque des Occidentaux parlent de stratégie, les Russes parlent d'art des opérations. Dans le système soviétique, la stratégie évolue dans le cadre plus large d'une doctrine. La doctrine, établie par le politique, a pour objet de faire savoir aux militaires ce que l'on attend d'eux. La stratégie conduit à l'élaboration des planifications à un niveau opérationnel ou plus élevé.

Par ailleurs, la doctrine militaire soviétique, qu'elle soit nucléaire ou non, est défensive par essence, comme toute action politique entreprise au nom du communisme – on trouve les mêmes doctrines en Chine. Suivant l'époque cependant - ce que nous allons maintenant rapidement étudier - la stratégie nucléaire soviétique puis russe a été tour à tour de nature défensive ou offensive.

4.2.4 Evolution de la pensée militaire soviétique en matière d'emploi du nucléaire tactique jusqu'à...hier matin

	Importance des armes nucléaires	Vraisemblance d'un conflit nucléaire	Possibilité d'un conflit nucléaire limité	Phase initiale du conflit	Mission principale des TNF	Emploi des TNF
1944	Secondaire	Inévitable	Inapplicable	Interarmes avec frappes initiales	Désorganisation destruction des arrières	Immédiat
1952	Précieuse dans le combat interarmes	Possible mais pas inévitable			Destruction des moyens aériens	Frappes « préemptives » immédiates
1956						
1958					« Préemption » des TNF	
1960						
1964	Décisives dans un contexte interarmées		Impossible	Frappes nucléaires intercontinentales		
1966						
			Possible mais généralisation du conflit nucléaire vraisemblable	Possibilité d'une phase initiale non nucléaire ou Combat interarmes avec frappes nucléaires	Dissuader l'ennemi d'utiliser ses TNF pendant la phase initiale	Frappes préventives conventionnelles / frappes nucléaires « préemptives » si TNF ennemis prêts à tirer
1985	Sans changement					
1993	Tir en premier					
2000	Nouveau concept d'emploi du nucléaire: retour du tactique					

4.2.4.1 Ere stalinienne : emploi de l'artillerie nucléaire

En 1945, l'Union soviétique dispose, à l'échelle de l'Europe, d'une supériorité opérationnelle très forte et pèse sur toute la situation stratégique. Avec l'apparition de l'arme nucléaire, cette supériorité est peu à peu annulée. Staline a alors une approche identique à celle de Mao « *l'arme atomique est un tigre de papier* ». Dans un affrontement capitalisme/communisme, il n'y a pas d'arme absolue. Tous deux considèrent que c'est une arme puissante mais qui ne remplace pas la prépondérance du facteur humain sur le terrain. Les armes nucléaires constituent une sorte de super artillerie sans pour autant être des armes décisives. La guerre avec des moyens nucléaires est inévitable. L'avion est le vecteur prioritaire de l'arme nucléaire. L'emploi vise en priorité la destruction des bases militaires arrières afin d'obtenir la supériorité aérienne sur le théâtre. En fait, cette doctrine est une légère transposition, à l'ère nucléaire de la stratégie « classique », d'actions combinées de chars et d'avions, qui vient de faire ses preuves dans le dernier conflit mondial. « *Le but essentiel de l'emploi de ces armes est de briser l'attaque adverse en procédant à des contre-préparations nucléaires* ». Jusqu'en 1955, les auteurs militaires cantonnèrent les armes nucléaires dans l'appui des opérations.

4.2.4.2 Période post stalinienne (1953-1964)

A la mort de Staline paraît le célèbre article du maréchal Romistov : *La révolution dans la pensée stratégique*. La guerre nucléaire avec l'Occident n'est pas inévitable mais envisageable. La planification d'emploi des TNF (Force Nucléaire Tactique) reste la destruction des capacités militaires ennemies jusqu'au premier essai d'ICBM en août 57 et de Spoutnik en octobre de la même année. Khrouchtchev utilise alors l'arme nucléaire pour réduire considérablement les armées conventionnelles. C'est l'époque des grands missiles, des premiers sous-marins...et de la création des SRF (forces de missiles stratégiques) « *Une fusée stratégique vaut dix divisions blindées* ». Khrouchtchev tente alors de montrer la validité d'un concept stratégique ; il essaie de garantir la sécurité de son allié cubain non par un déploiement militaire, mais par celui de missiles nucléaires. L'affaire de Cuba apparaît aux yeux des stratèges militaires soviétiques comme la démonstration des limites du nucléaire stratégique dans des buts politiques.

4.2.4.3 Doctrine Ogarkov : fondement de la pensée stratégique nucléaire de 1964 à 1991

Dès le renversement de Khrouchtchev en 1964, sous l'impulsion du maréchal Zakharov puis Ogarkov, les Russes adaptent l'ancienne doctrine de Toukhatchevski au nucléaire. Ogarkov est ainsi le père du nucléaire tactique. L'essence de sa doctrine est la préemption du nucléaire adverse : la supériorité conventionnelle russe est bloquée par le nucléaire de l'Alliance. L'objectif est de l'inhiber assez longtemps pour permettre aux forces conventionnelles de gagner la bataille. Ainsi s'explique la mise en service, en plein processus de négociation des accords SALT, en 1979, des missiles balistiques de théâtre SS18 et SS19 dont la précision en fait des armes de première frappe anti-forces.

4.2.4.4 Période contemporaine jusqu'à ... hier matin

Sous l'influence de Gorbatchev, en 1991, la Russie comme les Etats-Unis, s'engage, contre l'avis des militaires, à désactiver toutes les armes nucléaires terrestres et navales et à ne conserver que des bombes aéroportées par avions basés à terre. La Russie renonce ainsi officiellement à trente ans de stratégie offensive et retrouve une doctrine défensive. Dans les « principes fondamentaux de la doctrine nucléaire de la Fédération de Russie », présentés en novembre 1993, l'arme nucléaire est présentée comme un élément essentiel garantissant la sécurité de la Russie et de ses alliés. La Russie rejoint ainsi une vision proche de celle des occidentaux : la dissuasion est un outil garant de la sécurité du sanctuaire national.

4.2.5 Concept national de sécurité russe : doctrine d'emploi ?

Le déséquilibre entre les anciens adversaires de la guerre froide grandit jour après jour. Les retards russes aux plans financiers, économiques et technologiques se creusent. La Russie n'est déjà plus une grande puissance mondiale. Elle a compris que le seul objectif raisonnable à moyen terme serait d'être la grande puissance régionale du continent européen. C'est à cela que toute la stratégie russe semble répondre.

Durant toute la guerre froide, la balance des forces entre les armées du pacte de Varsovie et celles de l'Alliance atlantique, penchait en faveur des pays de l'Est, dans toutes les catégories d'armes conventionnelles. Ce fait est d'ailleurs, à l'origine du maintien des armes nucléaires américaines sur le territoire européen.

Depuis l'éclatement de l'URSS et la profonde récession économique que connaît la Russie, le rapport des forces ne cesse de diminuer. Aujourd'hui et malgré les traités de réduction des forces conventionnelles en Europe (FCE), il est dans un rapport de un à trois en faveur de l'OTAN. Avec l'élargissement de l'Alliance, il va passer de un à quatre. Ne pouvant suivre les occidentaux dans la course aux armements conventionnels, le seul échappatoire de la Russie, pour rétablir l'équilibre, est d'utiliser un moyen qu'elle possède en abondance : l'arme nucléaire tactique.

On assiste ainsi à un nouveau retournement doctrinal. Dans une lecture néo-libérale, n'y a-t-il pas non plus la volonté de faire un retour sur investissement ? Depuis les années soixante, les Soviétiques ont sacrifié leurs armées conventionnelles et consacré de colossaux financements dans les domaines des armes nucléaires, des lanceurs et de l'espace. Les crédits qui continuent à être investis dans le nucléaire révèlent bien l'importance de cette composante dans l'appareil d'état. Le nucléaire est aujourd'hui le seul commandement qui fonctionne normalement alors que 70% des divisions de l'armée de terre, les deux tiers des équipages d'avions et 80% de la flotte du Pacifique ne seraient pas opérationnels (*Nouvelles Atlantiques* février 98).

La dernière version du « concept de sécurité national », rendue publique en janvier 2000, est un retour à la doctrine d'emploi originelle : *« La Fédération de Russie envisage la possibilité d'utiliser toutes les forces et tous les moyens mis à sa disposition, y compris l'arme nucléaire, dans le cas où tous les autres moyens pour régler la situation de crise sont épuisés ou se sont révélés insuffisants »*.

Ce durcissement doctrinal intervient alors que l'armée russe ne cesse de moderniser ses armes nucléaires. Le nouveau missile SS27 Topol-M, d'une capacité comparable à celle du dernier Trident III D5 américain vient d'être admis au service. Lors du dernier grand exercice russe interarmées - SAPA 99- les forces militaires ont simulé en grandeur nature le déploiement et l'utilisation d'armes nucléaires tactiques en offensif contre des états de l'Ouest.

Je pense que l'on a tort de sous-estimer cette évolution doctrinale qui traduit un renouveau du sentiment national russe. Ces évolutions reflètent le ressentiment des russes après les récents conflits qui leur apparaissent comme *« la volonté des pays occidentaux, menés par les Etats-Unis, de créer un monde dans lequel ils domineraient et prendraient des décisions fondées sur la force militaire, au mépris des lois internationales »*. Les réactions occidentales indiquent que cette menace n'est pas prise au sérieux. Les analyses dogmatiques issues de la guerre froide en sont peut être responsables *« The use of all forces and equipment, including nuclear weapons, have been exhausted or proved ineffective »* (*Herald Tribune* 20 janvier 2000).

Pour la première fois cependant, les armes nucléaires reçoivent, dans le discours officiel d'une grande puissance, une mission différente de dissuader une agression du territoire. La prolifération des doctrines – plus facile à réaliser que celle du matériel – risque de provoquer en France d'intéressants débats. En effet, les évolutions stratégiques de notre adversaire potentiel sont indéniables. N'en déplaisent aux défenseurs doctrinaux officiels - *« On voit bien que c'est de la pure gesticulation »* (Pascal Boniface *Le Monde* du 24 janvier 2000) - elles doivent être prises en compte dans notre réflexion stratégique sur le nucléaire. Durant la guerre froide, nous croyions savoir comment les Soviétiques réagiraient. A posteriori, la lecture de certaines de leurs tactiques nous a prouvé le

contraire. Aujourd'hui, les profondes mutations du contexte géostratégique de ce pays – arrogance de l'OTAN, risque sur la dissuasion antimissile en vigueur depuis 1972, refus américain de ratifier le traité d'interdiction des armes nucléaires...– sont des événements à prendre très au sérieux d'autant plus que notre grand allié est dans une période de magnificence sans précédent. L'histoire montre qu'il a alors tendance à s'isoler...

4.3 CHINE

1ère détonation : bombe A de 20 kT, le 16 octobre 1964

1^{ère} bombe H le 16 juin 1967

4.3.1 enseignement de Sun Tse compatible avec le concept de dissuasion ?

L'enseignement des treize articles fait partie intégrante du confusionnisme. Ils traduisent une conception de la guerre différente de la vision judéo-chrétienne. La guerre est fondée sur des principes comme la surprise, l'initiative, la retraite stratégique, l'utilisation de la psychologie de l'adversaire... Il serait assez surprenant que dans l'ère nucléaire, la Chine ait adopté la même stratégie que celle du monde chrétien. Pourtant, les principes moraux – charité et son pendant laï que d'humanisme universel – et les arguments de la dissuasion nucléaire, développés par les philosophes (Raymond Aron...) ou les stratèges militaires occidentaux (Castex, Beaufre...), sont des incongruités dans la pensée confusionniste. La société confucéenne avec ses « rites », son modèle universel du Ying et du Yang défend un système de valeurs où la morale se limite au visible. L'objectif est de chercher à rétablir l'harmonie dans la société et non à améliorer la nature de l'homme. J'ai du mal à croire que deux civilisations aussi éloignées l'une de l'autre peuvent avoir une doctrine de dissuasion commune. Je n'ai hélas pu trouver de textes ou d'articles pour corroborer cette impression.

4.3.2 Pensée maoïste et stratégie nucléaire chinoise

"La bombe atomique dont les réactionnaires américains se servent pour effrayer les gens, est un tigre de papier. Elle a l'air terrible mais, en fait, elle ne l'est pas. Bien sûr, elle est une arme qui peut faire d'immenses massacres mais c'est le peuple qui décide de l'issue d'une guerre, et non une ou deux armes nouvelles » Mao Tse-tung *Œuvres Choisies* t. IV).

On a longtemps pensé en occident que les Chinois avaient une vision peu réaliste de la guerre atomique, que compte tenu de leur masse, ils n'hésitaient pas à accepter de sacrifier quelques millions d'hommes. En fait, ils s'en tenaient à la doctrine initiale de Mao qui avait sous-estimé l'emploi du nucléaire même s'il s'en méfiait. La conception maoïste a longtemps prévalu dans la doctrine chinoise. Avant 1964, les armées étaient entraînées pour survivre à une attaque nucléaire américaine afin de riposter à la mise à terre des fantassins. Même après l'accession à la bombe, on retrouve dans la doctrine chinoise – cas assez unique en stratégie nucléaire – la primauté de l'homme.

Le régime de Pékin conçoit la relation de la force à la politique, à partir de la doctrine maoïste qui veut que « *le pouvoir politique naisse du canon d'un fusil* ». La force militaire se trouve à la base de tout effort chinois pour réaliser ses objectifs en politique étrangère. Cependant, les communistes chinois ont toujours établi un équilibre subtil entre la doctrine d'emploi de la force inévitable voire même désirable et leur attitude à l'égard d'une confrontation directe en particulier avec les Etats Unis d'Amérique.

Dans la plus pure tradition confucéenne, mis à part l'intervention à la frontière indienne en 62, les Chinois n'ont employé que très rarement l'usage direct de la force militaire et seulement lorsque leur souveraineté était concernée :

- ✓ Guerre civile aux frontières en 1949 ;
- ✓ Réintégration du Tibet dans l'état chinois ;
- ✓ Intervention dans la guerre de Corée après que les Américains eurent franchi le 38^{ème} parallèle par peur de voir certaines poches dissidentes du Sud entraîner le pays dans une nouvelle guerre civile.

Cependant, si la Chine impériale est morte pour avoir méprisé les sciences, Mao, érudit autodidacte, dès la proclamation de la République populaire, a décidé de doter la Chine de l'arme nucléaire. Elle dispose aujourd'hui de la triade nucléaire « classique ».

4.3.3 Forces nucléaires chinoises

Les programmes nucléaires et spatiaux (missiles balistiques) chinois sont décrits comme un domaine d'excellence par les Chinois eux-mêmes. Bien que leurs missiles ne soient pas aussi sophistiqués que ceux des Russes ou des Américains, ils donnent à la Chine une capacité de frappe en second, crédible.

La doctrine officielle est inchangée depuis sa première explosion, en 1964. Elle déclare ne pas vouloir utiliser les armes nucléaires ni en premier ni contre une nation non nucléaire, ni dans les zones dénucléarisées. Reste un doute dans le cas des territoires considérés par la Chine comme souverains comme Taiwan. En effet, dans le cas de Taiwan, la Chine n'aurait aucun engagement à rompre puisqu'elle considère cette île comme son territoire national. Cela explique les inquiétudes de cet état et sa demande à bénéficier du futur bouclier anti-missiles balistiques américain, qui a provoqué récemment la fureur de la Chine.

