

PROSPECTIVE, DÉFENSE ET SURPRISE STRATÉGIQUE

LE STRATÈGE, L'IMPROBABLE ET L'INATTENDU

GEOFFREY DELCROIX

futuribles international

AVEC LE CONCOURS

du commissariat général du plan, de la datar et du lipsor

TRAVAUX ET RECHERCHES DE PROSPECTIVE

Collection éditée par FUTURIBLES INTERNATIONAL avec le concours du COMMISSARIAT GÉNÉRAL DU PLAN, de la DATAR (Délégation à l'aménagement du territoire et à l'action régionale) et du LIPSOR (Laboratoire d'investigation en prospective, stratégie et organisation).

COMITÉ ÉDITORIAL

Sylvie Esparre, Alain Etchegoyen, Vincent Fouchier, Michel Godet, Bruno Hérault, Hugues de Jouvenel, Jacques Lesourne

SECRÉTARIAT DE RÉDACTION

Philippe Durance, Laurence Faupin

Les manuscrits sont examinés par un comité éditorial qui est seul habilité à décider de leur publication. Les manuscrits non publiés ne sont pas renvoyés aux auteurs. Les auteurs sont invités à adresser leur manuscrit à Futuribles International.

ÉDITION, DIFFUSION

Futuribles International

55, rue de Varenne F - 75007 Paris

Tél. : (33)(0)1 53 63 37 70 - Fax : (33)(0)1 42 22 65 54

E-mail : forum@futuribles.com - Site Internet : www.futuribles.com

Les études publiées dans la collection « Travaux et Recherches de Prospective » n'engagent que l'opinion de leur(s) auteur(s) ; elles n'expriment pas nécessairement celle de Futuribles International, ni a fortiori celle du LIPSOR (CNAM), de la DATAR et du Commissariat général du Plan.

La reproduction, par quelque procédé que ce soit, partielle ou totale des textes de TRP est soumise à l'accord de Futuribles International.

© COPYRIGHT FUTURIBLES INTERNATIONAL 2005

ISBN 2-902940-32-7

ISSN 1027-670 X

TRAVAUX ET
RECHERCHES DE
PROSPECTIVE

NUMERO 25
MARS 2005

PROSPECTIVE, DÉFENSE ET SURPRISE STRATÉGIQUE

LE STRATÈGE, L'IMPROBABLE ET L'INATTENDU

GEOFFREY DELCROIX

L'AUTEUR

Né en 1979, Geoffrey Delcroix est diplômé de Sciences Po Grenoble et du DESS défense, géostratégie et dynamiques industrielles de l'université Paris 2 (Panthéon-Assas). Il a également suivi une préparation au concours de l'École Nationale d'Administration.

Depuis novembre 2003, il est chargé d'études et rédacteur au sein du groupe Futuribles, spécialisé dans les questions de géopolitique, de réforme de l'État et de défense et sécurité.

La présente étude a été réalisée dans le cadre de son DESS sous la direction de Renaud Bellais, docteur en sciences économiques et responsable des études économiques du département des affaires publiques d'EADS, et de Hugues de Jouvenel, directeur général du groupe Futuribles.

AVERTISSEMENT

Prospective et défense sont depuis longtemps intimement liées : la première trouve naturellement dans la seconde un terreau fertile à son développement, notamment dans sa capacité à offrir un cadre à la planification militaire dans un environnement forcément complexe et imprévisible. Certaines des approches méthodologiques modernes de la prospective ont d'ailleurs pour origine des réflexions d'ordre militaire (aux Etats-Unis, par exemple, dès les années 50, au sein du projet RAND).

Au-delà des relations entre prospective et défense, l'auteur nous présente ici les prémices d'une réflexion originale sur la « surprise » stratégique.

La notion de surprise appartient au champ des possibles des conflits. La surprise stratégique est celle qui frappe au niveau politico-militaire et qui touche des périodes en dehors à la fois des conflits ouverts et des théâtres d'opérations clairement définis. De fait, elle incarne particulièrement la notion d'incertitude en matière de défense : quels que soient les efforts des planificateurs militaires, la surprise reste une de leurs préoccupations.

Il n'est pas surprenant que cette réflexion trouve sa source aux Etats-Unis. Pearl Harbor (1941) marqua une première étape majeure de son développement : il a ainsi été démontré que les Etats-Unis souffraient alors d'un cloisonnement trop sévère entre services de renseignement et « opérations », que l'attaque japonaise imminente était connue mais noyée sous un flot d'informations contradictoires et que la surprise était d'abord issue d'un biais cognitif des décideurs pour lesquels cette attaque était proprement absurde.

Depuis lors, les Etats-Unis ont connu quelques « surprises » de taille, consacrant ainsi l'expression de « nouveau Pearl Harbor » (expression justifiée notamment par la permanence des erreurs) dans la littérature stratégique américaine : la crise de Cuba (1962), l'attentat du Liban (1983), l'attaque du USS Cole au Yémen (2000), le point culminant de l'impensable restant bien évidemment les attentats terroristes de septembre 2001, montrant ainsi à quel

point les comportements « chaotiques » ne sont pas improbables. La surprise stratégique consacre de fait l'échec du renseignement et son incapacité à « penser l'impensable », à recourir à l'imagination.

Puisqu'il paraît impossible d'éviter la surprise, est-il au moins possible de la gérer ? Et comment ? Le lecteur trouvera ici en quoi la démarche prospective peut fournir des réponses adéquates.

Le Comité éditorial

« Il faut accepter de tout perdre. Sinon quoi ? Le risque ne se divise pas. »

Charles De Gaulle

« Impose ta chance, serre ton bonheur et va vers ton risque.

À te regarder, ils s'habitueront. »

« Rougeur » des *Matinaux*

René Char

SOMMAIRE

Avant-propos	9
Introduction	13
1. <u>La nécessaire préparation de l'avenir dans la défense</u>	19
1-1) Les fondements de la relation défense-prospective	20
111) Inacceptabilité du risque et biais technophile des militaires	20
112) Inertie du système de défense	23
1-2) La mise en œuvre de la prospective de défense aujourd'hui	29
121) Les origines militaires de la prospective	30
122) Forces et faiblesses des procédures actuelles	40
2. <u>De la difficulté à se préparer en univers incertain</u>	51
2-1) Un monde contemporain marqué du sceau de l'incertitude dynamique	52
211) Brouillard et friction de la guerre moderne : vers une vision néo-clausewitzienne des conflits contemporains	52
212) Non-linéarité, théorie du chaos et pensée complexe dans les questions de sécurité et défense	60
2-2) Indocilité de la surprise stratégique et mythe du contrôle et de l'avertissement	69
221) La notion de surprise stratégique et le thème du « nouveau Pearl Harbor »	69
222) Le renseignement comme réponse à la surprise ?	85