Officiellement, la force nucléaire chinoise a comme principale raison d'être de dissuader un adversaire potentiel d'utiliser ses armes nucléaires. Elle est articulée en deux volets :

- ✓ Une force, dite stratégique, composée d'armes de forte énergie, ce qui cache certainement une précision moindre. Leur emploi est du type anti-cités. Elles ont la capacité d'atteindre la plupart des grandes villes occidentales :
 - 20 missiles balistiques à carburant liquide Dong Feng 5A (*vent d'Est*) de 13000 km qui emportent une charge unique de 4 à 5 Mt ;
 - 10 à 20 missiles balistiques DF4 de 4800 km de portée ;
 - Un unique SNLE, classe Xia, emportant 12 missiles type Julang-1 (*grande vague*) de 2000 km de portée.
- ✓ Une force de théâtre, équipée d'armes plus précises et de portées plus faibles qui lui permettent d'atteindre les principales capitales régionales et les bases américaines en Asie :
 - 40 missiles balistiques DF-3A, de 1800 à 2800 km de portée et d'une puissance de 3 Mt ;
 - 48 missiles DF-21 A de 200 Kt, beaucoup plus précis ;
 - 120 bombardiers de modèles anciens.

La Chine développe actuellement quatre programmes nucléaires majeurs dont un nouveau type de missile embarqué sur SNLE et un aéronef tactique supersonique.

4.3.4 Et le tactique?



La Chine ne dispose pas officiellement d'armes nucléaires tactiques, qui sont contraires à la doctrine de la « guerre populaire ». Cependant, depuis ses problèmes frontaliers avec l'URSS, certains stratèges chinois ont considéré que des armes nucléaires tactiques pouvaient être utiles – concept de « guérilla nucléaire ». L'armée populaire est ainsi dotée d'armes tactiques en « infraction » avec la

doctrine officielle. La Chine a développé un nouveau missile balistique de courte portée à la précision accrue pouvant être utilisé comme arme de théâtre (AJD de février 97). La mise en service de missiles tactiques dont les têtes peuvent être nucléaires illustre une fois de plus la différence entre un discours officiel et la réalité dans ce type de régime. Durant la guerre froide, les Soviétiques n'ont cessé de proclamer la nécessité d'interdire les armes nucléaires comme armes de première frappe. Après la chute du mur, on a découvert que les plans russes prévoyaient des bombardements nucléaires préemptifs sur l'arrière, dès les premières heures de l'engagement. Il y a fort à craindre que le discours officiel chinois soit du même ordre.

4.3.5 Sun Tse et la politique chinoise

Certes, Sun Tse a écrit, il y a plus de deux mille ans, « *Sans bataille, immobiliser l'ennemi est excellent* ». Ce serait ainsi un des pères de la dissuasion nucléaire. Mais on peut aussi lire plus loin : « *l'art de la guerre c'est la tromperie !* ».

Ainsi, il ne faudrait pas assimiler le discours officiel chinois à la réalité. Le 4 février 2000, lors d'une conférence sur la stratégie nucléaire prononcée par Mme Delpech, le stagiaire chinois de notre promotion a prononcé un plaidoyer émouvant contre le nucléaire : « *Il y a trop d'armes nucléaires dans le monde. L'armement nucléaire est une catastrophe. La Chine a proposé que les puissances nucléaires s'engagent à ne pas l'utiliser en premier* ». Le jour même, des missiles tactiques chinois à capacités nucléaires étaient déployés à HongKong... Pour frapper en second ?

4.4 Grande-Bretagne

4.4.1 Arsenal

Historiquement, l'indépendance britannique fut perdue lorsque Londres renonça au missile *Blue Streak*. En décembre 62, à Nassau, la Grande-Bretagne décide d'affecter sa force nucléaire à la défense de l'Alliance « *en toutes circonstances, sauf là où le Gouvernement de Sa Majesté déciderait que les intérêts nationaux suprêmes sont en jeu* » (J. Bayles *British Defence Policy* Croom Helm 1977). Depuis mai 1963, les forces britanniques sont directement intégrées dans les plans de frappes nucléaires de SACEUR.

Aujourd'hui, la posture nucléaire britannique repose sur un unique système d'armes : le missile balistique américain Trident III-D5:

	Nombre de vecteurs	Nombre de têtes	Portée	Puissance (Kt)
Trident II à 96 têtes / sous marin	32	192	12000 km (*)	40/150/200

(*) à comparer aux 6000 km du futur M51, certes indépendant!

4.4.2 Des armes stratégiques à capacité tactique!

Les Britanniques ont adopté récemment un nouveau concept stratégique original car polyvalent et intégrant les récentes évolutions géostratégiques. Assez pragmatique, cette doctrine pourrait servir de base à une réflexion sur le nucléaire en France.

Depuis l'arrêt du programme TASM (en 1993) et de la participation à l'ASLP avec la France (en 1995), la Grande-Bretagne n'a plus de forces tactiques nucléaires à proprement parler. La fonction de substratégique a remplacé celle de tactique dès octobre 1993. La Royal air force a été dénucléarisée avec le retrait des dernières bombes WE6177 en 1998.

Cette capacité est assurée dorénavant en partie avec des moyens conventionnels comme le futur missile air/sol aéroporté SCALP ou le missile de croisière Tomahawk embarqué sur SNA (cf. § 6.3), mais aussi avec les missiles balistiques Trident III D5 embarqués sur des sous-marins lanceurs d'engins. En effet, avec ces missiles qui arment les sous-marins de nouvelle génération de type *Vanguard*, la Grande-Bretagne dispose d'une capacité stratégique - ciblage polyvalent anti-cités et anti-valeurs - mais aussi tactique. En effet, récemment, Londres a choisi d'élargir son ciblage à l'anti-forces. Le nombre d'ogives par bâtiment a été ramené de 128 à 96, mais certains tubes de lancement peuvent être occupés par des missiles à mono tête équipée de charges nucléaires de très faible puissance pour les objectifs substratégiques.

4.4.3 Un exemple à méditer

De façon paradoxale, avec une composante nucléaire réduite et monolithique, la Grande-Bretagne dispose d'une marge de manœuvre beaucoup plus conséquente qu'avant. C'est bien la preuve que l'on peut faire une stratégie nucléaire efficace sans de gros moyens à condition ... de réfléchir.

4.5 FRANCE

4.5.1 Naissance des forces nucléaires françaises

La stratégie de dissuasion nucléaire française apparaît aujourd'hui à un observateur de la vie politique comme un corps soudé de doctrines que rien ne semble pouvoir ébranler. Parler de tactique à propos du nucléaire est presque une hérésie. Jusqu'à un passé pas si vieux que cela, il existait cependant un concept d'emploi des armes nucléaires tactiques. Hélas, les débats passionnés de la genèse du nucléaire sont bien loin.

4.5.1.1 Genèse du nucléaire tactique français

Après l'explosion de la première bombe nucléaire au-dessus de la ville japonaise d'Hiroshima, le 6 août 1945, le général de Gaulle, comme la plupart de ses contemporains occidentaux ou communistes, considéra cette arme comme une nouvelle arme de guerre. Un des rares stratèges à percevoir l'ampleur de l'implication stratégique de cet événement, fut l'amiral Castex (*Revue de la défense nationale* octobre 1945). Pour les militaires (Mémoire sur la *réorganisation de l'armée de terre* Gal de Lattre, déc. 1945), l'arme atomique s'apparente au rôle joué par les gaz de combat. Ainsi, le jour où la bombe atomique aura cessé d'être l'apanage de quelques états, le rôle des soldats n'aura pas, quant à lui, diminué. Une des idées était très certainement - on ne peut pas l'écarter- de protéger son armée contre le risque d'une « refondation » trop importante. Cependant, il est aussi intéressant de remarquer l'invariance de cette attitude dans l'espace - les Soviétiques et les Chinois - mais aussi dans le temps – les Pakistanais et les Indiens.

Exclure aujourd'hui cette argumentation en la taxant de protectionniste serait certainement une grossière erreur d'analyse. La prolifération des armes nucléaires a mis plus de temps que ne le pensaient les défenseurs de cette école mais ces hypothèses sont aujourd'hui réalisées, ce qui remet au goût du jour ces argumentaires.

Cependant, un défaut de l'approche initiale faite par les militaires a été de s'intéresser plus aux moyens qu'à la doctrine. On assiste à cette période, à un intense lobbying de l'Armée de l'air comme celui du Strategic Air Command aux Etats-Unis.

Les hommes politiques étaient divisés sur la nécessité de doter le pays d'une autonomie nucléaire vis à vis des Etats-Unis. La crise de Suez en octobre 1956 allait démontrer les limites de la protection nucléaire américaine. En décembre 1956, le ministre de la défense, Maurice Bourgès-Maunoury, exposait la politique du gouvernement dans le domaine des vecteurs : doter les trois armées des moyens pour réaliser au plus tôt un potentiel d'engins porteurs et par conséquent, une capacité de riposte. Le concept d'emploi avait lui aussi évolué au cours de la décennie. Pierre Galois, alors colonel, prit le relais de Castex et entreprit de convaincre les politiques du « pouvoir égalisateur de l'atome ». Sa réflexion sur le pouvoir dissuasif du nucléaire mais aussi sur les limites de cette stratégie (nécessité d'une capacité de contre-attaque, caractère non extensible à un état tiers...) allait être reprise sous la V^{ème} République.

4.5.1.2 Où nos armes et notre doctrine tactiques sont américaines !

Les motivations du général de Gaulle étaient semble-t-il plus politiques que stratégiques. La possession de l'arme atomique – *même s'il fait bondir les physiciens, l'emploi du terme atomique au lieu de nucléaire est ici toléré* - apparaît avoir été comme un moyen de s'asseoir à la table des grandes puissances et un préalable à une indépendance nationale. La France concentre ses efforts sur une « stratégie des moyens ».

Approche analytique de la puissance d'une nation :

Traditionnellement, la réflexion sur la puissance d'une nation est doctrinale. Cependant, il est possible d'établir certaines relations analytiques entre des facteurs de puissance comme le budget de défense, le PNB, le nombre d'habitants.... Le professeur Jean Yves CARO, à l'issue d'une longue analyse des facteurs de puissance et de leurs corrélations, a établi les équations suivantes :

$$✓ \quad \textbf{Puissance militaire} = 1,06 \times \text{Nucléaire}^{0,12} \times \text{Effectifs}^{0,17} \times (\text{Budget de défense /hommes})^{0,25}$$

$$✓ \quad \textbf{Puissance civilo-militaire} = 1,20 \times \text{Technologie}^{0,074} \times \text{PNB}^{0,063} \times \text{Nucléaire}^{0,11} \times \text{Effectifs}^{0,12} \times (\text{Budget de défense/hommes})^{0,10}$$

Dans les deux cas, le nucléaire est bien le facteur principal de la puissance d'un Etat :

- ◆ Dans l'approche militaire, la capacité nucléaire augmente la puissance des Etats-Unis de **26%** et de la France de **21%** ;
- ◆ Dans l'approche civilo-militaire, elle est augmentée respectivement de **24%** et de **20%**.

Après l'explosion de la première bombe française, le 13 février 1960, le général de Gaulle officialisa la réalisation de la force de frappe française, appelée Force Nucléaire Stratégique (FNS), basée sur une triade aérienne, terrestre et océanique (*conseil de défense du 10 mars 1963*). Le terme stratégique fut choisi afin de marquer la capacité de cette force de frapper l'adversaire sur son propre territoire, mais aussi pour la distinguer des armes tactiques qui étaient à l'époque destinées à participer à la bataille. Ces deux définitions étaient similaires dans la terminologie otanienne.

Partisan de doter au plus vite les armées françaises d'armes tactiques et compte tenu du faible stock de matière nucléaire disponible en France mais aussi de la priorité donnée à la constitution de la FNS, le général de Gaulle accepta, en 1961, la proposition américaine de fourniture d'armes tactiques. La France reçut, en 1962, des missiles sol-sol (Honest John), sol-air (Nike-Hercules) ainsi que des bombardiers F100 pour armer ses forces tactiques en Allemagne.

On trouve pour la première fois le dilemme entre « stratégie théorique » et « tactique pragmatique ». Reprenant en substance les théories de Pierre Galois, le général de Gaulle se montrait très ferme sur le découplage indispensable des dissuasions américaine et française. Pragmatiques, les armées françaises appliquaient de fait la stratégie de la « riposte graduée » fondée sur l'escalade progressive à partir du niveau conventionnel.

L'« étude logique d'un modèle stratégique convenable pour la France », établie par le centre de prospective et d'évaluation sous la direction du général Poirier, fédère ces deux concepts et propose une doctrine de dissuasion à deux étapes :

- ✓ Au niveau stratégique, le concept est repris de celui américain de représailles massives avec la notion bien connue aujourd'hui d' « intérêts vitaux »;
- ✓ Au niveau tactique, la dissuasion repose sur l'emploi d'un tir de semonce nucléaire pour obliger l'adversaire à révéler ses intentions et montrer notre détermination. Cette politique deviendra plus tard le « préstratégique ». Beaucoup estimaient alors que « *l'arme nucléaire tactique est celle autour de laquelle s'ordonne la manœuvre* » (discours du CEMA, le général Fourquet, devant l'IHEDN en 1969).

4.5.1.3 1966-1990 : naissance et mort des forces nucléaires tactiques

L'arsenal tactique

La décision de passer à la réalisation d'armes nucléaires tactiques nationales fut prise en 1966, quand, quittant le commandement intégré de l'OTAN, la France fut privée des armes américaines.

La composante aérienne fut prête la première avec la livraison, en 1972, des bombes AN 52 (de 25 Kt de puissance) sur Mirage III et Jaguar et en 1974, sur Super Etendard – le *Clemenceau* fut opérationnel en 1978 et le *Foch* en 1980. En parallèle, l'armée de terre se voit doter de missiles supersoniques de courte portée - entre 20 et 120 km - *Pluton* équipés de la tête AN 51 (de 10 à 25 Kt de puissance). Cinq régiments furent constitués entre 1974 et 1978.

La composante aéroportée fut modernisée avec l'ASMP, en 1988, sur Mirage 2000 et en 1990, sur Super Etendard Modernisé.

Cas de la bombe à neutrons : en 1976, la France a pris la décision de mettre à l'étude la réalisation d'une « arme à rayonnement renforcé », connue sous le nom plus médiatique de « bombe à neutrons » (cf. § 5). Aucune arme n'a officiellement été fabriquée mais la France se réserve la possibilité de le faire si l'évolution de la situation des armes nucléaires le rendait nécessaire, comme l'ont affirmé nos présidents Valéry Giscard d'Estaing, en 1980, et François Mitterrand, en 1988.

La doctrine tactique française

La doctrine initiale évolue peu jusqu'en 1980. L'idée du général de Gaulle était d'engager tous les moyens sans exception dans une bataille au cas où l'Europe de l'Ouest serait attaquée. Ainsi tout comme les *Honest John*, les missiles *Pluton* furent initialement affectés aux divisions. Le seul changement notable pendant cette période est lié au niveau de décision. A mesure que la politique de dissuasion s'affine – concept de non-emploi en premier, de deuxième frappe... - le commandement des armes tactiques se centralise et passe en 1974, de la division au corps d'armée puis à la première armée.

1981-1989 : le déclin

La période 1981-1989 voit une accélération de cette tendance. Le maniement de l'arme tactique s'éloigne de plus en plus de celui du corps d'armée « *Il ne s'agit pas d'utiliser l'arme nucléaire tactique pour gagner une bataille mais de brandir la menace stratégique* » (Pierre Mauroy, premier ministre, en 1981). C'est la fin de l'arme tactique au sens littéral du terme. D'ailleurs, à cette période, on commence à parler d' « *ultime avertissement* ». Dès octobre 1981, le président Mitterrand décide de couper tout lien organique entre le commandement de la 1^{er} armée et les Armes Nucléaires Tactiques (ANT).

En 1984, les A.N.T. furent qualifiées de préstratégique (Charles Hernu, ministre de la défense, le 9 octobre 1984). Leur mission fut redéfinie : « *Nos armes préstratégiques ne sont pas destinées à prolonger les armes conventionnelles ; elles se placent en effet au début du processus nucléaire pour donner à l'adversaire un « ultime avertissement » par l'emploi d'une frappe significative et non renouvelable* ».