3. <u>L'apport de la démarche prospective à la prise en compte d'un contexte dynamique et incertain</u>	95
3-1) Élargir l'angle de vue des décideurs	95
311) Réflexion sur l'environnement des organisations et utilité des scénarios	96
312) Le « <i>net assessment</i> » américain : un modèle de réponse bureaucratique ?	103
3-2) Une méthode renouvelée pour « penser l'impensable »	108
321) L'importance du travail sur les signaux faibles pour faire de la veille un outil d'intelligence stratégique	108
322) Utilité des « <i>wild cards scenarios</i> »	111
Conclusion	119
Bibliographie	125

AVANT-PROPOS

Pour un Grand Bond en avant de la prospective française de défense

A la fin du XVII^e, Colbert fit planter des forêts de manière à ce que, deux siècles plus tard, la Marine royale puisse disposer de bois pour ses navires. Les deux postulats de cette décision se sont avérés erronés : la Marine française du XX^e siècle n'était ni de bois, ni royale... Si cet exemple peut faire sourire lorsque nous faisons une analyse rétro-prospective, elle illustre la difficulté à se projeter dans l'avenir en matière de défense. Ceci constitue un véritable paradoxe, puisque la défense est par essence une activité qui s'inscrit dans la longue période. Les investissements dans les équipements et les infrastructures de défense doivent non seulement durer des périodes souvent longues¹, mais la mission de défense n'a pas – par essence – d'échéance ultime. Cette atemporalité se confronte toutefois à une réalité de plus en plus présente : indéniablement, les ruptures technologiques et doctrinales bouleversent souvent et à un rythme qui semble s'accélérer "l'art de la guerre".

De fait, un soldat de Napoléon pouvait faire toute sa carrière sans connaître de rupture majeure dans les armements ou le sens de la manœuvre. Pourtant l'art de la guerre s'était déjà engagé dans un processus d'évolution, certes lent à l'échelle d'une vie mais qui s'est mis en place au début de l'ère moderne – comme l'ont démontré Fernand Braudel² ou encore Joseph Schumpeter³. L'introduction des innovations stratégiques et techniques s'est réellement accélérée à compter de la seconde moitié du XIX^e siècle pour connaître une évolution exponentielle, plaçant la maîtrise des technologies de défense et, de ce fait, l'art de la guerre dans un processus de transformation permanente.

Aujourd'hui, la place croissante des technologies de l'information dans la gestion des activités militaires a un impact encore plus fort, car le changement ne concerne plus uniquement les plates-formes : il touche au cœur même de la maîtrise des théâtres d'opération (voire au-delà) au travers des opérations réseau-centrées. Le recours à une démarche prospective devient de ce fait

¹ Une trentaine d'années pour un avion de chasse par exemple, jusqu'à un demi-siècle pour un porte-avions.

² BRAUDEL, Fernand. *Civilisation matérielle, Économie et Capitalisme*. Paris: Colin, 1979.

³ SCHUMPETER, Joseph. *Impérialisme et classes sociales* (1918). Paris : Champs, Flammarion, 1984.

de plus en plus crucial pour accompagner les forces armées dans leur préparation de l'avenir. Pourtant, même si l'émergence de la prospective doit beaucoup aux réflexions des militaires, comme le rappelle Geoffrey Delcroix, celle-ci reste à un stade artisanal en France.

Ceci résulte sans nul doute d'une certaine méfiance de la part des militaires à l'égard des phénomènes de rupture. A la fin du XIX^e siècle, Andrew Carnegie avait l'habitude de dire qu'"être un pionnier ne paie pas". De même, beaucoup de militaires craignent de prendre la proie pour l'ombre et préfèrent jouer la carte de la permanence plutôt que l'identification des évolutions saltatoires. Les économistes de la défense ont souvent critiqué le "principe de continuité"⁴ qui préside aux décisions d'investissement des armées, c'est-à-dire la recherche d'innovations incrémentales dans les systèmes existants plutôt que l'introduction de systèmes alternatifs ou substitutifs introduisant des innovations radicales.

Cette tendance quasi-naturelle des forces armées, fortement liée à la volonté d'assurer la permanence de la défense, est amplifiée en France par une démarche singulière : bien que recourant à une réflexion prospective (en particulier au travers du Plan prospectif à 30 ans), le ministère de la Défense ne recourt pas aux services d'experts des techniques prospectives et n'y forme pas systématiquement ses personnels. Ce choix est pour le moins paradoxal et tranche avec la démarche d'autres pays, en particulier anglo-saxons.

Ceci ne veut pas dire que les efforts de prospective ne sont pas significatifs : de nombreuses entités – cellules, services, directions, ... – y consacrent une énergie importante. La difficulté semble plutôt découler soit d'un manque d'enthousiasme par rapport à la démarche prospective elle-même (pratiquée sans conviction), soit d'une formation "sur le tas" liée à une affectation plutôt qu'à une expertise spécifique.

Or l'excellente étude réalisée par Geoffrey Delcroix montre très clairement que la crédibilité de la démarche prospective repose sur une approche rigoureuse à partir des outils développés depuis un demi-siècle non seulement aux États-Unis mais également en France. Il est dommage qu'une approche certes sympathique, mais souvent insuffisamment convaincante, nuise à l'image de la prospective dans la défense alors que cette démarche connaît un succès indéniable dans de multiples activités civiles.

Nous pouvons donc espérer que l'étude de Geoffrey Delcroix saura faire avancer les choses, en particulier au moment où les acteurs de la communauté de Défense s'engagent dans les réflexions sur la définition de la prochaine loi de programmation militaire (post-2008) et l'évolution de l'architecture de systèmes de force en France. Appuyées par des outils idoines de prospective, ces deux évolutions pourraient transformer l'approche de la préparation de l'avenir – dans une démarche similaire à celle initiée par Donald Rumsfeld au Pentagone depuis 2000 et mûrie par l'équipe de l'amiral Cebrowski dans l'Office of Defense Transformation.

Renaud Bellais

⁴ KURTH, James. « The Political Economy of Weapons Procurement: The Follow-on Imperative ». *American Economic Review*, volume 62, n°2, mai 1972, pp.304-11.

INTRODUCTION⁵

La prospective est plus un art qu'une science. Son sujet, l'avenir, n'est pas une matière inerte, mais un fluide, une matière mouvante et dynamique ayant peu de pitié pour l'immodestie de certaines prévisions. Certaines sont restées célèbres, et il est tentant de railler l'aveuglement de certains experts :

« Je pense que la demande mondiale en ordinateurs n'excédera pas cinq machines. »

Thomas Watson, Fondateur d'IBM, 1943.