Le 1^{er} septembre 1991, la dissolution des régiments de Pluton était annoncée en même temps que le retrait des armes des avions de type Jaguar et du porte-avions *Clemenceau*. A deux ans de sa mise en service, l'Hadès était de fait condamné. Sa mise en service opérationnel en 1994 fut des plus discrètes. Deux ans plus tard, en février 1996, la décision de démantèlement tomba sans soulever d'émotions.

La dernière arme "tactique" française est le missile ASMP porté par le Mirage 2000 et le Super Etendard Modernisé.

4.5.1.4 Eléments de réflexion pour de futures doctrines

Déplacement du champ de bataille :

La doctrine d'emploi de notre arsenal tactique a évolué en quelques années jusqu'à sa complète dissociation de la conduite de la bataille aéroterrestre. Le rapprochement franco-allemand – les premiers touchés en cas de conflit nucléaire avec l'URSS - a joué pour beaucoup - « *il n'y aura pas lieu de délivrer l'ultime avertissement sur le sol allemand* » (discours de François Mitterrand, à Aix la Chapelle, en 1987). Aujourd'hui, cependant, si l'on utilisait le nucléaire sur un champ de bataille, ce ne serait certainement plus en Europe et avec des armes de nouvelles générations, moins puissantes et plus précises. Pourquoi ne pas reprendre le débat originel et analyser les conséquences géographiques, psychologiques ou techniques d'emploi de ces armes ? Il existe sûrement des stratégies qui répondent à cet ensemble de contraintes.

Confusion des doctrines :

Notre arsenal préstratégique est constitué de la seule composante aéroportée. Cependant, pour la composante aérobie, les armes et les organisations se confondent avec celles de l'arsenal stratégique :

- ✓ Les forces aériennes préstratégiques ont été regroupées avec les forces aériennes stratégiques ;
- ✓ Ce sont les mêmes appareils, dotés des mêmes missiles...

Comment peut-on espérer dès lors, qu'un ennemi potentiel parvienne à distinguer un coup de semonce « préstratégique » d'une frappe stratégique ?

Seule l'aviation embarquée, à vocation « substratégique » pure, semble pouvoir encore offrir cette possibilité.

4.5.2 Un investissement de 2.000.000.000.000 francs !

Qu'en pense Internet ?

Le coût du programme nucléaire français a toujours été la proie d'attaques, facilitées aujourd'hui par l'existence du « réseau des réseaux » :

- ✓ « La France a dépensé 1000 milliards de francs pour rendre la bombe d'Hiroshima "crédible". Le Japon et l'Allemagne, à qui on a interdit la bombe, ont pu investir chacun l'équivalent de ces 1000 Milliards dans leur économie. La loi de programmation nucléaire française sur 5 ans (de 1997-2002) envisage une dépense de 106 Milliards de Francs, ce qui équivaldrait à payer 400.000 SMIC pendant ces 5 ans. »
- ✓ « Si on larguait l'équivalent de la bombe d'Hiroshima tous les jours, combien de temps faudrait-il pour épuiser le stock nucléaire français de 42 Mégatonnes, sachant qu'il est tombé à Hiroshima 2,5 kilotonnes ?
 - a) 50 jours
 - b) 1an
 - c) 5 ans
 - d) 10 ans

La réponse est 10 ans ».

Note du rédacteur : les chiffres sont « légèrement » erronés. La puissance de Little Boy était d'environ 20 Kt et le parc français est de 71 Mt. La réponse reste cependant exacte.

Audit officiel

Au premier janvier 1999 (*données du centre de documentation et de recherche sur la paix et les conflits CDRPC et rapport parlementaire 98/99*), les forces nucléaires françaises seraient les suivantes :

Systèmes	Vecteurs	Têtes	Puissance totale (en M tonnes) au 1 ^{er} janvier 1999	Portée (en km)
<i>SNLE</i>				
Tonnant	16 M4	96 (TN 71)	14,4	5.000
Indomptable	16 M4	96 (TN 71)	14,4	5.000
Inflexible	16 M4	96 (TN 71)	14,4	5.000
Triomphant	16 M45	96 (TN 75)	14,4	6.000
+ Téméraire (ASA fin 99)	16 M45	96 (TN 75)	9,6	6.000
+ Vigilant (ASA en 2004)	16 M45	96 (TN 75)	9,6	6.000
+ SNG n°4 (ASA en 2008)	16 M51	96 (TN 75 & TNO))	9,6 (non diffusées pour la TNO)	?
	<i>Sous total (en service)</i>	384	52,8 M t	
<i>Aéronefs</i>				
Mirage 2000	60 ASMP	42 (TN 81)	12,6	2750
SEM	24 ASMP	20 (TN 81)	6	650
	<i>Sous total (en service)</i>	62	18,6 M t	
<i>Totaux</i>		446	71,4	

Notes :

- Les SNLE NG sont équipés de missiles M45 avec des têtes TN75;
- Le missile M51 entrera en service en 2008 équipé de la tête TN75 qui sera remplacée en 2015 par la TNO (tête nucléaire océanique) ;
- Le Rafale marine remplacera le Super Etendard ASMP vers 2008, avec l'ASMP amélioré - la tête TN80 serait remplacée par la tête nucléaire aéroportée (TNA).

4.5.3 Du "large" consensus politique des années 80 à un frémissement stratégique

4.5.3.1 1970-1990 : le consensus

Tabou sous la IV^{ème} république, sujet de débats passionnés durant toute sa genèse, la bombe fait depuis vingt ans, en France, l'objet d'un consensus général, au moins au niveau politique et militaire (cf. § 4.1.4.1). Depuis 1982 – année de diffusion d'une émission télévisée avec Yves Montant (cf. Infra) - il n'y a pas eu de véritables débats sur la doctrine nucléaire française, tout au plus quelques avis dissidents vite réprimés.

Certes, avec les travaux stratégiques considérables menés par les « généraux de l'apocalyptique » et des philosophes comme Raymond Aron, dans les années soixante, le concept français est d'une rigueur doctrinale et analytique assez unique. Mais, année après année, que ce soit le président, le chef du gouvernement ou le ministre de la Défense, les discours sur le sujet sont d'un contenu uniforme, même après des changements aussi important que la fin de la guerre froide et quels que soient leur couleur politique voire leur passé de militant. Les seules différences sont d'ordre sémantique comme le remplacement des termes tactiques par préstratégique, pour les mêmes armes et le même fond doctrinal...

4.5.3.2 1995-2000 : de timides tentatives d'ouvertures ?

Depuis quelques années, en particulier depuis les régimes de cohabitation, le large consensus exécutif semble offrir quelques timides réflexions à la pensée stratégique nucléaire :

- ✓ Discours de monsieur Edouard Balladur, Premier ministre, devant la 46^{ème} session de l'IHEDN, le 10 mai 1994 : « Outre son rôle de dissuasion nationale, l'arme nucléaire française contribue à la dissuasion globale de l'OTAN et de l'Europe. (...) Cela suppose une conception commune de la dissuasion, du rôle des armes et une étroite coopération avec les USA » ;
- ✓ Discours de monsieur Alain Juppé, Premier ministre, le 17 septembre 1995, devant l'IHEDN : « la doctrine française s'est construite sur le modèle de la dissuasion du « faible au fort ». Nous savons d'expérience que la **dissuasion repose sur le dialogue entre les différentes parties. Or rien n'indique que les nouveaux pays adopteraient une doctrine dissuasive (...)** Notre doctrine nucléaire doit avoir le souci d'être compatible avec l'objectif de non-prolifération. C'est pourquoi (...) la France bannit le développement des armes d'emploi miniaturisées. La France a réduit d'environ 15% le nombre de ses armes depuis 1991 et de 25 % les crédits entre 1992 et 1995 » ;
- ✓ Discours de monsieur Jacques Chirac, Président de la République, devant l'IHEDN, le 8 juin 1996 : « Les moyens dont notre dissuasion disposera au cours des prochaines décennies lui permettront de **s'adapter avec souplesse à l'incertitude qui entoure la nature des risques futurs** ; mais la stratégie nucléaire de la France demeurera dissuasive et donc défensive, excluant toute idée de bataille » ;
- ✓ Article de monsieur Charles Million, ministre de la Défense, en juillet 1996 (Défense nationale de juillet 1996) : « Notre dissuasion conservera grâce aux missiles M51 et ASMP amélioré, **toute la souplesse et la diversité qui lui permettront de rester pertinente et crédible en toutes circonstances** » ;
- ✓ Discours de monsieur Lionel Jospin, Premier ministre, devant l'IHEDN, le 8 juin 1996 : « la France est une des premières nations à avoir ajusté sa force de dissuasion au nouvel environnement stratégique issu de la guerre froide. (...) la France refuse de voir dans l'arme nucléaire une arme de bataille. L'arme nucléaire fonde une stratégie par essence défensive » ;

- ✓ Interview de monsieur Jacques Chirac, président de la république, à Armées d'Aujourd'hui (Armées d'Aujourd'hui janvier 2000) : «La stabilité de l'Europe est menacée (...) La prolifération des armes nucléaires, biologiques et chimiques renforcée par la dissémination des missiles balistiques constitue également une menace. (...) Pour faire face à la diversité des situations, **la France devra disposer d'un armement nucléaire crédible et adapté, offrant un maximum de souplesse.** ».

On perçoit bien toute l'ambiguïté de la stratégie nucléaire française mais aussi un mouvement qui semble se préciser. Le fond du discours reste globalement le même mais sous cette apparente uniformité, se cachent peut être des évolutions plus profondes qu'une première lecture ne laisserait soupçonner. On peut cependant noter le changement de ton des discours les plus récents qui tout en rappelant l'invariance de la doctrine française, parlent aussi de la nécessité de disposer d'armes nucléaires souples et adaptées - adjectifs qui sont à l'opposé des qualificatifs employés en dissuasion. La déclaration systématique du dogme est peut être une façon d'exorciser quelque démon...

4.6 Inde et Pakistan

4.6.1 Arsenaux

Même si les forces pakistanaises restent très inférieures à celles de l'Inde, ces deux états disposent aujourd'hui de charges nucléaires opérationnelles. En parallèle des adaptations de ces armes aux missiles balistiques - d'inspiration russe pour l'Inde, chinoise et nord-coréenne pour le Pakistan, ces états travailleraient à l'export de bombes miniaturisées sur avion tactique.

4.6.1.1 Inde

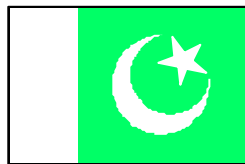
L'Inde posséderait un parc de nucléaires. Elle dispose, par balistiques, Prithvi et Agni, de 2 500 kilomètres. Cette capacité d'atteindre le territoire du



l'ordre de soixante charges ailleurs, d'une flotte de missiles portées comprises entre 1400 et composante lui donne la Pakistan.

4.6.1.2 Pakistan

Le Pakistan a accédé, fin mai nucléaire après une série de sept effectués à la mi-mai. Les experts Pakistan pourrait disposer de 25 ou supérieure à l'engin arsenal de missiles balistiques, 300 et 2 500 kilomètres.



1998, au rang de puissance tests en réponse à cinq tirs indiens en armement estiment que le bombes d'une force équivalente d'Hiroshima. Il a mis au point un Ghauri et Ghatni, portant entre

4.6.2 Stratégique ou tactique ?

Islamabad a déclaré que son objectif était de restaurer l'équilibre stratégique dans la région, perdu du fait du déséquilibre des forces conventionnelles mais les évolutions politiques récentes laissent entendre qu'il n'hésiterait pas à employer ses armes nucléaires sur un champ de bataille.

La doctrine d'emploi indienne semble moins belliqueuse. Très proche dans les discours de la politique de dissuasion de la France, elle tient en quatre points :

- ✓ Pas d'utilisation en premier ;
- ✓ Pas d'emploi contre un pays non nucléaire ;
- ✓ Pas de course aux armements ;
- ✓ Dissuasion minimale crédible.

Cependant, après trois 1949, 1965 et 1971 - les évoluent depuis au rythme prend un tour de plus en sécurité nationale implique même l'option nucléaire du Premier ministre indien pouvez-vous concilier



philosophie indienne et l'armement nucléaire ? » (Le Figaro, le 17 février 2000) montre les limites du discours officiel : *« Nos armes nucléaires jouent le rôle de dissuasion ainsi que vous les Français l'aviez conçu : leur objectif est de garantir l'intégrité de notre territoire et non pas de servir de but offensif (...) Si le Pakistan pense que nous allons attendre qu'il nous lance sa bombe, il se trompe ! Si le Pakistan veut éviter un holocauste nucléaire, il devrait accepter notre proposition d'un pacte mutuel de non-agression nucléaire. »* Tout est dit...

guerres avec le Pakistan - en relations indo-pakistanaïses du conflit du Cachemire qui plus violent. L'impératif de que l'Inde se réserve quand lors d'un conflit. La réponse à la question : « Comment l'esprit non violent de la

5 Environnement

5.1 Morale, droit et opinions publiques

5.1.1 Introduction

Après la destruction des villes d'Hiroshima et de Nagasaki, le quotidien *Le Monde* titrait sobrement « Une révolution technique ? ». Un sondage IFOP en 1946, révélait que favorables au développement atomiques.



Depuis, l'évolution des d'un corpus de droit général de désarmement contre une population civile éthique, politique ou juridique. contre l'esprit – preuve en est sujet dans tous les pays crime contre l'humanité.

mentalités, la constitution internationale et le processus rendent l'emploi du nucléaire inconcevable aux plans L'envisager est déjà un crime l'absence de débats sur le nucléaires. L'utiliser serait un

A une époque où le massacre d'une centaine de personnes est capable d'entraîner l'opprobre de la communauté internationale dont l'expression plus concrète est des représailles militaires massives. Le nombre de civils tués au Kosovo par l'alliance est estimé entre 200 (*données OTAN*) et 6000 (*données yougoslaves*). L'organisation pour la sécurité et la coopération en Europe (OSCE) avance le chiffre de 600 et l'association Human's Right de 500 (*Le Figaro* du 24 février 2000).

Le nucléaire tactique intervient dans un contexte assez différent. Utilisé contre des militaires, lors d'un conflit armé – notion juridiquement bien définie - et avec la double contrainte d'éviter des dégâts collatéraux et de rester dans des niveaux de nuisances pour l'environnement équivalents à ceux des armes conventionnelles, un armement utilisant les propriétés de la matière ne viole aucune règle ... Une autre condition est de proscrire l'emploi du vocable d'arme nucléaire, définitivement associé dans la psychologie collective de l'humanité à une arme de terreur. Ce n'est peut être pas sans raison que les Américains disposent, dans leur arsenal, de « Neutronic Flash Bombs », médiatiquement plus correctes que des « Nuclear Weapons » !

Dans les trois domaines génériques de l'éthique (ou de la morale), de l'opinion publique et du droit international, on assiste aujourd'hui à de profondes évolutions dont l'analyse donne de nombreuses voies de réflexion. Si le nucléaire comme arme stratégique semble attaqué -condamné ?- un emploi tactique, dans des conditions adaptées, peut trouver dans ces trois domaines, une certaine légitimité.

5.1.2 Droit au nucléaire : arguments relatifs à la licéité ou à l'illicéité des armes nucléaires.

Depuis la fin de la guerre froide, le débat juridique sur l'arme nucléaire se situe dans le contexte suivant. Les défenseurs – souvent aussi possesseurs d'armes nucléaires – mettent

en avant les arguments juridiques qui contribuent à retarder le processus de désarmement général. Les détracteurs du nucléaire se réfèrent aux textes normatifs et aux législations qui appuient l'abolition qu'ils souhaitent.

Le débat sur la licéité du nucléaire est aussi vieux que l'arme et il n'est pas réglé. En effet, si de nombreuses résolutions de l'ONU condamnent l'arme nucléaire, aucun texte à caractère international, n'a pu être voté. Les différents tribunaux (CIJ, OMS...), récemment saisis, se sont déclarés plus ou moins incompétents pour juger du caractère licite de ces armes.