William Thompson (Lord Kelvin), physicien britannique célèbre, qui a laissé son nom à une unité de mesure de température :

1895 : « Les machines volantes plus lourdes que l'air ne peuvent pas exister. »

1897 : « La radio n'a aucun avenir. »

1900 : « Les rayons X sont une supercherie. »

« Il n'y a aucune raison pour quelque particulier que ce soit d'avoir un ordinateur chez lui. »

Kenneth Oslen, PDG de Digital Equipment Corporation, 1977.

Relever le défi de la préparation de l'avenir est à la fois un défi excitant et une école de modestie, dans laquelle il est rare que les écrits d'un individu ne soient pas exhumés rétrospectivement comme je viens de le faire pour le mettre face à ses erreurs. Comme si le but de la prospective pouvait être d'avoir raison à chaque coup. La prévision technologique est déjà délicate, comme nous en avertissent les exemples ci-dessus. Mais la prospective historique et géopolitique est un exercice encore plus difficile.

⁵ Merci à Agathe pour l'épreuve de la relecture, et à toute l'équipe de *Futuribles*. Mes remerciements vont particulièrement à Hugues de Jouvenel et à Renaud Bellais, ainsi qu'aux personnes rencontrées, en particulier M. Alain Bacchi et le général Éric de la Maisonneuve.

Prospective, relations internationales et guerre

Elle est pourtant un exercice à la fois indispensable et prisé. Nombreux sont ceux qui se sont risqués à prédire l'avenir du monde, et en particulier nombreux sont ceux qui ont cherché à définir l'avenir de la guerre. Bernard Cazes, dans son *Histoire des futurs*⁶, montre que cette habitude remonte loin dans le temps, et il cite l'ouvrage d'Ignatius Frederick Clarke, *Voices Prophesying Wars*⁷, qui donne une vision assez complète de la production de tels ouvrages pensant la guerre de demain : il en recense 300 en anglais, français et allemand entre 1871 et 1914 ! Citons parmi les exemples modernes un texte d'un officier britannique, George Chesnay, intitulé *La bataille de Dorking*, paru en 1871 et racontant du point de vue de 1921 comment l'Allemagne attaqua la Grande-Bretagne à la suite de sa victoire contre la France en 1871, détruisant la flotte britannique et envahissant les îles britanniques en quelques jours⁸. Certains civils ont fait preuve d'une grande capacité d'anticipation comme Robida dans son *XX^{ème} siècle* paru en 1883. Victor Hugo lui-même s'intéressa à cette question, mais il croyait que l'aviation, en abolissant les frontières, provoquerait la fin des conflits entre armées...

En 1986, Thierry de Montbrial affirmait ainsi que « peu d'exercices intellectuels sont plus périlleux que la prospective historique ».

Cette difficulté vient que l'avenir n'est pas « le lieu des faits connaissables » : il est « pour l'homme, en tant que sujet connaissant, domaine d'incertitude, et pour l'homme en tant que sujet agissant, domaine de liberté et de puissance. »⁹

Comme nous en a averti Raymond Aron, « la prévision scientifique ne peut être appliquée qu'à une série d'événements potentiellement récurrents. [...] Néanmoins, une décision rationnelle requiert l'application à une situation particulière de tous les concepts et abstractions disponibles, non pas pour éliminer, mais pour réduire et isoler la part de pari, d'imprévisible. »¹⁰

Encadrer une telle réflexion a toujours tenu de la gageure. En 1963, pourtant, Saul Friedländer avait tenté de poser les bases d'une méthodologie de la prévision en relations

⁶ CAZES, Bernard, *Histoire des futurs*. Paris : Seghers, Coll. Les visages de l'avenir, Seghers, 1986, 475p.

⁷ CLARKE, Ignatius Frederick. *Voices Prophesying Wars*. New-York : Oxford University Press, 1966.

⁸ CAZES, Bernard, *Op. cit.*, pp : 78-79.

⁹ JOUVENEL, Bertrand (de). *L'Art de la conjecture*. Paris : SÉDÉIS, coll. Futuribles, 1972.

¹⁰ Préface de Raymon ARON à : WEBER, Max. *Le Savant et le politique*. Paris : Plon, 1959, p. 10.

internationales¹¹. Il étudie sous quelles conditions une prévision « rationnelle » est possible dans le domaine des relations internationales, et cherche à valider des méthodes. Selon lui, « il n'y a pas de méthodes reconnues de prévision dans les questions internationales, mais puisque la prévision est un pré-requis essentiel à l'action, elle se base sur des appréciations informelles et souvent intuitives. [...] Personne ne connaît les nombreuses prévisions correctes de Paul Reynaud, mais personne n'a oublié sa citation malheureuse : "Nous allons gagner parce que nous sommes les plus forts". »

Dès ce texte, Friedländer voit deux champs théoriques encore embryonnaires apporter une aide dans ce domaine : les théories de la décision (telles que développées par Herbert Simon en particulier) et la théorie des jeux, à l'époque développée par von Neumann et Morgenstern, et appliquée aux conflits internationaux par Thomas Schelling dans *The Strategy of Conflict*¹². Il distingue des règles de base à la prévision de court terme, puis celles de la prévision de long terme. Friedländer n'envisage cette prévision que comme une tentative d'estimer de manière imprécise l'état des relations de puissance. Ces relations sont déterminées par « les tendances de processus indépendants [...] et par les objectifs stratégiques des acteurs », et elles peuvent être bouleversées par un *chance event* qui peut « déclencher une réaction en chaîne qui changera complètement le *tempo* des processus indépendants et détruire complètement les bases sur lesquelles la prévision a été construite¹³ ». Pour penser les relations internationales à long terme, Friedländer pose trois questions :

- Le système international est-il stable ou instable ? Un système est stable si un *chance event* ne modifie pas son équilibre.
- Quelles sont les tendances probables des processus indépendants des acteurs ?
- Quels sont les objectifs stratégiques des acteurs ?

Prospective, stratégie et forces armées

La prospective et la stratégie sont liées par mille fils invisibles.

Porter le regard loin est le privilège du stratège. Ainsi, pour Andrew Marshall, qui peut apparaître comme un bon exemple contemporain de stratège, « la stratégie se focalise

¹¹ FRIEDLÄNDER, Saul, « Forecasting in International Relations ». *Futuribles* (reprint), Geneve, 1963, 112 p.

¹² SCHELLING, Thomas. *The Strategy of Conflict*. Cambridge : Harvard University Press, 1960.

¹³ FRIEDLÄNDER, Saul, *Op. cit.*, p. 43.