On distingue dans les faits la détention de l'emploi de l'arme. Par rapport à l'emploi, la légalité s'apprécie à partir de la nature des objectifs atteints, de la relation entre les dommages causés et la fin visée, mais aussi en fonction de critères plus subjectifs.

Il n'existe aucun texte international interdisant formellement la détention et l'emploi d'armes nucléaires. Il existe par contre des interprétations différentes des grands écrits du droit international (Charte de l'ONU, conventions de désarmement...). L'objectif de ce paragraphe est de dégager des voies de réflexion, voire certaines tendances d'évolution de ce corpus.

Ce domaine reste sensible car il s'attaque directement au facteur de puissance de cinq grands états de la planète.

5.1.2.1 Légitimité de la détention de l'arme nucléaire

Chaque état est libre d'assurer sa sécurité par ses propres moyens dans le respect des conventions signées. Or, il n'y a aucun article dans le jus ad bellum, dans le jus in bello ou dans le droit international, qui interdise formellement le recours à la menace de l'emploi d'armes nucléaires.

Dans une autre lecture, la menace d'emploi suppose – c'est le minimum requis - la détention d'armes nucléaires. Or cette possession est contraire à l'esprit de la Charte des Nations Unies car elle fait courir un risque à la survie de l'humanité.

Ainsi seule la détention d'armes nucléaires de faible puissance et/ou « propres » échappe à cette attaque.

5.1.2.2 Légitimité de l'usage de l'arme nucléaire

S'il s'agit d'une agression, l'usage de la force est illicite, que les armes employées soient nucléaires ou non. En défense, le recours aux armes nucléaires est autorisé dans le cas de l'exercice du droit naturel de légitime défense. En effet, ni le droit coutumier de la légitime défense, ni l'article 51 de la Charte des Nations Unies, n'interdisent formellement l'usage du nucléaire. L'emploi d'une arme nucléaire, à condition que sa puissance soit adaptée à la menace, respecte la règle selon laquelle *« la légitime défense ne justifie que des mesures proportionnées à l'agression subie et nécessaires pour y riposter »*.

Dans le cas du nucléaire, le périmètre d'application de cette légitime défense est une question cruciale. En effet, l'interprétation varie selon les cultures. Ce droit puise ses origines dans le Talmud de Babylone *« Si quelqu'un se prépare à tuer, tu as le devoir de prévenir ce crime, fût-ce par la mort de ton agresseur »*. Les pays catholiques ont une

interprétation assez restrictive de cette notion car tempérée par le message de charité du Christ. Les pays anglo-saxons, sous la pression des églises luthériennes et calvinistes, gardent une interprétation très proche de l'originelle. En Irak, les Américains, en tout bon droit, n'auraient pas hésité à utiliser le nucléaire en réponse à des armes chimiques.

Au niveau juridique, les procédures d'engagement du nucléaire, toujours prises au plus haut niveau de l'état, ne semblent pas adaptées à la condition d'immédiateté requise en légitime défense. Ainsi, utiliser même des armes nucléaires tactiques de faible puissance - proportionnées à la menace - en légitime défense suppose une délégation des ordres de feu nucléaire. Seule la Russie, dans son nouveau concept (cf. §3 3), envisage cette possibilité.

Le droit international interdit cependant formellement l'emploi de moyens de guerre qui seraient :

- ✓ « De nature à causer des maux superflus » (article 23 du règlement de la Haye de 1907) ;

- ✓ « De nature à frapper forces armées et des populations



- indistinctement des civiles » (La Haye) ;

- ✓ « Conçus pour causer ou dont on causent des dommages étendus l'environnement naturel, la santé ou la survie de la population » (protocole additionnel du 8 juin 1977).

- peut attendre qu'ils graves et durables à compromettant de ce fait population » (protocole

Sont ainsi directement mises en cause les armes thermonucléaires de forte puissance par le caractère massif des dommages causés aux populations et à l'environnement par le souffle, l'incendie (90% de l'énergie d'une bombe thermonucléaire) ainsi que les déchets radioactifs

5.1.2.3 Avis de la Cour Internationale de Justice

En 1993, l'organisation non gouvernementale Pugwash, qui regroupe de nombreux juristes et scientifiques, a présenté devant l'assemblée des Nations unies, un projet de calendrier extrêmement précis en matière de réduction puis d'élimination des armes nucléaires. Elle a alors demandé à cette assemblée, un avis consultatif sur la question de la licéité du nucléaire, qui lui a été refusé. En 1994, elle a posé cette question devant l'Organisation mondiale de la santé et obtenu le vote d'une demande d'avis consultatif à la Cour internationale de justice. La question était « *Est-il permis, en droit international, de recourir à la menace ou à l'emploi d'armes nucléaires en toute circonstance ?* ». Par sept voix contre sept, la C.I.J. a rendu, en juillet 1996, un jugement digne de celui du roi Salomon : « *Ni le droit international coutumier ni le droit international conventionnel ne comportent d'interdiction complète et universelle de la menace ou de l'emploi des armes nucléaires (...) La Cour ne peut cependant conclure de façon définitive que la menace ou l'emploi d'armes nucléaires serait licite ou illicite dans une circonstance extrême de légitime défense dans laquelle la survie même d'un Etat serait en cause* ». Tous les juges ont cependant joint au texte des déclarations personnelles. A leurs lectures, on s'aperçoit que c'est sur la doctrine de dissuasion que portent les principaux différends, parce qu'elle va à l'encontre du droit humanitaire.

5.1.2.4 Conclusion : le nucléaire est toléré en légitime défense dans des conditions technique et doctrinale strictes : faible puissance et utilisation contre les forces

Il existe des règles minimales à respecter qui semblent difficilement conciliables avec l'emploi stratégique d'armes nucléaires. Si les textes n'interdisent pas l'usage du nucléaire comme arme, ils interdisent très clairement un usage en anti-cités ou l'utilisation de charges mégatonniques. En effet, dans le cas d'un conflit licite, au sens onusien du terme, sont formellement bannis les cas dans lesquels ;

- ✓ Un pays non parti au conflit serait atteint ;
- ✓ La puissance de riposte serait sans commune mesure avec celle de l'attaque ;
- ✓ Des civils seraient tués ;
- ✓ L'environnement serait durablement touché.

L'état qui emploierait une arme nucléaire contre une population civile, même dans le cas de dégâts collatéraux, agirait en violation ouverte avec le droit international. Ses dirigeants, quels que soient les textes à caractères nationaux « légitimant » cette action, seraient traduits devant un tribunal pénal international pour y être jugé au minimum pour crime contre l'humanité.

Nota : Il serait intéressant d'étudier la crédibilité de notre dissuasion dans cette optique. Mais on s'éloignerait du sujet. Le propos n'est pas ici de « tuer le père » même si la cohabitation des doctrines nucléaires tactiques et stratégiques semble peu réalisable.

5.1.3 Traités et maîtrise des armements

5.1.3.1 Préambule

On ne peut pas parler de l'influence des contraintes qui régissent le nucléaire « militaire » sans analyser les évolutions majeures accomplies dans le domaine des traités de désarmement.

Objet de grandes conférences internationales à la fin du XIXème siècle, l'utopie d'un monde « désarmé » a sombré avec les conflits mondiaux. Elles ont cependant donné naissance à la rédaction de conventions (La Haye, Genève...) dont l'esprit a survécu.

A l'issue du deuxième conflit mondial, une approche beaucoup plus réaliste est apparue ; plutôt que de désarmer, on tenta de contrôler. Cette stratégie, appelée « Arms Control », a été essentiellement le fait des grandes puissances soucieuses de limiter la prolifération tout en confortant leur hégémonie. Depuis la fin de la guerre froide, le processus de contrôle s'accélère et même change de forme. Le contrôle fait place à des politiques de désarmement qui rappellent celles d'avant la grande guerre. Cette évolution fait peser une menace à terme sur le nucléaire stratégique.

5.1.3.2 Typologie des traités

Traditionnellement, on classe les accords baptisés de désarmement en trois grands domaines : l'interdiction (FNI...), la limitation (START...) ou la contre prolifération (TNP...).

5.1.3.3 Traités d'interdiction d'armes nucléaires

Le nucléaire échappe encore à un traité d'interdiction. Mais les deux autres armes de destruction massive - le chimique et le biologique – sont frappées d'interdit. L'esprit de ces traités relève d'une approche humanitaire de la guerre. Les armes qui causent des souffrances considérées comme inacceptables et dont les effets atteignent la population civile, doivent être détruites (*Convention du 10 octobre 1980*).

L'étude des processus d'élaboration de ces traités est cependant riche d'enseignement pour le devenir du nucléaire.

Cas de l'armement chimique

Le protocole de Genève du 17 juin 1925 bannit l'emploi à la guerre de gaz toxiques mais laisse la possibilité d'en fabriquer et d'en détenir. Il faut attendre l'année 1993, avec la convention du désarmement de Genève, pour étendre l'interdiction à la mise au point, à la fabrication et au stockage de ce type d'arme et prévoir la destruction des stocks existants. Elle est entrée en vigueur le 29 avril 1997.

Cas des armes biologiques

Ce même protocole interdit l'emploi à la guerre de moyens bactériologiques. Une Convention proscrit, depuis 1972, la mise au point et la fabrication, et organise la destruction des stocks. Un protocole de vérification est en cours d'élaboration.

Cas du nucléaire

Le seul véritable traité d'interdiction des armes nucléaires est le traité dit Forces Nucléaires Intermédiaires (F.N.I.). Accord bilatéral signé par les Soviétiques et les Américains en 1987, ce traité rend hors la loi les missiles « tactiques » dont la portée est comprise entre 500 et 5000 km – 5000 km est la limite pour qualifier un missile balistique de stratégique. Cet accord présente une menace non négligeable pour l'armement nucléaire français embarqué sur sous-marins, qui bien que stratégique est dans le domaine de portée interdit. Si le débat était porté sur la scène internationale, la France se trouverait isolée. En effet, l'armement des autres états nucléaires (cf. § 3) n'est pas touché par cette interdiction, car de portée supérieure.

Point rassurant : le missile ASMP - comme le Tomahawk ou ses équivalents russes- échappent à cette épée de Damoclès.

5.1.3.4 Traités de limitation des armes nucléaires

On distingue deux approches dans les traités de limitation des armements nucléaires : spatiale et numérique. La première approche traduit la volonté d'un groupe d'états

souverains de préserver l'équilibre stratégique. Les limitations numériques se placent dans le contexte de la recherche d'équilibres entre états nucléaires.

« Soldat, toujours tu chériras la mer »

Une grande partie de la planète est interdite aux armes atomiques. Même si les états nucléaires disposent de clauses particulières, la contraction de l'espace, induite par ces traités, a des conséquences non seulement sur l'emploi mais aussi sur le déploiement du nucléaire.

Les traités de l'Antarctique (*1^{er} décembre 1959*), de l'espace extra atmosphérique (*27 janvier 1967*) et du fond des mers (*11 février 1971*) interdisaient le déploiement d'armes nucléaires sur une partie de l'espace commun de l'humanité. Mais, phénomène peu développé jusqu'alors – seule l'Amérique du Sud (*Tlateloco, le 14 février 1967*) était concernée – de plus en plus de zones souveraines sont frappées d'interdiction : le Pacifique Sud (*Rarontonga, le 6 août 1985*), l'Asie du Sud Est (*Bangkok, le 15 décembre 1995*) et l'Afrique (*Pelindaba, le 11 avril 1996*). A noter que cette « prohibition » s'étend aussi aux espaces aériens. La volonté réitérée de certains de nos partenaires de dénucléariser l'Europe peut ainsi inquiéter à juste raison.

Les conséquences de ces traités sont d'interdire sur une bonne partie de la planète, tout déploiement de moyens nucléaires aériens ou terrestres. Seule la haute mer reste aujourd'hui libre de contraintes. On comprend mieux l'intérêt pour un pays de disposer d'une composante nucléaire marine, qu'elle soit portée par aéronef ou par missile de croisière (cf. § 6.3).

Fin du « more bunk for bank »

C'est la recherche de l'équilibre qui a présidé à la conclusion d'accords de négociation entre les deux super puissances sur leur arsenal stratégique.

La première série de conférences de désarmement – Strategic Arms Limitation Talks (SALT) – a abouti à la signature de trois traités :

- ✓ Le traité anti-missiles balistiques (*ABM en 1972*) dont nous avons vu certaines conséquences de sa remise en cause par les Etats-Unis ;
- ✓ Le gel du nombre de lanceurs de missiles intercontinentaux au sol et sur sous-marin (*mai 1972*) ;
- ✓ SALT II (*le 18 juin 1979*), qui fixe des « limites aux armes de portée stratégique » (de portée supérieure à 5000 km). Avec l'invasion de l'Afghanistan par l'URSS, ce traité ne fut jamais ratifié par le Congrès américain !

Un processus, encore en cours, commence en 1982. L'objectif des accords START (Strategic Arms Reduction Talks) est non de geler mais de réduire les armes stratégiques. Le traité START I (*le 31 juillet 1991*) a permis la réduction d'un tiers en sept ans du nombre de missiles balistiques. Le traité START II prévoyait des arsenaux limités à trois milles têtes. S'il a été signé en janvier 1993, la Douma ne l'a toujours pas ratifié. Les objectifs étaient de descendre à environ deux milles têtes stratégiques à l'horizon 2007...

5.1.3.5 Traités de contre prolifération

Dans les années soixante, certains pensaient que la technologie de l'arme nucléaire allait devenir accessible à de nombreux états. Même si certains pensaient que cela serait un avantage - « le pouvoir égalisateur de l'atome » - la majorité des états voyaient dans cette prolifération une menace et rédigèrent deux séries d'accords visant à limiter l'accès aux technologies de l'arme atomique.

Le TNP : source de licéité de l'arme nucléaire des Cinq

La première volonté fut de geler le nombre d'états possesseurs du nucléaire. Elle s'est traduit par le traité de non-prolifération des armes nucléaires -T.N.P- (*le 1^{er} juillet 1968*). Il reconnaît le statut d'état doté d'armes nucléaires à la France et à quatre autres états (URSS, USA, Chine et Grande-Bretagne). Ce traité est, en droit international, considéré comme la source de « légitimité » des forces nucléaires : 187 états sur 192 l'ont ratifié.

Le CTBT : tout ça pour ça ?

La seconde série de mesures est sous-tendue d'arrières pensées environnementalistes, qui ont fait sa popularité. La mise au point et le perfectionnement des armes nucléaires nécessitent de très nombreuses expérimentations. Les interdire participe non seulement à la lutte contre la prolifération nucléaire - le recours à la simulation (cf. § 5.4) reste réservé à un cercle fermé d'états - mais aussi trouve une grande légitimité auprès des opinions publiques.

	Nombres de têtes nucléaires	Nombre d'essais nucléaires
Etats-Unis	8000	1030
Russie	8000	715
France	500	210
Chine	400	45 (*)
Royaume-Uni	300	45
Inde	150	6
Israël	150	0
Pakistan	20	6

(*) : selon le principe classique en bridge d'«un bon coup d'œil vaut mieux qu'une mauvaise impasse », le recours à l'espionnage expliquerait le peu d'essais réalisés pour mettre au point la bombe.

Si certains accords ont limité les espaces autorisés aux tests (*atmosphère, 1968*) ou fixé des seuils (*150 Kt en 1974*), le traité d'Interdiction Complète des Essais nucléaires (TICE ou CTBT pour Comprehensive Nuclear Test Ban Treaty) répond à une démarche de non-prolifération mais aussi de désarmement. Ouvert à la signature en 1996, cet accord a été ratifié par 43 états mais par seulement deux des cinq puissances nucléaires : la France et la Grande Bretagne. Le refus de ratification de cet accord par les autres puissances montre tout le dilemme du désarmement nucléaire. Il est écrit dans le préambule du TICE «*en*

freinant le développement et l'amélioration qualitative des armes nucléaires et en mettant fin au développement de nouveaux types d'armes, encore plus évoluées » !

La non ratification de ce traité par les Américains, les Chinois et les Russes peut s'interpréter ainsi :

- ✓ Il a de faibles conséquences dans le domaine de la prolifération des armes stratégiques. Le principe d'une bombe nucléaire à uranium (cf. § 5.2.2) est tellement simple que cette voie de prolifération, qui technologiquement est la plus facile, peut se passer d'expérimentations. La bombe Little Boy, lancée sur Hiroshima, n'avait pas été testée auparavant ;
- ✓ Il s'attaque au nucléaire tactique, qui pour rester crédible, a besoin de constantes améliorations : très faible puissance, miniaturisation, limitation des effets de souffle... (cf. § 5.3). Alors que la France s'en remet complètement à la simulation (cf. 5.4), les Etats-Unis ne semblent pas accorder le même crédit à ces moyens !

5.1.3.6 Conclusion

On assiste à une évolution du principe des traités et des accords internationaux dans le domaine du nucléaire militaire. Initialement, leurs rôles étaient de préserver un équilibre stratégique nucléaire. Aujourd'hui, l'objectif est de réduire la menace que font peser ces armes sur les populations civiles. Ces accords portent plus sur les quantités d'armes que sur leurs qualités. Le nucléaire stratégique est ainsi principalement visé. L'emploi du nucléaire de champ de bataille est très peu touché. Hasard ou nécessité : les ANT ne font l'objet d'aucun traité de désarmement ?

La durée des processus de ratification apparaît suffisamment longue pour écarter à moyen terme, le risque d'une interdiction des armes nucléaires. Il ne faut cependant pas sous-estimer une montée de la volonté internationale de désarmement. On doit se méfier de l'accélération de ces processus depuis la fin de la guerre froide. Le cas des mines antipersonnelles est exemplaire. Le protocole d'interdiction d'emploi de ces armes, qui est une modification d'un accord de 1980, a été signé en 1996. La convention sur l'interdiction de fabrication et de détention ainsi que la destruction des mines est en vigueur depuis le 1^{er} mars 1999.

Il apparaît difficile d'exclure une interdiction complète des armes nucléaires à terme dans les pays respectant le droit international. Pour les autres... interdire à «un hors la loi d'utiliser une arme hors la loi » reste une utopie. La volonté de désarmement nucléaire est celle d'une majorité d'états, même parmi nos partenaires européens, et l'objectif affiché de puissantes organisations transnationales. Pour sauver notre investissement mais aussi conserver une source unique de puissance, la solution consiste à trouver d'autres doctrines moins ouvertement illicites !

5.1.4 Opinions publiques nationales et internationales

5.1.4.1 En France : un large consensus ... en l'absence de débat

Les controverses sur la légitimité de l'arme nucléaire sont pratiquement aussi anciennes que l'arme elle-même. Cependant, le changement de contexte géopolitique – la fin de l'affrontement Est-Ouest, qui légitimait aux yeux de beaucoup le nucléaire - agit comme un révélateur sur l'opinion publique. La volonté politique des « Etats nucléaires » de garantir une certaine discrétion sur ces outils s'explique en partie par la crainte que leurs opinions publiques ne comprendraient plus son utilité.



Les hommes politiques ne sont pas prêts à parler du nucléaire comme lors de la guerre froide. En 1982, à une heure de grande écoute, Yves Montant a expliqué à des millions de téléspectateurs, la politique nucléaire française. Pendant deux heures, à grand renfort de maquettes et de dessins, l'acteur a présenté, sans que cela ne soulève la moindre remarque dans l'opinion, notre doctrine de frappes anti-cités !

Il est difficile de mesurer l'adhésion de l'opinion française à la dissuasion. Les rares données statistiques résultent de questions aux formulations « adaptées ». Leur étude est néanmoins révélatrice de certaines évolutions.

Dissuasion

Les Français se montrent de plus en plus partagés sur la crédibilité de la force de dissuasion nucléaire :

- ✓ 50% d'entre eux estiment aujourd'hui qu' « elle protège la France contre une agression éventuelle à cause des risques que prendrait le pays qui nous attaquerait » ;
- ✓ 44% sont d'un avis opposé.

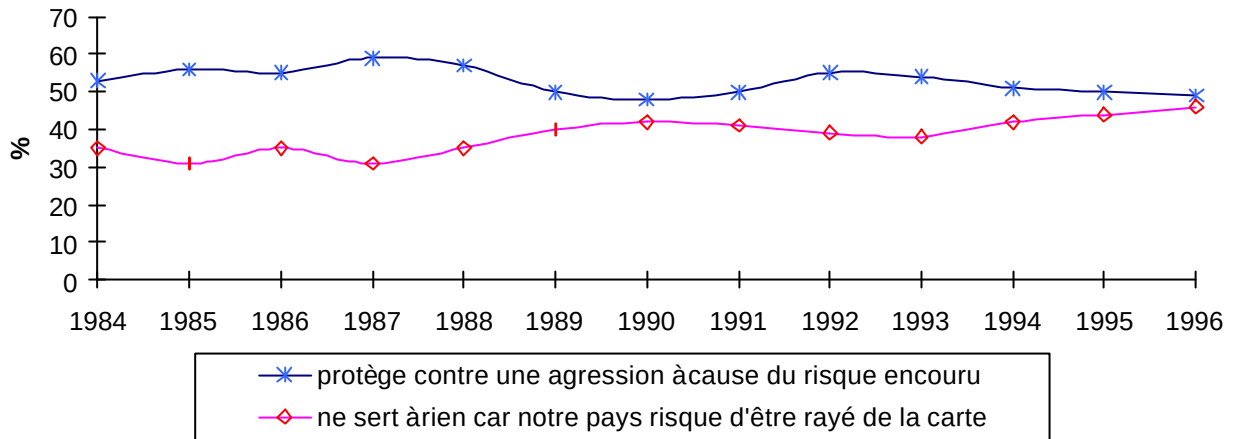
L'écart entre les deux tendances diminue un peu plus chaque année. Le consensus autour de la stratégie de dissuasion, même s'il reste élevé – environ 58% - diminue régulièrement depuis 1990.

Arme nucléaire

De façon assez paradoxale dans ce contexte, la possession de l'arme nucléaire reste considérée comme un point fort par un nombre croissant de Français (67%).

Avenir

Utilité de la force de dissuasion française



Une légère majorité (33%) est en faveur de la modernisation de nos forces nucléaires pour en maintenir leur efficacité. 32% des français veulent que l'on s'en tienne à ce qui existe. 27% estiment qu'il faut les réduire sans attendre le désarmement général. La présence de personnalités politiques issues de mouvements écologistes dans les organes législatifs et exécutifs, déjà à l'origine de la fermeture de sites de transformation de plutonium et de l'arrêt des centrales Phénix et Super Phénix, fait peser une grande incertitude sur l'avenir du nucléaire militaire.

Un domaine de pensée encore...réservé

En France, sous couvert d'un « large consensus » sur la politique de dissuasion, le débat reste réservé à un petit cercle d'initiés. J'ai été surpris de voir l'absence d'objectivité – et même de réelles argumentations – dans les réponses très dogmatiques des « initiés officiels » à des interrogations pourtant légitimes de monsieur l'ambassadeur de Rose, de sénateurs ou même de certains ministres de la défense comme M. Pierre Joxe. Les ouvrages de Pascal Boniface - *Vive la Bombe* en 1992 ou *Contre le révisionnisme nucléaire* en 1994 - sont révélateurs de cet état d'esprit. Cette mentalité, très « vieille garde », risque de provoquer l'asphyxie de notre stratégie nucléaire, par absence de tout esprit critique.

5.1.4.2 Apparition de mouvements antinucléaires structurés

Les mouvements antinucléaires existent depuis la première explosion : protestation des scientifiques épouvantés par la puissance de leur découverte. Durant les années soixante et soixante-dix, l'antinucléaire a mobilisé les foules autour de questions ponctuelles comme les Euromissiles ou la bombe à neutrons... Aujourd'hui, le phénomène est différent. Il est devenu plus institutionnel et rassemble un grand nombre de politiques et d'intellectuels. De très grandes organisations non gouvernementales (ONG) - Pugswash, AMPGN, Greenpeace...- ont comme objectif déclaré l'élimination de toutes les armes nucléaires. Elles bénéficient d'une légitimité reconnue - de façon assez symbolique, le prix Nobel de la Paix a été attribué en 1995 à Joseph Rotblat, responsable de Pugswash. Elles sont même

soutenues par de grandes puissances non nucléaires comme le Japon, la Nouvelle-Zélande... Même si leurs méthodes et leur efficacité sont différentes, elles trouvent un écho de plus en plus favorable dans l'opinion publique et politique internationale et comptent certaines victoires devant des instances internationales (cf. § 4.1.2.3).

Depuis cette première « victoire », encouragées par l'adoption de conventions d'interdiction d'autres armes (chimiques, mines antipersonnelles...), ces organisations se battent pour un traité de désarmement nucléaire général. Consultable sur Internet, un projet de ce traité a recueilli plusieurs millions de signatures.

Par ailleurs, autre phénomène d'importance, l'opinion américaine est aujourd'hui très préoccupée par la menace que les états proliférants - les « Rogues States » - font peser sur l'intégrité de son territoire. Cette évolution des mentalités constitue un risque sérieux pour la stratégie nucléaire. En effet, ce risque n'est pas couvert par la dissuasion ; on voit mal comment dissuader un régime totalitaire ou un groupe d'extrémistes. Dissuader un fou ne fait pas partie des outils thérapeutiques utilisés en psychiatrie...

5.1.4.3 L'Empire contre attaque...

Le gouvernement américain vient de lancer pour la troisième fois de son histoire récente, un projet de bouclier anti-missiles. Après l'initiative de défense stratégique (IDS) en 1983, en pleine guerre froide, transformée en GPALS (Global protection Against Limited Strikes) à la chute du mur de Berlin, voici la défense nationale anti-missiles (N.M.D.). L'objectif est de protéger « *le territoire des 50 états contre des attaques de missiles balistiques venant d'états voyous* » (National Missile Defense Policy, déc. 1999).

Cette idée n'est pas nouvelle. Elle a fait l'objet d'un ensemble impressionnant de réflexions dans les années soixante-dix. C'est l'illustration de la vieille dialectique du bouclier et de la cuirasse, qui sert, depuis la nuit des temps, de moteur aux stratégies. Certains stratèges avaient analysé le fait nucléaire comme tellement novateur qu'il ne pouvait pas obéir à des schémas classiques aussi triviaux. Il a suffi d'attendre quelques décennies...

Ce rebondissement de la « guerre des étoiles » risque d'entraîner de profondes évolutions des concepts stratégiques et offre une opportunité pour un débat sur le nucléaire tactique.

L'attitude des politiques et des militaires des pays occidentaux - qui associent souvent sous une même volonté hégémonique Microsoft, Mac Donald et l'IDS...- n'est pas une attitude pleinement responsable. Les Etats-Unis possèdent cette fois la technologie, la ressource financière et la volonté de mener à bien ce projet. Un pays qui a été capable d'inventer la bombe nucléaire, d'envoyer des hommes sur la lune et qui est aujourd'hui la première – *et de très loin* - puissance mondiale a le potentiel de se doter d'une telle défense. La N.M.D. se présente sous la forme d'un ensemble de composantes interoperables – *satellites, aériennes, terrestres et maritimes*. Des Etats comme la Corée du Sud, le Japon ou même la Grande-Bretagne demandent à bénéficier de cette protection. Un système à petite échelle est déjà opérationnel au-dessus d'Israël.

Quid alors de la probabilité de succès de nos « 16 » missiles balistiques ? Quelles sont les réponses de nos politiques à ces variations stratégiques ?

J'ai eu la chance de pouvoir poser cette question au chef d'état major des armées, en décembre 1999. Bien qu'il ait eu la question avec une semaine de préavis, sa réponse a été assez décevante : il n'y aurait pas de lien direct entre la défense anti-missiles balistiques et notre politique de dissuasion !

A la différence de la France, la Chine et la Russie ont rapidement analysé le danger que représente cette stratégie, non seulement sur les traités internationaux mais aussi sur leurs doctrines d'emploi du nucléaire. Dans la continuité des stratégies en vigueur, la seule solution reste la saturation en envoyant un nombre de têtes nucléaires supérieur aux armes de défense déployées. Notre format actuel avec un seul SNLE à la mer – soit 16 missiles ou 96 têtes - ne suffirait alors peut être pas. Pour garder notre dissuasion crédible, il faudrait se lancer dans une nouvelle course aux armements.

Une autre politique est cependant possible. En effet, si l'interception d'un missile balistique est réalisable durant les différentes étapes de son vol - phase propulsée, trajectoire dans l'espace puis entrée dans l'atmosphère - la protection d'un théâtre contre un missile de croisière reste très difficile du fait de la grande furtivité du lancement, de ses capacités de vol en basse altitude et de sa trajectoire non déterministe... Les moyens pour arrêter de telles menaces sont d'un ordre de grandeur supérieur. Ainsi, à moyen et long terme, l'utilisation de ces vecteurs tactiques permettrait de déjouer cette protection.

5.1.4.4 Conclusion

Arme de dernier recours, à l'emploi jamais abordé ni dans les débats publics, ni dans les écoles de guerre, le nucléaire stratégique risque d'être de plus en plus mal compris. De façon assez paradoxale, alors que dans le monde, la cloison entre le politique et le droit international se fissure, dans nos états, le décalage entre la doctrine et l'adhésion populaire se creuse. Or cette adhésion est un des trois piliers fondamentaux de la dissuasion car elle fonde la crédibilité politique de son emploi. Ce décalage est d'autant plus inquiétant que les demandes de l'Allemagne ou du Japon d'intégrer le conseil de sécurité sont la manifestation « *du rôle déclinant de la Bombe comme instrument de puissance* ».

Pendant longtemps le droit de la guerre et les armes nucléaires ont connu des voies séparées. Depuis la fin de la guerre froide, sous la pression d'organisations non gouvernementales mais aussi d'une majorité de pays membres des Nations unies, le débat jusqu'alors politique et confidentiel se porte sur le terrain juridique. Une discussion de fond s'engage au niveau international devant les opinions publiques. Il faut donc restaurer, en France, le débat sur le nucléaire avant qu'il ne soit trop tard, et l'ouvrir à toutes les propositions même aux vieilles idées iconoclastes, aux « vieux démons » du nucléaire militaire !

5.1.5 Le nucléaire face à l'éthique et à la morale

Les trois grandes religions monothéistes – juive, chrétienne et musulmane – ont adopté une règle universelle de morale : « *ne fais à autrui ce que tu ne veux pas qu'il te fasse* ». Cependant, face au problème spécifique posé par le nucléaire, on trouve globalement trois attitudes. La première, marginale, est celle d'affirmer comme l'église catholique a pu parfois le faire dans le passé que « Dieu est avec les violents » ; c'est la voie que pourrait choisir des états intégristes. A l'opposé, la seconde attitude est la non violence. Avec le nucléaire, ce courant ne convainc plus personne - même les fils spirituels du mahatma

Gandhi, apôtre de la non-violence, n'y croient plus ! La dernière approche, plus pragmatique, a été celle adoptée par nos églises.

5.1.5.1 Moralisation du nucléaire

Dès les premiers siècles, l'Eglise a tenté de résoudre le problème posé par la guerre dans la morale chrétienne. Le premier théoricien est saint Augustin. Il propose une grille d'analyse en sept points :

- ✓ Une cause juste ;
- ✓ Une autorité compétente : le pape jusqu'en 1460 puis le Prince et aujourd'hui l'état ;
- ✓ Une intention droite ;
- ✓ Le dernier recours ;
- ✓ La proportionnalité, étendue à toutes les conséquences ;
- ✓ La probabilité de succès ;
- ✓ Le respect de l'adversaire (cf. jus in bello ci-dessus).