également sur les objectifs à long terme et reflète un état d'esprit qui tend à forger le futur plutôt qu'à seulement y réagir.¹⁴ »

Le stratège moderne est celui qui rend possible la planification stratégique. Il n'est pas forcément le général. Il doit être celui qui permet à la machine militaire de gérer son inertie et sa complexité. Le planificateur stratégique n'est pas un prospectiviste, mais les champs de ces deux activités se recoupent largement. Si elle n'aide pas à la mise en place de stratégies volontaristes, la prospective devient une activité plaisante mais inutile.

La défense est donc un domaine où la prospective trouve un champ d'action idéal, car elle peut permettre de cadrer l'action du planificateur militaire. En effet, comme en avertissent Harold Winton et Davis Mets : « le processus de changement ou de réforme militaire est extrêmement complexe. Quoiqu'il n'y ait pas de formule magique du succès, certaines étapes semblent devoir être suivies. La première est de déterminer une image précise de la nature de la guerre future. [...] Même s'il [le planificateur militaire] a tout le reste de juste, s'il apprécie de manière erronée les dynamiques essentielles du prochain conflit majeur, il pourra très bien trouver son armée prête pour le mauvais type de guerre. »¹⁵

Il est intéressant de relever que Saul Friedländer parle de prévision (*forecasting*) et pas de prospective (*foresight*). Il conclut donc fort justement que toute prévision est impossible en relations internationales à long terme si la réponse à la première question est que le système international est instable¹⁶.

Le système international contemporain est-il stable ? Difficile de répondre à cette question. Du point de vue qui est celui de Friedländer (les relations de pouvoir entre États), le système d'aujourd'hui est assez stable : peu de *chance events* semblent à même de remettre en cause de manière importante l'hégémonie américaine. Mais ce point de vue purement stato-centré répond peut-être difficilement aux enjeux internationaux d'aujourd'hui, qui le sont beaucoup moins.

S'interroger sur l'avenir en géopolitique aujourd'hui, c'est forcément accepter l'idée que les « processus indépendants » et les acteurs sur la scène stratégique sont de plus en plus complexes et nombreux.

¹⁴ MARSHALL, Andrew. « Strategy as a Profession for Future Generations ». In MARSHALL, Andrew - MARTIN, John - ROWEN, Henry (sous la direction de). *On Not Confusing Ourselves : Essays on National Security Strategy in Honor of Albert and Roberta Wohlstetter*. Boulder : Westview, 1991, 331 p.

¹⁵ WINTON, Harold et METS, Davis. *The Challenge of Change : Military Institutions and New Realities, 1918-1941*, Lincoln : University of Nebraska Press, 2000, 246 p.

Préparer l'avenir dans le domaine de la défense est donc aujourd'hui plus que jamais une gageure, le contexte contemporain étant marqué par une incertitude telle que la marche du monde semblera à bien des observateurs erratique. Cela ne disqualifie pas toute tentative. Assumer le risque de se tromper est à l'honneur de celui qui accepte un tel défi.

Nous pouvons cependant affirmer avec André Laurens que « si la confrontation avec la réalité impose la mesure et l'humilité, elle ne doit pas conduire au renoncement. La réflexion politique ne saurait se priver d'une vision de l'avenir, fût-elle imparfaite. Il lui arrive, hélas, de s'en passer, mais elle se réduit alors à un discours creux, sur fond d'immobilisme. Que peut-on attendre de ceux qui ne prennent pas le risque de se tromper ? À la limite ce qui importe est moins la justesse de la prévision que sa capacité à éclairer une action politique qui entend gérer des rapports de forces et maintenir ses valeurs : mélange de réalisme et de volontarisme, de rationalité et d'incertitude. Il s'agit au mieux de cerner le hasard.¹⁷ »

La prospective dans le domaine de la défense est un outil indispensable, car la préparation de l'avenir est une impérieuse nécessité dans ce domaine (partie 1). Mais le monde contemporain lève face à ce besoin d'anticipation des obstacles et des défis particulièrement prégnants et complexes à gérer : si l'on accepte l'idée que le monde contemporain est un univers plus incertain, alors il faut admettre que la prospective dans le domaine de la défense doit penser des non-linéarités, des instabilités, des incertitudes et apprendre à gérer la surprise (partie 2). D'où le besoin d'une prospective renouvelée : au-delà des efforts pour dégager les tendances lourdes, il s'agit désormais de mieux cerner les champs d'incertitude et de développer des pratiques méthodiques de vigilance, d'évaluer le degré de solidité ou de fragilité des états observés, de distinguer des variations réversibles les changements irréversibles, de penser l'imprévisible – et notamment la « catastrophe » – de prendre en compte les erreurs des acteurs et des observateurs (partie 3).

¹⁶ FRIEDLÄNDER, Saul. *Op. cit.*, p. 43

¹⁷ LAURENS, André. « Le monde est ouvert pour cause de réfection ». *Le Monde*, 8 avril 1990.

Partie 1 : La nécessaire préparation de l'avenir dans la défense

« Il ne faut pas se fier aux choses qui ne peuvent pas arriver,
car c'est justement celles-là qui arrivent. »
Y'a du mou dans la corde à nœuds !

Pierre Dac

Dire que préparer l'avenir dans le domaine de la défense est une nécessité est quasiment une lapalissade. Se préparer à l'éventualité d'un conflit armé et mettre en place les moyens d'y faire face constituent la définition même du rôle d'un système de défense.

Ainsi, dans le cadre de la réforme des finances de l'État, la Loi organique relative aux lois de finances (LOLF) de 2001¹⁸ prévoit un découpage nouveau de la mission « défense », dont le ministère de la Défense assume seul l'entière responsabilité¹⁹. Cinq « programmes » sont distingués au sein de cette mission de l'État : « Soutien de la politique de la défense » (un programme horizontal classique dans l'optique de cette réforme), « Gendarmerie nationale », « Préparation et conduite de la politique d'armement », « Préparation et emploi des forces » et « Environnement et prospective de la politique de défense ». La préparation de l'avenir est donc présente dans trois des cinq programmes, et en réalité dans les trois programmes fonctionnels horizontaux (le premier programme est une mission horizontale, mais non fonctionnelle, le deuxième est fonctionnel, mais vertical).

Préparer l'avenir est donc une nécessité absolue pour la défense. Rien d'étonnant à ce que les fondements de la relation entre la prospective et la défense soient forts et lointains (1-1) et que la prospective soit encore aujourd'hui utilisée dans plusieurs pays comme un des modes de préparation de l'avenir (1-2).

¹⁸ Loi organique relative aux lois de finances n°2001-692 du 1^{er} août 2001 publiée au *Journal Officiel* du 2 août 2001.

¹⁹ Il est vrai que sur les 32 missions de l'État envisagées dans le cadre de cette réforme, seules huit sont interministérielles.

1-1) Les fondements de la relation défense-prospective

Lucien Poirier²⁰ a repris du général Camon la notion d'attente stratégique : lorsqu'en raison de « l'ignorance de ce que veut faire l'ennemi (aujourd'hui en raison de l'absence d'ennemi désigné), il n'est pas possible d'adopter une posture définie, qu'elle soit offensive ou défensive, [et que] la seule solution consiste à se tenir prêt à faire face à n'importe quelle éventualité ». L'attente stratégique est au départ une notion de terrain, une faille dans la manœuvre, dans l'engagement. Remontée au niveau politico-stratégique, la notion permet de mettre en exergue la situation qui est celle d'une institution de défense hors des temps de guerre totale : la défense est en situation d'« attente stratégique » : ignorante de ce qui va advenir, elle doit cependant s'y préparer, et la sanction de l'échec de cette préparation peut être la défaite, la destruction des intérêts nationaux, la mise en jeu de l'existence nationale. Cette situation particulière fonde la relation ancienne entre la prospective et la défense dans l'inacceptabilité du risque pour les militaires, qui favorise leur biais technophile (111), d'autant que l'inertie du système de défense rend les tentatives d'adaptation plus lourdes à mettre en œuvre (112).

111) Inacceptabilité du risque et biais technophile des militaires

En ce qui concerne les questions de défense, la prise de risque est un choix que le décideur ne peut se permettre, en tout cas au niveau de la planification stratégique et du développement des capacités nécessaires au maintien de la posture de défense. Si le risque peut être l'honneur du chef sur le terrain, il ne fait pas réellement partie du champ des possibles pour le stratège et le planificateur militaire. « Malheur aux vaincus » est toujours la loi de la guerre.

Or, lorsque le planificateur militaire œuvre à définir ce que seront les engagements futurs des forces sous sa responsabilité, il doit se projeter dans un monde d'incertain et donc de risque. Le fondement premier de la relation ancienne entre le militaire et l'approche prospective, ou plus exactement avec l'idée de préparation de l'avenir, est à trouver dans cette dialectique. Le monde de la guerre est un monde où l'incertain règne fortement, comme nous l'étudierons par

²⁰ POIRIER, Lucien. *La Crise des fondements*. Paris : ISC-Economica, 1994.

la suite, et il est celui où le décideur a le moins le droit à l'erreur, eu égard à la gravité des conséquences d'un échec.

Cette aversion pour le risque permet de marquer la différence fondamentale qu'il y a entre le général et le patron, entre le stratège et l'entrepreneur, dans le monde des décideurs.

Pour Renaud Bellais, l'incertitude n'est pas en elle-même une limite à l'action des firmes et à l'existence d'un marché : elle « explique, dans les théories du marché, l'importance de la figure emblématique de l'entrepreneur et le moteur de son action par l'ouverture du champ des possibles qu'elle permet²¹ ». L'entrepreneur est un homme qui prend des paris sur l'avenir qui justifient son gain²², même si cela semble parfois oublié de nos jours à la tête des grandes entreprises.

Un tel comportement ne peut être celui du général : dans les questions de défense, le risque n'est pas acceptable et l'on ne peut se contenter d'une chance moyenne de réussir.

C'est cette inacceptabilité du risque qui fait que les militaires ont tendance à pousser les capacités technologiques à leur maximum, même si les derniers pourcentages de capacité sont généralement les plus coûteux et les plus délicats à maîtriser. Là où un marché civil se contentera du montant de technologie au niveau de juste suffisance et cherchera des technologies éprouvées, le militaire aura tendance à privilégier l'option la plus pointue pour assurer la supériorité technologique. Cette tendance à la recherche de la technologie de pointe se couple d'une inacceptabilité du défaut de fonctionnement : la préoccupation dominante est la fiabilité, non le prix, d'autant que les matériels militaires doivent être à même de fonctionner dans toutes les situations : on ne choisit pas le temps ni le lieu des opérations. Un matériel militaire doit donc être d'une grande robustesse et pouvoir fonctionner en mode « dégradé », c'est-à-dire même lorsque des systèmes sont hors service. Technologies avancées et robustesse, le domaine de la défense connaît donc naturellement une tendance à la course à la performance technologique.

Alors que dans nombre d'autres domaines, les acteurs sont généralement confrontés à une « brume dans laquelle certains éléments se dessinent et qu'[ils] peuvent conceptualiser », dans

²¹ BELLAIS, Renaud. *Production d'armes et puissance des nations*. Paris : L'Harmattan, 1999, p. 48.

²² KIRZNER, Israel. « Entrepreneurial Discovery and the Competitive Market Process: An Austrian Approach ». *Journal of Economic Literature*, vol. 35, mars 1997, pp. 60-85.

celui de la défense, les acteurs font face à « une nuit d'encre²³ ». En effet, les acteurs doivent « anticiper des productions sur une période assez éloignée du présent, dans un domaine où l'introduction de nouvelles technologies modifie très sensiblement les armements²⁴ ».

Renaud Bellais rappelle que Cantillon définit l'entrepreneur comme un homme à gages incertains, par opposition aux salariés, à revenus fixes. Il doit sortir des sentiers battus, risquer, parier, essayer... et se tromper. Quant au militaire, il ne peut en aucun cas adopter un tel comportement car sa mission est de garantir la sécurité extérieure du pays.

Toute planification militaire aura toujours en son cœur l'idée de ne pas être perdue par une mauvaise évaluation des technologies émergentes. Comme le souligne Renaud Bellais, « le biais technophile des militaires est l'expression économique de leur volonté d'anticipation technologique²⁵ » et « la stratégie de prévention du pire incite les militaires à préempter les évolutions de la science et de la technique, en finançant simultanément de multiples recherches alternatives ou complémentaires.²⁶ »

La *Defense Advanced Research Projects Agency* (DARPA) américaine, qui est chargée du pilotage des projets de Recherche & Développement du *Department of Defense* (DoD)²⁷, n'hésite pas à financer des projets dont l'issue est particulièrement incertaine. Là où un entrepreneur privé ne prendrait pas le risque de financer, une administration militaire n'hésitera pas à investir massivement, car le risque de « rater » une technologie pouvant donner un avantage stratégique à l'adversaire si elle émerge paraîtra toujours inacceptable. Ainsi, le DoD finança-t-il des recherches en logiciel très coûteuses dans l'optique de fournir un type tout à fait nouveau de programmes informatiques aux forces armées américaines. La voie ouverte était prometteuse, mais très coûteuse et encore vierge. Un investisseur privé ne s'y serait sûrement pas risqué, et il s'est d'ailleurs avéré que cette voie était une impasse. Le budget américain de la Défense y a englouti des sommes considérables. *A contrario*, il arrive que cette forme différente d'incitation à l'investissement permette aux recherches financées sur des fonds militaires de faire émerger des technologies qui n'auraient jamais été développées par apport de fonds strictement privés. Ainsi, Mark Rutenberg a développé un système de dépistage du cancer en travaillant sur la détection des tirs de missiles balistiques ! Un des exemples les plus connus est celui des technologies de semi-conducteurs en arséniure de gallium. Cette voie technologique concurrente des technologies silicium classiques était

²³ BELLAIS, Renaud. *Op. cit.*, p. 49.