Le nucléaire a remis en cause dix siècles de moralisation de la guerre en particulier par trois aspects qui choquent profondément la tradition chrétienne : l'anti-cités, la prise en otage de population civile et l'aspect massif de l'arme. Les stratégies nucléaires de dissuasion ont considérablement modifié le visage de la guerre. Elles font peser sur les populations civiles un risque unimaginable. Ce phénomène est récent mais pas nouveau. Le nucléaire n'a pas eu la primeur d'un tel niveau de violence. Les bombardements incendiaires alliés sur Dresde - qui ont tué entre 50.000 et 150.000 civils et blessés plus d'un million - furent la première « victoire » des tenants du conséquentialisme.

5.1.5.2 Avant 1991 : trente ans d'incertitude

Durant la guerre froide, les théoriciens distinguaient la menace de l'emploi. On évitait de condamner le discours de la dissuasion perçu comme un moindre mal - notion de « tolérance provisoire » tout en rejetant les frappes indiscriminées considérées comme un crime contre l'humanité. Les évêques catholiques américains ont publié en 1983, un texte qui demande le respect du non-usage en premier et acceptent la politique de dissuasion à condition qu'elle ne soit pas anti-cités. En France - paralysie liée au traumatisme de la séparation de l'Eglise et de l'état ? - l'épiscopat se contente de considérer que la politique nucléaire française est un « moindre mal » et la question restera soigneusement éludée.

5.1.5.3 Après 1991 : limite du conséquentialisme

La fin de la guerre froide a modifié ce statu quo. Avec la disparition de la menace, de la « cause juste », le Saint-Siège estime que l'objectif final est l'élimination des armes nucléaires. Le 25 octobre 1993, le représentant de Rome à l'ONU déclarait que l'idée même de la dissuasion nucléaire n'était plus admissible.

L'usage de la force est légitimé quand elle s'impose comme unique issue pour le maintien d'existence libre ou souveraine d'une nation. La seule contrainte est que cette violence soit maîtrisée. Dans son usage imposé par une agression « injuste », c'est la justice de la cause qui commande son emploi. Cette attitude, appelée « conséquentialisme », a toutefois des limites. Si elle a été utilisée pour justifier les bombardements des villes allemandes ou des villes japonaises durant la seconde guerre mondiale, la position de l'Eglise catholique est aujourd'hui très claire. Elle n'est pas favorable à cette interprétation ; aucune conséquence à long terme, comme réduire la durée d'une guerre ou éteindre une menace, ne saurait justifier au plan moral, des actes criminels (*Veritatis Splendor* 1994).

Avec le nucléaire employé comme arme de champ de bataille, on est ramené à une guerre plus traditionnelle. Avec le tactique, on revient à un schéma plus classique du conflit. L'argumentation de saint Augustin est même applicable. Le combat est à nouveau limité dans l'espace - le champ de bataille - le temps - on sait faire des bombes « propres » - et la catégorie de personnes touchées - arme de très faible puissance. On est revenu à un scénario d'avant le nucléaire stratégique mais sans « désinventer le nucléaire » !

5.1.5.4 Conclusion

Le nucléaire stratégique court un danger bien réel. La fin de la menace soviétique a fait tomber le voile. Les différentes églises dénoncent aujourd'hui, de façon plus ou moins explicite, les stratégies de destruction massive immanentes au concept de dissuasion nucléaire car d'un niveau de violence éthiquement indéfendable. Elles ne tombent pas non plus dans l'angélisme - l'histoire montre que chaque fois où une partie de l'humanité y a cru, elle l'a chèrement payée et elles sont bien placées pour connaître la nature profonde de l'homme...

C'est dans ce contexte que se développe une attitude réaliste de moralisation de la guerre, fût-elle nucléaire, mais pas sa condamnation, à condition qu'elle s'inscrive dans une défense légitime ou une recherche de justice. Cette vision laisse des possibilités au nucléaire comme ... arme du champ de bataille.

6 Armes tactiques nouvelles : variation autour de la bombe à neutrons

6.1 Une vieille arme nucléaire restée dans les cartons parce que trop propre...

De façon assez paradoxale, la bombe dite à neutrons est née et morte sous la poussée de l'opinion publique occidentale, «aiguillonnée » par les Soviétiques puis les Russes. Les Soviétiques ne pouvaient rivaliser dans ce domaine d'excellence technologique qui requiert d'énormes ressources en plutonium et financières et se permettent le déploiement de telles armes. Par deux fois, ils ont dirigé d'intenses campagnes d'opinion aux Etats-Unis devant lesquelles les dirigeants ont capitulé. D'autre part, la bombe à neutrons est l'arme typique de théâtre. Son développement allait aussi à l'encontre des stratégies nucléaires défensives de dissuasion adoptée dans les pays occidentaux.

L'origine de la bombe propre remonte au printemps 1954, avec l'explosion sur le site américain de Bikini, d'une bombe à hydrogène dont la puissance très largement supérieure aux prévisions coûta la vie à des habitants des îles Marshall et à des pêcheurs japonais. L'opinion mondiale jusqu'alors rassurée par les « effets stabilisateurs de l'atome » s'inquiéta des risques de retombées thermonucléaires. La principale source de radioactivité « polluante » se trouve dans le composant fissile d'une bombe. Les scientifiques américains étudièrent, dès 1956, une bombe avec moins de matière nucléaire, ce qui revenait de fait à augmenter son rendement. Le bond technologique était tel que les Soviétiques organisèrent une campagne mondiale savamment orchestrée contre l'arme qui fut dénommée « bombe à neutrons ». Sous la pression de l'opinion publique américaine, le projet fut officiellement arrêté en 1966. En 1977, les militaires américains à la recherche d'armes plus efficaces et aux effets sur l'environnement moins destructeurs, relancèrent les recherches sur l'amélioration de l'arme thermonucléaire. Dès 1978, après une nouvelle campagne d'opinion, toujours dirigée par les Soviétiques, le dossier fut définitivement refermé. Voici un exemple de plaisanterie qui faisait la une des journaux occidentaux :

« J'ai entendu parler de la nouvelle bombe à neutrons ; elle tue les gens, et épargne les bâtiments !

- Pourquoi ne pas l'améliorer pour qu'elle tue les soldats et épargne les civils ?
- Pourquoi ne pas l'améliorer pour qu'elle tue les politiciens, et épargne tous les autres ?
- Impossible ! Avec une bombe pareille, qui déclarerait la guerre ».

(*New York Time*, juillet 76)

A posteriori et malgré le rôle joué par les Soviétiques, on a du mal à comprendre les raisons qui ont interdit la fabrication d'une arme qui limite les nuisances à l'environnement et les dégâts collatéraux d'un facteur de dix à vingt. Cela illustre bien le caractère typiquement dogmatique et irrationnel des débats, dès que l'on aborde l'emploi du nucléaire sur un champ de bataille. Personne ne semblait s'émouvoir des milliers de mégatonnes dont les objectifs étaient des villes mais utiliser cette arme contre des soldats est à l'origine d'une levée de boucliers sans précédent. Le nucléaire est devenu, dans la

conscience collective occidentale, une arme de non-emploi et sa matérialisation sur un champ de bataille était insupportable. La bombe à neutrons, parce que non stratégique, était peut être le seul domaine dans lequel le débat était possible. Elle a ainsi servi de bouc émissaire à la dissuasion.

6.2 Un peu de technique...

6.2.1 De la théorie des bombes nucléaires « classiques »...

Le principe de la « bombe à neutrons » est celui d'une bombe à fission. L'idée de la bombe repose sur la libération d'énergies d'origine nucléaire beaucoup plus énergétiques que celles d'origine électromagnétique – atomique - qui sont utilisées dans les explosifs classiques. On comprend au passage l'hérésie de l'appellation atomique pour une arme nucléaire ! La différence est dans un rapport de plusieurs millions : la fission totale des noyaux d'un seul gramme d'uranium libérerait 22.000 milliards de calories. Par comparaison, l'explosion d'un gramme d'explosif chimique ne libère que 1000 calories !

Il existe deux possibilités pour « extraire » cette énergie :

- ✓ On peut « casser » de gros atomes comme l'uranium ou le plutonium. C'est la **filière de la fission** assez facilement accessible. Les premières bombes étaient de ce type. A Hiroshima, le 6 août 1945, la bombe « Little Boy » était constituée d'uranium – la technologie est si fiable qu'elle ne fut même pas essayée. A Nagasaki, la bombe était au plutonium et a dû être testée à Alamogordo ;
- ✓ On peut aussi « rassembler » deux atomes légers. **C'est la fusion**. Les énergies libérées par la fusion sont plus élevées, dans un rapport vingt, que celles de la fission mais les conditions initiales sont considérablement plus sévères. La température optimale de fusion est de un milliard de degré. Pour approcher ces conditions, dans les années cinquante, les scientifiques eurent l'idée d'utiliser une bombe à fission.

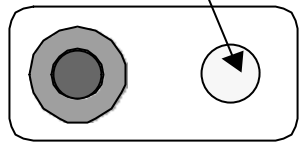
6.2.2 A leurs réalisations

On trouve ainsi deux grandes familles de bombes « atomiques » :

- ✓ Bombe à fusion : deux types d'armes suivant que l'élément « cassé » est de l'Uranium ou du Plutonium :

Bombe à fusion à uranium	Quelques dizaines de kg d'U et d'explosifs	
Bombe à fusion au plutonium	Quelques kg de Pu et d'explosifs	

- ✓ Bombe à fission (appelée aussi thermonucléaire) : tout l'art consiste à parvenir à établir les conditions extrêmes de la fusion (plusieurs millions de degrés). La façon la plus simple est d'utiliser une bombe à fission comme « allumette ». Pour la bombe propre, tous les moyens sont imaginables pour parvenir à concentrer sur quelques décimètres cubes de matière, l'énergie initiale indispensable. L'amorce peut être une bombe à fusion sans enveloppe d'uranium, un dopage neutronique externe ou même une source non nucléaire comme un laser.

Bombe à fission à fusion (ou bombe à fusion exaltée)	Quelques kg de noyaux légers (<i>deutériure de lithium et tritium</i>) ; + quelques kg de PU ; + enveloppe de quelques dizaines de kg d'U.	
La bombe à « neutrons » ou à fusion pure	Quelques kg de noyaux légers ; + quelques kg de PU ; + technologie idoine !	

+ secret

6.3 Quelles tactiques d'emploi ?

6.3.1 Effet militaire d'une arme à rayonnement renforcé

Dans une bombe à fission ou à fusion « exaltée » par de la fission, l'essentiel de l'énergie est libéré sous forme d'énergie cinétique - pour 40 à 45% : effet de souffle. Le reste est un flux de photons - 30 à 40% : rayonnement thermique. Le reliquat se présente sous la forme de flux de neutrons et de rayons gamma.

Dans le cas d'une bombe à neutrons – il faudrait mieux parler d'arme à radiations renforcées - l'idée est d'obtenir un flux neutronique maximal et de réduire les effets de souffle et de chaleur mais aussi la quantité de produits de fission dispersés. Dans une bombe à neutrons, 80% de l'énergie de l'explosion est émise sous forme de neutrons et seulement 20% sous forme de chaleur, de souffle et de radioactivité.

A volume égal, l'efficacité de telles armes est comparable à celle d'une arme thermonucléaire classique dix fois plus puissante. On comprend mieux l'inquiétude des Soviétiques et leur ardeur à interdire cette arme. La réalisation suppose une très grande maîtrise des phénomènes de réaction en chaîne. La technologie requise est d'un niveau accessible à très peu d'états. Seuls les Etats-Unis, la Russie, la Chine - par « copie sans droit » - et la France en ont les capacités. Elle reste inaccessible aux états proliférateurs qui ont déjà mis près de trente ans pour accéder à la bombe à fission.

Deux cibles s'offrent potentiellement à l'emploi d'une bombe à rayonnement renforcé : les hommes et le matériel électronique. Il est d'ailleurs curieux de constater que dans les deux cas la sensibilité au rayonnement varie inversement à l'évolution. Une bactérie est moins sensible à l'irradiation qu'un scorpion, lui-même moins sensible qu'un mammifère... De la

même façon, une lampe à tube des années cinquante est considérablement plus résistante au rayonnement qu'un composant à semi-conducteur moderne à très fort niveau d'intégration...

Une bombe à neutrons de 1 Kt explosant à 300m du sol aurait sur un soldat à découvert les effets suivants (série d'articles parus dans les années quatre-vingt dans la revue *Stratégique* et *Effects of Nuclear Weapons* de S. Glastone) :

- ✓ Une surpression sans conséquence. Elle est non létale même au point zéro (0,36 kg/cm²);
- ✓ Des brûlures au second degré sur les parties de la peau non protégées jusqu'à 500 mètres du point zéro ;
- ✓ Une irradiation mortelle instantanée dans un rayon de deux kilomètres autour du point zéro, provoquée par un rayonnement neutronique et gamma.

Sur des véhicules blindés ou des bâtiments à la mer, la principale menace vient du rayonnement neutronique. En effet, si le rayonnement gamma est bien arrêté par une faible épaisseur de tôle, le flux neutronique reste mortel pour l'équipage d'un char moderne jusqu'à 800 mètres du point zéro et jusqu'à deux kilomètres pour l'équipage d'un bâtiment, au dessus de la ligne de flottaison au moment de l'explosion.

6.3.2 Développements technologiques connexes

Dans les années quatre-vingts, l'utilisation de ce type d'arme n'était pas réaliste pour les raisons techniques suivantes :

- ✓ Les vecteurs n'avaient pas la précision requise. Leur cercle d'équiprobabilité était, dans le meilleur des cas, du même ordre de grandeur que le rayon de « létalité » des armes ;
- ✓ Les technologies accessibles pour les transmissions sécurisées nécessitaient des créneaux d'attente incompatibles avec la mobilité des objectifs. Par exemple, pour le missile Pluton, cette attente était estimée à une quinzaine de minutes;
- ✓ La quantité de plutonium nécessaire pour l'utiliser comme arme du champ de bataille n'était pas compatible avec la ressource disponible, en particulier en France.

Depuis, les conditions d'emploi ont profondément évolué. L'augmentation de la précision des vecteurs - aéronefs, obus guidés, missiles...- offre de nouvelles perspectives quant aux tactiques d'emploi. Il n'est plus utile pour être efficace, d'en augmenter la puissance car les effets « polluants » même marginaux, commenceraient à être gênants. Les progrès de la technologie permettent d'obtenir des précisions métriques voire décimétriques. En temps réel, un ministre de la défense, qui peut déjà observer, grâce aux transmissions par satellite, l'image du périscope d'un sous-marin, pourra demain donner directement ses ordres de tir au niveau tactique. Toutes les conditions sont aujourd'hui réunies pour rendre possible l'utilisation d'armes nucléaires sur un champ de bataille.

Un missile de croisière, comme le Tomahawk américain, après plus de 1200 kilomètres de navigation, arrive à moins d'un mètre de sa cible. La nouvelle version de ce missile prévoit une liaison de télécommande par satellite afin d'offrir au niveau stratégique le choix de la cible ou... l'insertion du code de sécurité.

Le dernier point bloquant – le besoin de plutonium en grande quantité - reste d'actualité. Il est lié au choix de la technologie. Il pourrait disparaître avec la mise au point d'un système d'amorçage à base de laser sur lequel, selon toute vraisemblance, la France travaille.

6.3.3 Ouverture de l'espace de manœuvres

Durant la guerre froide, pour des raisons technologiques et psychologiques, propres ou pas, il était illusoire d'envisager d'utiliser des armes nucléaires sur un champ de bataille qui était l'Europe, compte tenu du risque d'escalade et des réticences des opinions publiques. Malgré les efforts et la volonté des défenseurs du nucléaire tactique, peu à peu la doctrine s'est rangée à cette évidence.