²⁴ BELLAIS, Renaud. *Ibidem*,

²⁵ BELLAIS, Renaud. *Ibidem*, p. 92.

²⁶ BELLAIS, Renaud. *Ibidem*, p. 99.

abandonnée par les firmes civiles, ses avantages n'ayant pas d'applications immédiates. Le silicium étant plus mature et moins coûteux, rien n'incitait les firmes à développer ces technologies. Les militaires financèrent l'exploration de cette voie – essentiellement parce qu'elle était prometteuse en termes de robustesse et d'économie d'énergie. Aujourd'hui, ces mêmes qualités font des technologies « arséniure de gallium » un fondement des technologies de téléphonie portable, par exemple.

Renaud Bellais cite même le cas des recherches fondamentales de Mitchell Feigenbaum qui put mener au laboratoire militaire de Los Alamos des recherches fondamentales qui en font un des pères de la théorie du chaos²⁸.

Il ne faut donc jamais oublier que par nature la prospective militaire a tendance à être avant tout une prospective technologique. Si, selon Clementson, « les procédés de planification de l'innovation et du changement sont de manière essentielle le caractère plus de la guerre que du commerce²⁹ », cette planification militaire part très souvent des technologies pour arriver aux capacités et aux besoins, bien plus qu'elle ne fait le chemin inverse.

112) Inertie du système de défense

Le long terme est une notion beaucoup plus relative qu'il n'y paraît de prime abord. Selon le domaine, le long terme sera plus ou moins proche. En économie, on définit d'ailleurs le long terme selon une définition dynamique : à long terme, un temps suffisant se sera écoulé pour que les conditions de production aient changé, ou de manière plus large, le long terme est l'horizon où tous les ajustements économiques sont supposés réalisables.

Le long terme d'un domaine lui est donc propre, il correspond à l'horizon des grands éléments qui le caractérise. Il est ainsi évident que dans le domaine de la puissance de calcul en informatique, cinq ans est déjà un horizon lointain.

²⁷ Lorsqu'il s'agit de recherches amonts non spécifiques à une armée, mais transverses. Sinon, ce sont les armées elles-mêmes qui détiennent le budget de R&D.

²⁸ BELLAIS, Renaud. *Op. cit.*, p. 126.

²⁹ CLEMENTSON, A. « Some Views on Industry Perspectives on Civil and Military R&D » in GUMMETT, Philip et REPPY, Judith (sous la direction de). *The Relations Between Defence and Civil Technologies*. Dordrecht : Kluwer Academic Publishers, 1988, pp. 58-67.

Quel est le long terme de la défense ? En se permettant un pléonasme, le long terme de la défense peut être qualifié de particulièrement long. L'horizon moyen des questions de défense est relativement lointain.

Évidemment, la première raison à cela est la durée importante d'un programme d'armement. La plupart des programmes d'armement les plus lourds et les plus structurants dépassent largement l'horizon temporel habituel des autres activités économiques. Les programmes d'armement sont des programmes industriels au long cours, certainement parmi les plus longs, tous domaines confondus. Un programme important est rarement développé en moins de dix ans, et le client, c'est-à-dire une armée, utilisera généralement l'équipement pendant une vingtaine d'années, avec toutes les mises à niveau (les *retrofits*) nécessaires... Cela veut dire qu'au moment de sa conception, un matériel militaire important (plate-forme ou système d'armes) doit prendre en compte les nécessités opérationnelles qui auront cours au moins trente ans plus tard ! Cette évaluation est d'ailleurs plutôt basse, dans la mesure où certains matériels lourds et coûteux peuvent avoir une durée de vie beaucoup plus longue : les Américains, qui ne sont pourtant avares ni de moyens militaires ni de technologies embarquées, utilisent toujours aujourd'hui leur bombardier stratégique B-52, un monstre dont le premier vol a eu lieu en 1952 (*sic*), et commencent seulement à remiser définitivement les U2, cet avion espion qui survola si souvent l'Union soviétique et fut même abattu avec le colonel Gary Powers à son bord en 1960... Comme le soulignent Pickett, Roche (qui est Secrétaire à l'Air Force aujourd'hui) et Watts, « dans l'environnement actuel, 50 ans ou plus sont nécessaires pour aller du concept à l'arme entre les mains des troupes. Une fois opérationnel, un fusil d'assaut peut-être utilisé pendant 30 ans (comme le M16), un tank pendant 30 ans ou plus (le M-1), un bateau pendant 40 ans et un bombardier stratégique comme le B-52 pendant un demi-siècle. En effet, le cycle de vie et le coût des systèmes limitent la flexibilité dans le temps des États-Unis comme de leurs adversaires et leurs capacités à modifier les ingrédients de base de leur stratégie militaire et de leurs pratiques opérationnelles. Sélectionner un armement pour les armées devrait être gouverné par les plus larges perspectives stratégiques. Du point de vue de la stratégie, la longue vie des systèmes d'armes est un argument en faveur des systèmes flexibles, qui peuvent grandir et changer avec l'émergence de nouvelles menaces. Par exemple, la flexibilité inhérente aux porte-avions et

aux grands bombardiers comme le B-52 leur permet de s'ajuster aux menaces et aux besoins des missions.³⁰ »

Les industriels et les commanditaires publics, ingénieurs de l'armement ou militaires, se projettent évidemment dans l'avenir, il n'est pas question de le nier : développement exploratoire, études amont, études technico-opérationnelles sont les bases de tout programme. La démarche prospective est même assez courante, dans la mesure où la Délégation Générale pour l'Armement (DGA) et les États-Majors développent des scénarios futurs qui ont vocation à encadrer les définitions des « architectures de systèmes de force³¹ ».

Cependant, il n'est pas rare de constater que ces efforts souffrent d'un mal courant : réalisés dans un environnement technique par des techniciens, des experts et des praticiens de la chose militaire, ces scénarios ne sont pas une réelle exploration des futurs possibles et ne s'appuient généralement pas sur un ensemble complet de faits porteurs d'avenir à analyser. On prévoit, on extrapole des tendances, mais le résultat reste à la merci de l'habituelle surprise stratégique ou de la rupture brutale...