Aujourd'hui, le champ de manœuvres s'est considérablement élargi. La bataille n'aura pas forcément lieu dans des zones de densité de population élevée. Il est donc temps d'envisager de nouvelles tactiques d'emploi.

6.3.4 Faux arguments contre l'emploi des armes nucléaires de théâtre :

« *Les dégâts collatéraux seraient inimaginables* ». C'est faux. La portée efficace de ces armes est du même ordre voire inférieure aux « fuel bomb » utilisées par les Américains durant la guerre du Golfe et plus récemment par les Russes contre les Tchétchènes.

« *Les effets des armes nucléaires à rayonnement sur l'environnement sont rédhibitoires* ». C'est faux. Une bombe à rayonnement disperse aujourd'hui quelques kilogrammes de matière fissile. Demain, il n'y aura certainement plus aucun élément fissile. Dans les milieux désertiques terrestres ou maritimes, les effets d'une telle dispersion sont d'ores et déjà négligeables. De telles valeurs sont à comparer aux obus à l'uranium appauvri, utilisés par les Américains lors des derniers conflits. Pendant l'opération Tempête du désert, les chars et appareils américains auraient tiré plus de 290 tonnes d'uranium, sans que soient constatés des impacts importants sur l'environnement ou sur les hommes.

6.4 L'avenir de la bombe à neutrons passe par la ... simulation

La France maîtrise la technologie. Les Soviétiques et les Américains possèdent ce type d'armes dans leur arsenal. En 1978, le président Carter a décidé de la fabrication d'« un certain nombre de composants de l'arme ». L'URSS a expérimenté deux armes à rayonnement renforcé en 1978 mais a affiché la volonté de ne pas se lancer dans la production en série. La Chine est soupçonnée de s'être « procurée » la technologie aux Etats-Unis.

Dans tous les cas, de source ouverte, l'amorce de ces armes serait du plutonium dont la puissance serait réduite par un apport neutronique externe. Le principal inconvénient de cette filière est l'emploi de plutonium qui rend peu réaliste la généralisation à grande échelle de cette arme, et la rend encore polluante.

Là encore, la technologie ouvre de nouvelles voies. Cela explique peut être l'engouement pour les techniques de « simulations » qui comportent quelques...expérimentations.

6.4.1 Simulation ou expérimentation en laboratoire ?

Cette année, plus du quart des sept milliards de francs du budget alloué au CEA, est attribué au financement de ce qui est pudiquement appelé la « simulation nucléaire ». L'élément central du programme de simulation nucléaire français est un laser mégajoule. Cet appareil sera réalisé en plusieurs étapes entre 2000 et 2010. La première étape a commencé avec la construction d'une ligne d'intégration laser (LIL) de huit faisceaux - 240 étant nécessaires à terminaison. Le premier tir opérationnel est prévu en 2012.

Le laser Mégajoule permet de réaliser des expériences représentatives des différentes phases de fonctionnement d'une arme nucléaire. Officiellement, cependant, le domaine d'emploi est limité au « *maintien des caractéristiques des armes testées lors de la dernière campagne d'essais en 1995-1996* ».

Cette limitation paraît assez surprenante à double titre.

- ✓ La date d'achèvement du programme n'est guère compatible avec la durée de vie moyenne d'une tête nucléaire. Les armes issues de l'expérimentation de 1995, risquent d'être périmées avant 2012, ce qui ne permettrait pas de respecter l'une des trois règles de la dissuasion : la crédibilité technique. Pour cette raison et malgré le discours prudent - « *l'idée d'un nouveau type d'armes nucléaires, dite à fusion pure, ne correspond à aucune étude ou commande* » (intervention de monsieur Richard, ministre de la Défense, à l'assemblée nationale en décembre 1999)- il est impossible de vérifier que l'emploi de ces moyens se limitera au simple cadre du maintien en état de technologies éprouvées.
- ✓ Pour effectuer une simulation, si les armes que l'on veut étudier sont celles des derniers essais, des super calculateurs suffisent. Or un laser, qui plus est d'une puissance de deux milliards de Joule, est un moyen d'expérimentation déguisé. En effet, il permet de réaliser localement les conditions extrêmes de températures et de pression indispensables à la fusion. D'après certains chercheurs, il ouvrirait la porte à une nouvelle course aux armements : la recherche d'une amorce non nucléaire à la réaction de fusion. On parviendrait ainsi à une arme à rayonnement pur sans aucune matière fissile.

Le déficit est colossal. Le financement est estimé entre 10 et 20 milliards de francs sur vingt ans et le pari est risqué...

6.4.2 Et les Américains ?

Dans le domaine de la « simulation expérimentale », les Etats-Unis ont développé un dispositif équivalent : le « National Ignition Laboratory » (NIS). Le nom du projet a au moins le mérite de ne pas cacher l'objectif qui est d'obtenir l'ignition d'une réaction de fusion.

Les Etats-Unis semblent cependant avoir une confiance assez limitée dans les capacités de cet outil. En refusant de ratifier le CTBT, n'ont-ils pas choisi de se garder une porte de sortie ?

6.4.3 Déjàde nouvelles armes ?

Les Etats-Unis disposeraient d'une bombe à effet de rayonnement renforcé. Baptisée « Neutronic Flash Bomb », il s'agirait d'une bombe à fusion exaltée par une très faible quantité de plutonium. Même si cela semble difficile à croire et si l'on en juge certains communiqués (*Express*, janvier 2000), elle aurait été testée durant le conflit du Kosovo à petite échelle. Larguée à moyenne altitude, ses effets sont l'élimination des moyens de communication et des systèmes d'armes adverses par la destruction des composants électroniques.

6.5 Conclusion

La confection des armes à rayonnement renforcé est accessible à très peu d'états et aux prix de colossaux efforts de recherche mais c'est une réalité. Avec PALEN, notre pays semble s'engager dans cette voie. Mais, encore une fois, en l'absence de débat ouvert, on met en place une stratégie de moyens. Le résultat va être à moyen terme, des armes à portée tactique. Même si l'on dispose encore de quelques années pour affiner le corpus théorique, étudions d'ores et déjà quelques possibilités d'emploi.

7 Tactiques du combat nucléaire

Dans les chapitres précédents, on a dégagé un domaine de conditions d'emplois du nucléaire. Pour être ni plus ni moins licite que les autres armes, le nucléaire doit être utilisé en respectant les préceptes généraux de la guerre et des restrictions d'emplois. Les évolutions technologiques, accomplies dans les domaines de l'électronique et du nucléaire, offrent de nouvelles possibilités.

7.1 *Tactique anti-aérienne : substituts aux bombardements « néo Douhésiens » ?*

Les missiles nucléaires tactiques ont été utilisés par les Soviétiques pour défendre la ville de Moscou contre les missiles balistiques : système Galosh dont le déploiement est autorisé par le traité ABM de 1972. La puissance de l'explosion nucléaire permettait de s'affranchir d'une précision de tir inaccessible à l'époque. Le flux neutronique aurait rendu, à coup sûr, la tête inutilisable.

Depuis les années soixante dix, les missiles anti-aériens semblent suffisamment précis et agiles pour se contenter de charge classique. Leurs rayons d'efficacité sont de l'ordre d'une dizaine de mètres.

Aujourd'hui, cependant, le recours à une charge nucléaire, qui a une sphère de destruction de plus de 200 mètres – est envisageable dans les cas suivants :

- ✓ Pour arrêter des dispositifs d'assaut. Un seul chasseur peut alors détruire plusieurs bombardiers. Dans le cas contraire, il faut un certain équilibre des forces. Un contre deux semble un minimum compte tenu des moyens de contre-mesures en service dans la plupart des pays ;
- ✓ Pour neutraliser le système d'armes – radar, commande de vol, électronique embarquée...- sans nécessairement tuer l'équipage, d'aéronefs de guet ou d'écoute (E2C, Prowler...). La portée d'une charge nucléaire à rayonnement renforcé, adaptée à cette fonction (flux neutronique dirigé) pourrait être de l'ordre de plusieurs kilomètres. En effet, les systèmes de veille et d'écoute sont très sensibles aux effets électromagnétiques - un radar ou un équipement de guerre électronique est capable de traiter des signaux de l'ordre du picowatt (10^{-12} Watt) ;
- ✓ Pour détruire les capteurs de systèmes de surveillance sur satellite ou drone afin de nier le contrôle de l'information à l'ennemi. On pourrait même utiliser des flash neutroniques de façon préventive au dessus de théâtres d'opération. Actuellement, le seul moyen disponible est le missile antiradiation (ARM) « redécouvert » par les médias lors du Kosovo, à l'efficacité très aléatoire et facile à leurrer ;
- ✓ Pour réaliser une défense anti-missiles du champ de bataille. La charge nucléaire, par l'accroissement du rayon de destruction apporté, améliore considérablement l'efficacité d'un tel bouclier, en particulier face à un ennemi doté de technologies de missiles identiques aux nôtres, voire plus perfectionnées.

7.2 Tactique anti-forces terrestres

C'est dans le domaine terrestre que l'emploi du nucléaire est le plus délicat. Certes, la seule possession d'armes nucléaires tactiques dans son arsenal, donne une supériorité psychologique sur l'adversaire qui redoutera leurs emplois et mettra en œuvre des moyens de protection lourds qui réduiront sa mobilité. Mais c'est aussi un moyen de dissuasion de champ de bataille. On peut fixer un seuil ou des règles d'emploi : réponse à l'utilisation d'armes bactériologiques ou chimiques, à la violation des conventions du droit dans la guerre...

Durant la guerre du Golfe, même s'il n'y a pas de preuves formelles, la possibilité qu'avaient les Américains et les Britanniques d'utiliser des bombes nucléaires tactiques a considérablement réduit les possibilités d'action des Irakiens. En particulier, ils n'ont pas pu utiliser les armes chimiques en leur possession. Durant la guerre contre l'Iran, face à un adversaire sans moyens de dissuasion de champ de bataille suffisamment puissant, ils n'ont pas hésité à les employer. De même, si la prolifération nucléaire en Asie présente un danger pour cette région, la possession d'armes nucléaires dissuade l'Inde et le Pakistan d'aller trop loin dans la guerre au sol.

Sur un théâtre, l'arme nucléaire terrestre doit être de très faible puissance - d'une énergie équivalente aux autres bombes, de quelques centaines de kilogrammes d'explosifs - et utilisée avec des vecteurs extrêmement précis et des moyens de transmissions qui permettent à la plus haute autorité, d'autoriser le feu sans que cela nuise à l'efficacité. On a vu que, compte tenu des consignes d'emploi, les armes nucléaires tactiques américaines déployées en Europe, n'auraient pas pu être utilisées efficacement.

Aujourd'hui, les moyens modernes de transmissions autoriseraient la levée du dispositif de sécurité de l'arme nucléaire en temps réel, c'est à dire pour un missile lors de son vol vers l'objectif. Avec le « Tactical Tomahawk », les Américains disposeront en 2003 d'une arme capable de délivrer une charge de quelques dixièmes à quelques dizaines de Kt, à plus de 1500 km en toute impunité. Le président des Etats-Unis pourra choisir l'objectif et lever la sécurité nucléaire après le tir, pendant le vol du missile.

Durant la guerre froide, les experts estimaient à deux ou trois millions, le nombre de civils tués en cas d'engagement nucléaire tactique en Allemagne. Avec des armes de faible puissance et essentiellement neutroniques, on peut même envisager des combats dans des régions habitées comme l'Europe centrale, l'Afrique ou l'Asie. Le rayon de létalité de ces armes est de l'ordre de 500 mètres donc comparable à celui de bombes conventionnelles de fortes puissances. Il est inférieur à celui de la fameuse « Fuel Bomb ».

7.3 Stratégie maritime

7.3.1 Homme libre...

La Mer est par excellence l'espace d'emploi du nucléaire tactique. C'est un domaine inhabité et libre au sens des conventions internationales. C'est d'ailleurs le dernier espace de liberté de la planète. Il est régi par des lois qui n'imposent pas de restrictions à l'emploi du nucléaire tactique, à la condition d'employer des armes peu polluantes.

Il est intéressant d'utiliser une arme nucléaire dans un combat naval pour de multiples raisons :

- ✓ Contre un porte-avions, une frégate et même un sous-marin, son efficacité est sans équivalent. Il faut 8 à 10 missiles du type AM39 pour détruire un porte-avions – soit trois frégates – alors qu'une seule arme nucléaire suffit, même de faible puissance à la condition que le vecteur soit précis !
- ✓ Les dégâts collatéraux sont aisément maîtrisables ;
- ✓ Les nuisances sur l'environnement sont réduites voire nulles si l'on utilise des armes idoines aujourd'hui technologiquement réalisables (voir § 5).

Cette analyse n'est pas nouvelle. Dans les années soixante-dix, les Soviétiques opposent aux porte-avions géants américains une flotte de croiseurs équipés de missiles tactiques nucléaires tirés à une distance supérieure au rayon d'action des appareils embarqués.

Le missile tactique est un nouvel épisode de la lutte entre l'artillerie et l'aviation et relance ainsi le débat sur le futur « capital ship ».

7.3.2 Missile de croisière, arsenal ship et nucléaire : triptyque du XXI^{ème} siècle ?

Malgré les théories anglo-saxonnes à la mode (*Forward from the Sea*, Joint Vision 2010...), la maîtrise de l'espace maritime restera une capacité qu'il faudra garder. L'essentiel du trafic de marchandises de nos pays s'effectue par la mer et la part du transport maritime est en constante augmentation. Aucun ennemi ne serait assez fou pour affronter les marines occidentales en haute mer – en particulier, si parmi les alliés on compte la marine américaine. Par contre, une marine moyenne, même de nos jours, pourrait mener une guerre au commerce et même défaire ponctuellement une marine comme la nôtre.

L'amiral Mahan définit le « capital ship » comme un bâtiment de ligne conçu pour gagner la bataille décisive pour la maîtrise des mers (*The Influence of the Sea Power upon History*, 1890). Une des meilleures illustrations de ce concept fut le Dreadnought – le « sans peur » a été imaginé et construit par les Britanniques sous l'impulsion de l'amiral Fisher en 1905. Apparu à l'aube du XX^e siècle, ce navire cuirassé rapide et armé de canons sur affût a dominé les mers jusqu'à la seconde guerre mondiale. L'avènement du fait aérien a projeté sur le devant de la scène un nouveau maître des mers - le porte-avions - qui reste à ce jour LE « capital ship » des grandes marines. Durant le conflit du Kosovo en 1999, malgré la proximité des terrains de l'alliance qui permettaient l'emploi des chasseurs basés à terre, le groupe aérien, de quinze Super Etendard Modernisé, embarqué sur le porte-avions FOCH a réalisé près de 40 % des missions de bombardement, effectuées par des avions français.

Ainsi, même si la suprématie du porte-avions reste encore inégalée, il faut rester prudent. La construction navale est un domaine de prédilection des révolutions techniques. Sous la pression des innovations, un « capital ship » se trouve en quelques années relégué au rang d'accessoires. La galère, le vaisseau de ligne et le cuirassé sont autant d'exemples de splendeurs passées mais révolues. Avec les révolutions technologiques en cours dans les moyens de transmissions, l'électronique et le nucléaire, le porte-avions n'est déjà plus le « capital ship » du XXI^{ème} siècle.

7.3.3 Quelle victoire ?

L'argent investi massivement dans les forces nucléaires stratégiques fait défaut aujourd'hui dans notre équipement en moyens conventionnels. Cela est particulièrement vrai pour la marine. La construction des indispensables « flotte sous-marins d'attaque, maritime et frégates de lutte consommé l'essentiel du budget de construction depuis trente ans, au détriment de bâtiments de combat de surface ou d'un missile de croisière. La marine américaine possède quarante bâtiments – dont 72 sous-marins – aptes à délivrer plus de ... 6300 missiles de croisière. La commande de Tomahawk de nouvelle génération porterait sur plus de 3500 missiles. Telle est l'ampleur de la révolution en marche...