Ainsi en va-t-il du programme du char Leclerc. Ce programme a été lancé au début des années 80. A cette époque, le char d'assaut lourd — le *Main Battle Tank* — est le roi de la bataille, la plate-forme structurante pour le format d'une armée de terre. Dans le contexte de la guerre froide et d'un scénario de confrontation massive avec les blindés du pacte de Varsovie sur un théâtre d'opérations européen, l'armée française souhaite développer le « meilleur char du monde ». Cette expression est réellement celle qui retranscrit le mieux la volonté de départ, elle a été entendue de la bouche d'un officier supérieur très impliqué dans ce programme depuis ses débuts. Dans le contexte d'une confrontation massive en Europe centrale entre l'OTAN (Organisation du Traité de l'Atlantique Nord) et le Pacte de Varsovie, que ce soit ou non dans la fameuse trouée de Fulda, les blindés français avaient une mission particulière : la première ligne de front était assurée par les forces américaines (et allemandes, ce combat ayant toutes les chances d'avoir lieu sur le territoire de la République Fédérale d'Allemagne ou de la République Démocratique Allemande). Les blindés français étaient eux chargés dans la planification de l'OTAN de missions de contre-attaque sur les flancs. La doctrine stratégique qui a donc présidé, de manière très bien pensée, à la définition du cahier des

³⁰ PICKETT Georges, ROCHE, James et WATTS, Barry: « Net Assessment : A Historical Review » in MARSHALL, Andrew, MARTIN, John et ROWEN, Henry. *Op. cit.*

charges du *Main Battle Tank* français qui ne s'appelle pas encore le Leclerc ressemble à celle des escadrilles d'avions de chasse : il doit être le plus moderne, le plus efficace, le plus rapide, le plus manœuvrant en autonomie, dans de petites unités plutôt que dans des grandes masses statiques. Aujourd'hui encore, GIAT Industries insiste sur le fait que le Leclerc est formaté pour vaincre et survivre même en situation de surnombre (à 1 contre 3, d'après le constructeur, face à des chars même récents). Il reste aujourd'hui le seul capable de tirer au but en mouvement. Le coût du programme est donc faramineux, à la hauteur de la qualité de cet engin. Et lorsque le Leclerc entre en service, dans les années 90³², le Pacte de Varsovie s'est effondré. Le fabuleux char de manœuvre qu'est le Leclerc se voit priver de son théâtre d'opérations naturel, et la commande française passe de 2000 unités à quelques centaines, transformant ce programme en gouffre financier pour l'État et pour le constructeur. En 1988, l'armée française comptait 17 régiments de chars. En 2005, ils ne seront que quatre, dotés chacun de 80 Leclercs.

Le coût du programme a évidemment explosé par la même occasion. Le prix unitaire du char ressort à 8,1 millions d'euros, en dépassement de 20 % par rapport aux devis initiaux, en raison des surcoûts du maître d'œuvre industriel et de la réduction de cible des commandes. Dans son rapport public particulier d'octobre 2001 consacré aux industriels d'armement de l'État³³, la Cour des Comptes a chiffré le coût total d'acquisition du système Leclerc et aboutit à un quasi doublement du coût de revient unitaire du char pour l'armée de terre en y incluant les frais de développement :

« Évalué en francs 2000, suivant l'indice des prix du Produit Intérieur Brut, le coût total d'acquisition du système Leclerc pour l'armée de Terre française s'établit à 42,37 milliards de francs (6,46 milliards d'euros) toutes taxes incluses. Ce coût total comprend, outre le char lui-même, les frais fixes (développement et industrialisation), les frais variables divers (documentation, dotation initiale en pièces de rechange, systèmes d'armes annexes) et pour un total de 6,37 milliards de francs (0,97 milliards d'euros) des opérations complémentaires : chars dépanneurs, matériels d'instruction et d'entraînement, infrastructures dans les unités, interfaces avec le système de test Diadème et avec le système de communication SIR-PR4G, munitions spécifiques au char Leclerc. Dès lors, le coût unitaire complet de chacun des 406

³¹ C'est le cas en particulier dans la démarche du Plan Prospectif à 30 ans, que nous aurons l'occasion d'étudier plus loin.

³² Le premier Leclerc a été livré à l'Armée de Terre en 1991.

³³ Cour des Comptes, rapport public particulier. *Les industries d'armement de l'État*. octobre 2001. Disponible à cette adresse, vérifiée le 7 septembre 2004:

<http://www.ccomptes.fr/Cour-des-comptes/publications/rapports/rparmement/rapport/sommaire.html>

chars effectivement commandés s'élève pour l'Armée de Terre à 104,36 millions de francs (15,91 millions d'euros). »

La volonté de faire le « meilleur char du monde » n'était pas une lubie d'ingénieurs ou de « grands enfants ». Une telle option est rationnelle dans le contexte du début des années quatre-vingts : la guerre froide est une guerre de dissuasion, pas seulement au niveau nucléaire. L'objectif est que la guerre n'ait pas lieu, et le fait d'aligner un char d'une grande qualité, supérieur en bien des points à tous les matériels existants (précision, survivabilité, capacité de tir en mouvement, mobilité, numérisation, ...) est en soi-même un acte d'une grande importance : le Leclerc devait être le meilleur car c'est ainsi que l'on réduisait au mieux la probabilité d'avoir à s'en servir.

Le programme Leclerc est donc lancé sur des bases rationnelles, et il est trop facile de dire aujourd'hui que ce programme est absurde et désastreux du début à la fin, comme on l'entend parfois. En revanche, il paraît juste de s'interroger sur l'intégration de facteurs autres que ceux qui allaient dans la voie retenue. Que le Leclerc ait eu un objectif majeur paraît logique. Que cet objectif éclipse tout autre logique, cela paraît moins défendable.

Ne parlons même pas de songer à une chute brutale du bloc soviétique. Bâtir un tel scénario en 1980 n'était certainement pas la chose la plus aisée. Néanmoins, d'autres menaces auraient pu être prises en compte. Ainsi, les statistiques démographiques sont marquées depuis longtemps par la montée en puissance des villes par rapport aux campagnes, il ne s'agissait pas là de faire œuvre de futurologie.