Sans nucléaire, l'issue d'un combat sur mer risque fort d'être décevante.

La menace en mer ne cesse de croître. Un indicateur qui fait mal à tous les marins est la chute régulière de la marine nationale en tonnage, au rang mondial. Le Japon est dorénavant devant nous. Et l'Inde risque fort de nous dépasser. Par ailleurs, quinze flottes dans le monde sont ou seront bientôt dotées de porte-avions. Ce nombre ne cesse de croître. Cinq disposent d'armes nucléaires tactiques. Dans un affrontement avec un de ces pays, la victoire n'est pas acquise. Parallèlement, malgré la balance des forces qui reste en notre faveur dans les cas de nations dotées de porte-avions et sans armes nucléaires, il n'est pas certain que le politique accepte d'engager notre unique porte-avions dans un combat de surface (pertes humaines, impact psychologique...). Seul l'emploi d'armes nucléaires tactique permettrait d'obtenir dans une majorité des cas, la suprématie navale. Le tableau ci-dessous résume les cas de figures possibles et les résultats prévisibles :

		Force navale ennemie		
		sans porte-avions	avec un porte-avions	Avec un porte-avions et/ou armes nucléaires navales tactiques
Marine nationale	Sans arme nucléaire tactique	Suprématie navale (160 états)	Défaite (15 Etats)	Défaite (5 états : USA, Russie, G.B., Chine, Inde)
	Avec une arme nucléaire tactique	Suprématie navale	Suprématie navale	Equilibre

7.4 Prospectives

Réponse proportionnée et réduction de dégâts collatéraux d'un côté, zéro mort (allié) de l'autre, l'arme nucléaire tactique par son efficacité et sa souplesse d'emploi, est une arme bien adaptée aux conflits modernes. L'avance de notre pays dans le domaine nucléaire tactique naval reste encore effective pendant quelques années, à la seule condition de bien vouloir l'utiliser. Nous sommes les seuls à disposer d'un outil cohérent: l'ASMP, le Super Etendard - puis le Rafale - et le Charles de Gaulle, qui est parmi un des plus performants au monde.

Dans le domaine du tactique plus qu'ailleurs, il faut se garder de prendre pour acquis les déclarations d'intention des états, même alliés. Le futur missile de croisière « Tactical Tomahawk » garde la capacité d'emporter la tête nucléaire W80...



8 Conclusion

Malgré une doctrine qui ces vingt dernières années, s'est dogmatisée, la France dispose aujourd'hui de toute une palette de moyens nucléaires pour dissuader « tous azimuts » des forces adverses :

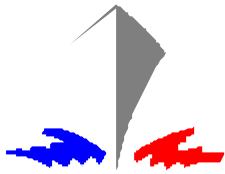
- ✓ Pour les armes : à rayonnement renforcé, thermonucléaire de très faible puissance (quelques dixièmes de Kt) ;
- ✓ Pour les vecteurs : missile de croisière dérivé de l'Apache ou de l'ASMP, missile balistique précis (à l'instar du Trident III D5 britannique) ;
- ✓ Pour les porteurs : nouveau sous-marin nucléaire lanceur d'engin type Triomphant et avion de combat Rafale.

Sous couvert d'une apparente continuité dans les discours officiels, les mentalités évoluent cependant sous la poussée croissante des opinions publiques nationales et internationales, mais aussi devant les menaces du monde contemporain. La stratégie de dissuasion reste le credo de notre doctrine nucléaire et son domaine d'emploi commence peut être à s'élargir. Les plus hautes instances lui prêtent aujourd'hui des qualificatifs surprenant de souplesse, d'adaptabilité au contexte... « *Pour faire face à la diversité des situations auxquelles nous pourrions être confrontées, la France devra disposer d'un armement nucléaire crédible et adapté, offrant un maximum de souplesse* » (déclaration de monsieur Jacques Chirac, Figaro du 28 janvier 2000). Cette précision, alors qu'un examen de nos moyens nucléaires est en cours, indique peut être une évolution stratégique voire de matériel : notre arsenal repose principalement sur la force océanique stratégique qui ne présente pas de qualités très claires de souplesse...

Cependant, cette stratégie de moyens par défaut ne résout pas le dilemme de notre stratégie de dissuasion nucléaire. Fondamentalement anti-cités, elle ne semble plus très compatible avec l'évolution du monde tant au plan des mentalités que des menaces (« Rogue State », terrorisme d'état...). Quel chef d'état accepterait de lancer une bombe thermonucléaire même de 100 Kt (charge minimale de notre arsenal) sur Alger ou Karachi ? et à quel titre ? Cette menace ferait-elle peur à un dictateur ? à une armée ? à un fanatique ou à un fou ? L'accélération des processus de désarmement – objet d'un rare consensus des opinions publiques et politiques de la plupart des nations – fait peser un risque au nucléaire en l'absence de doctrines crédibles. Le général Beaufre montrait qu'une politique de dissuasion repose sur trois piliers. Aujourd'hui, il en manquerait deux !

Notre pays a fait un effort considérable et très supérieur à la plupart des autres nations aux plans financiers, militaires et intellectuels. Cet investissement s'est fait aux dépens de nos forces, donc de notre sécurité « conventionnelle ». Le nucléaire a « consommé » dans les années soixante, jusqu'à 40% du budget d'équipement de nos armées. Il représente encore plus de 20% du budget 2000. Si l'on ne veut pas perdre cet investissement colossal et aussi parce que le nucléaire restera encore pendant de nombreuses années un facteur de puissance et de sécurité, il est indispensable de refondre le corps doctrinal nucléaire français au risque de s'en trouver brutalement interdit d'emploi. Il n'y a cependant pas à inventer de nouveaux concepts. Avec la fin d'une « guerre », qui a gelé notre stratégie pendant trente ans et avec la prolifération d'états possesseurs de technologies nucléaires, le monde est revenu à un contexte proche de celui des années soixante. Il suffit de prendre les analyses et les théories de nos grands anciens. Les hommes ont disparu..., leurs écrits n'ont pas pris une ride !

Malraux espérait que le XXI^{ème} siècle serait celui de la spiritualité. Cette prophétie se réalisera à condition ...que le second porte-avions – passerelle tactique par excellence - soit nucléaire...



ANNEXES

Table des matières



1	INTRODUCTION.....	5
2	QUELQUES DÉFINITIONS	8
2.1	NOTE LIMINAIRE	8
2.2	NUCLÉAIRE TACTIQUE ET NUCLÉAIRE STRATÉGIQUE.....	8
3	ARSENAUX TACTIQUES : ÉTATS DES LIEUX.....	11
3.1	A L'AUBE DU XXIÈME SIÈCLE : DE GIGANTESQUES ARSENAUX TACTIQUES.....	11
3.2	ARSENAL TACTIQUE RUSSE	11
3.3	ARSENAL TACTIQUE AMÉRICAIN	13
4	EVOLUTIONS DES CONCEPTS.....	15
4.1	ETATS-UNIS D'AMÉRIQUE	15
4.1.1	<i>Concept d'emploi</i>	<i>15</i>
4.1.1.1	<i>Histoire de la doctrine nucléaire tactique américaine</i>	<i>15</i>
4.1.1.2	<i>De nos jours</i>	<i>17</i>
4.1.2	<i>Politique d'équipements.....</i>	<i>18</i>
4.1.3	<i>Evolutions stratégiques américaines: le retour de l'isolationnisme insulaire ?</i>	<i>18</i>
4.2	RUSSIE	20
4.2.1	Arsenal	20
4.2.2	Préambule.....	20
4.2.3	Stratégie ou tactique ? La définition diffère de part et d'autre du mur.....	20
4.2.4	Evolution de la pensée militaire soviétique en matière d'emploi du nucléaire tactique jusqu'à ...hier matin.....	22
4.2.4.1	Ere stalinienne : emploi de l'artillerie nucléaire	22
4.2.4.2	Période post stalinienne (1953-1964)	23
4.2.4.3	Doctrine Ogarkov : fondement de la pensée stratégique nucléaire de 1964 à 1991.....	23
4.2.4.4	Période contemporaine jusqu'à ... hier matin	23
4.2.5	Concept national de sécurité russe : doctrine d'emploi ?	23
4.3	CHINE.....	26
4.3.1	enseignement de Sun Tse compatible avec le concept de dissuasion ?	26
4.3.2	Pensée maoïste et stratégie nucléaire chinoise.....	26
4.3.3	Forces nucléaires chinoises	27
4.3.4	Et le tactique?	28
4.3.5	Sun Tse et la politique chinoise	28
4.4	GRANDE-BRETAGNE	29
4.4.1	Arsenal	29
4.4.2	Des armes stratégiques à capacité tactique!.....	29
4.4.3	Un exemple à méditer	29
4.5	FRANCE.....	30
4.5.1	Naissance des forces nucléaires françaises.....	30
4.5.1.1	Genèse du nucléaire tactique français	30
4.5.1.2	Où nos armes et notre doctrine tactiques sont américaines !	31
4.5.1.3	1966-1990 : naissance et mort des forces nucléaires tactiques	32
	L'arsenal tactique.....	32
	La doctrine tactique française	32
	1981-1989 : le déclin	33
4.5.1.4	Eléments de réflexion pour de futures doctrines	33
4.5.2	Un investissement de 2.000.000.000.000 francs !.....	34
	Qu'en pense Internet ?	34
	Audit officiel.....	35
4.5.3	Du "large" consensus politique des années 80 à un frémissement stratégique.....	35
4.5.3.1	1970-1990 : le consensus	35
4.5.3.2	1995-2000 : de timides tentatives d'ouvertures ?	36
4.6	INDE ET PAKISTAN.....	37
4.6.1	Arsenaux	37
4.6.1.1	Inde.....	37
4.6.1.2	Pakistan	37
4.6.2	Stratégie ou tactique ?	37

5	ENVIRONNEMENT	40
5.1	MORALE, DROIT ET OPINIONS PUBLIQUES.....	40
5.1.1	Introduction.....	40
5.1.2	Droit au nucléaire : arguments relatifs à la licéité ou à l'illicéité des armes nucléaires.	40
5.1.2.1	Légitimité de la détention de l'arme nucléaire	41
5.1.2.2	Légitimité de l'usage de l'arme nucléaire	41
5.1.2.3	Avis de la Cour Internationale de Justice.....	42
5.1.2.4	Conclusion : le nucléaire est toléré en légitime défense dans des conditions technique et doctrinale strictes : faible puissance et utilisation contre les forces	43
5.1.3	Traités et maîtrise des armements	43
5.1.3.1	Préambule	43
5.1.3.2	Typologie des traités	44
5.1.3.3	Traités d'interdiction d'armes nucléaires	44
	Cas de l'armement chimique	44
	Cas des armes biologiques	44
	Cas du nucléaire	44
5.1.3.4	Traités de limitation des armes nucléaires	44
	« Soldat, toujours tu chériras la mer »	45
	Fin du « more bunk for bank »	45
5.1.3.5	Traités de contre prolifération	46
	Le TNP : source de licéité de l'arme nucléaire des Cinq	46
	Le CTBT : tout ça pour ça ?	46
5.1.3.6	Conclusion	47
5.1.4	Opinions publiques nationales et internationales	48
5.1.4.1	En France : un large consensus ... en l'absence de débat	48
	Dissuasion.....	48
	Arme nucléaire	48
	Avenir	49
	Un domaine de pensée encore ... réservé.....	49
5.1.4.2	Apparition de mouvements antinucléaires structurés	49
5.1.4.3	L'Empire contre attaque	50
5.1.4.4	Conclusion	51
5.1.5	Le nucléaire face à l'éthique et à la morale	51
5.1.5.1	Moralisation du nucléaire	52
5.1.5.2	Avant 1991 : trente ans d'incertitude	52
5.1.5.3	Après 1991 : limite du conséquentialisme	52
5.1.5.4	Conclusion	53
6	ARMES TACTIQUES NOUVELLES : VARIATION AUTOUR DE LA BOMBE À NEUTRONS .55	
6.1	UNE VIEILLE ARME NUCLÉAIRE RESTÉE DANS LES CARTONS PARCE QUE TROP PROPRE	55
6.2	UN PEU DE TECHNIQUE.....	56
6.2.1	De la théorie des bombes nucléaires « classiques »... ..	56
6.2.2	A leurs réalisations.....	56
6.3	QUELLES TACTIQUES D'EMPLOI ?	57
6.3.1	Effet militaire d'une arme à rayonnement renforcé.....	57
6.3.2	Développements technologiques connexes	58
6.3.3	Ouverture de l'espace de manœuvres.....	59
6.3.4	Faux arguments contre l'emploi des armes nucléaires de théâtre :	59
6.4	L'AVENIR DE LA BOMBE À NEUTRONS PASSE PAR LA ... SIMULATION	59
6.4.1	Simulation ou expérimentation en laboratoire ?	60
6.4.2	Et les Américains ?	60
6.4.3	Déjà de nouvelles armes ?	61
6.5	CONCLUSION	61

7	TACTIQUES DU COMBAT NUCLÉAIRE.....	63
7.1	TACTIQUE ANTI-AÉRIENNE : SUBSTITUTS AUX BOMBARDEMENTS « NÉO DOUHÉSIENS » ?.....	63
7.2	TACTIQUE ANTI-FORCES TERRESTRES.....	64
7.3	STRATÉGIE MARITIME	64
7.3.1	<i>Homme libre.....</i>	64
7.3.2	<i>Missile de croisière, arsenal ship et nucléaire : triptyque du XXIème siècle ?</i>	65
7.3.3	<i>Quelle victoire ?</i>	66
7.4	PROSPECTIVES.....	67
8	CONCLUS ION.....	69

Bibliographie



Titre	Intérêt	Auteur(s)	Editeur	Année
Traité de stratégie	****(!)	Hervé Couteau-Bégarie	Economica	1999
« Introduction » à la stratégie	****	Gal André Beaufre	Pluriel	1998
Le Frappeur pour une autre marine	***	René Loire	A. Ghost	1995
L'art de la guerre	***	Sun Tse	Economica	1990
Des Stratégies nucléaires	***	Lucien Poirier	Complexe	1988
Stratégie pour demain	***	Gal André Beaufre	Plon	1972
Stratégie de l'âge nucléaire	***	Gal Pierre Gallois	Almann-Lévy	1960
La mer pour vaincre	**	René Loire	Manuscrit	1999
Audit atomique	**	Bruno Barrillot	CDRPC	1999
Droit international du désarmement	**	Jean-Marc Lavieille	L'Harmattan	1997
Dieu de colère	**	Jean-Paul Mayer	ADDIM	1995
L'arme nucléaire après la guerre froide	**	B. Tertrais	Economica	1994
Paix et guerre	**	Raymond Aron	Almann-Lévy	1985
Echec à la guerre	**	Samuel Cohen et Marc Geneste	Copernic	1980
Initiation à la force de frappe française	*	Marc Theleri	Stock	1996
La nouvelle menace nucléaire	*	Alain Duret	Marabout	1996
Le chaos et la raison	*	Maréchal E. Chapochnikov	Edition n°1	1994
Histoire des forces nucléaires françaises	*	Marcel Duval	Que sais-je ?	1993
Prolifération et non-prolifération nucléaires	*	Albert Legault	FEDN	1993
Les armes modernes	*	Kosta Tsipis	Anthropos	1986
La guerre à l'atome	*	P.M de La Gorce	Plon	1985
Les euromissiles soviétiques (2 tomes)	*	S. Meyer	Bosquet	1985
Echec à la guerre	*	S Cohen et M Geneste	Copernic	1980
La Chine et la bombe	*	Morton H. Halperin	Calmann Lévy	1966
Contre le révisionnisme nucléaire	=	Pascal Boniface	Ellipses	1994

Ouvrages utilisés pour ce devoir et classés par ordres d'intérêt et de date décroissants



Versailles, le 10 mars 2000

Cet ouvrage a été imprimé en trois exemplaires.