Penser dans les années quatre-vingts que les conflits du futur auraient certainement une composante de plus en plus importante de combat en zone urbaine ou périurbaine n'était pas impossible. Or, si le char Leclerc a une lacune, c'est bien la capacité à combattre en zone urbaine. Un seul exemple, le choix de son armement : un canon de 120 mm, 52 calibres. C'est un très gros canon, et surtout très long : près de 6 mètres ! Inutile d'être un spécialiste pour imaginer combien une telle arme peut être difficile à utiliser dans des rues étroites, ou pour se défendre contre un tireur posté en hauteur sur un toit... Et pourtant, ce n'est pas une grande découverte : en 1956, les Soviétiques ont eu un aperçu des nécessités du combat pour les chars en zone urbaine, à Budapest. Les chars de l'Armée rouge étaient harcelés par des insurgés postés sur les toits du centre ville. La légende en Hongrie veut que les soviétiques aient eu à tirer sur la base de ces immeubles jusqu'à les faire écrouler, n'arrivant pas à tirer vers ces toits...

Le même type d'analyse pourrait être tenu concernant le programme Rafale. Lancé à peine plus tard, cet avion de combat entre seulement aujourd'hui en service, et les livraisons risquent de s'étaler encore sur plusieurs années... On peut considérer que le Rafale a vocation à être toujours le fer de lance de l'Armée de l'Air en 2030 alors que le premier coup de crayon date de 1985...

Peu de secteurs de l'activité humaine connaissent une telle amplitude temporelle. Si le long terme de la défense est aussi long, la conséquence directe de cela est que l'environnement à prendre en compte change beaucoup. Le contexte général est appelé à évoluer au cours d'un cycle décisionnel de défense. La myopie n'est donc pas possible pour un planificateur militaire. Il doit chercher à préparer l'avenir à un horizon généralement égal à 20 ou 30 années, mais c'est au niveau de la méthode que les choses achoppent souvent.

La version publique du Plan Prospectif à 30 ans de l'Armée française souligne d'ailleurs que « le char Leclerc, le porte-avions Charles de Gaulle, l'avion Rafale seront encore en service après 2030. »

Qui plus est, la défense est un système à haute inertie.

En premier lieu car l'*establishment* militaire est indéniablement conservateur dans ses choix d'équipements : certains auteurs appellent cela la notion de « technologie conservatrice ». À partir du moment où ils s'intéressent à une technologie, les militaires tendent à favoriser l'amélioration de celle-ci plutôt que le développement de nouvelles technologies³⁴ : « changer n'importe quelle doctrine militaire revient à vouloir arrêter un tank en lui jetant des marshmallows. Les militaires, comme n'importe quelle grande bureaucratie, résistent aux innovations – spécialement si les changements impliquent la diminution de certaines unités et la nécessité d'acquérir de nouvelles compétences et de transcender la rivalité entre services³⁵. »

Pourtant, il y a parfois des ruptures franches : une sorte de comportement schizophrénique touche les militaires vis-à-vis des technologies. D'une part, l'armée a donc un grand intérêt pour les innovations incrémentales, celles du « *baroque arsenal* », qui ne remettent pas brutalement en cause le système et satisfont la dépendance au chemin parcouru. D'autre part, les militaires sont attirés par les « changements non-traditionnels » (terminologie du Pentagone). En les explorant, ils réduisent les risques d'être surpris par un adversaire adoptant

³⁴ KALDOR, Mary. *The Baroque Arsenal*. New York : Hill and Wang, 1981.

³⁵ TOFFLER, Alvin et Heidi. *War and Anti-War*. Londres : Warner Books, 1993, p : 58.

ces voies, comme nous l'avons déjà vu. La « caste » militaire est donc intrinsèquement à la fois conservatrice et avant-gardiste en matière de technologies³⁶.

L'inertie s'explique d'autant plus que la défense est par essence un système : un équipement, ou une classe d'équipements, ne vaut que par son intégration à un système manœuvrant l'ensemble des matériels et des capacités, système mis en œuvre selon une doctrine et une stratégie définies.

Pour Bellais, « la difficulté des militaires à accepter une innovation majeure résulte en partie du fait qu'il est nécessaire d'en comprendre la portée et les implications et d'intégrer cette innovation dans la doctrine stratégique³⁷ ». L'acceptation d'une innovation nécessite l'intervention d'un traducteur, c'est-à-dire « un individu capable de faire comprendre aux militaires les avantages apportés par l'innovation, avec le langage et les schémas intellectuels propres à cette institution, afin que les militaires en acceptent le principe et l'incorporent dans leur vision de la stratégie. Le traducteur doit donc servir de passerelle entre deux espaces techniques et intellectuels³⁸ ». Cette idée de traducteur rappelle celle développée par Lucien Sfez de « surcodeur », qui maîtrise des codes culturels et institutionnels différents et en retire la capacité à coordonner et diriger³⁹.

Un système complexe, à forte inertie, qui se déploie sur un horizon temporel lointain, dans lequel règne une très forte aversion pour le risque et où la technologie tient un rôle fondamental, avec de telles caractéristiques, la défense a toutes les raisons de déployer sa nécessité intrinsèque à préparer l'avenir dans le cadre d'une approche prospective...

1-2) La mise en œuvre de la prospective de défense aujourd'hui

Tel a été le cas dès les prolégomènes de la prospective moderne ; tel est toujours le cas, avec plus ou moins de réussite, aujourd'hui. En effet, dès que la prospective moderne a posé ses bases, la défense a été un des domaines de prédilection de mise en œuvre de l'approche, de la démarche et de mise au point des méthodes (121). Aujourd'hui encore, des pays comme la

³⁶ BELLAIS, Renaud. *Op. cit.*, pp. 97-98.

³⁷ BELLAIS, Renaud. *Ibidem*.

³⁸ BELLAIS, Renaud. *Ibidem*.

³⁹ SFEZ, Lucien. *Critique de la décision*. Paris : Presses de la FNSP, 1992 (4^{ème} édition), 571 p.

France, la Grande-Bretagne et les Etats-Unis utilisent des démarches prospectives de défense, avec plus ou moins de bonheur (122).

121) les origines militaires de la prospective

Penser l'avenir, s'y préparer, l'envisager, n'est pas une préoccupation née de l'homme moderne. Ce besoin plonge ses racines au plus profond de la civilisation, en tout cas en Occident. Nous nous limiterons à évoquer l'histoire de cette quête dans cette civilisation européenne que l'on peut faire naître au sein de la Grèce antique.

Ainsi, Bernard Cazes, dans son *Histoire des futurs*, place-t-il les prolégomènes de la réflexion sur l'avenir et de l'attitude prospective dans la divination telle qu'elle existait à cette époque, en particulier au travers des oracles, comme le plus connu, celui de Delphes, dont il dit : « dans un langage moderne nous dirions que l'oracle de Delphes a institutionnalisé la fonction de médium et lui a conféré un rôle politique sans équivalent dans l'histoire⁴⁰ ».

La divination est donc une première forme des « figures de l'avenir », et selon Cicéron, dans son *De Divinatione*, « ce qui est indubitable, c'est qu'il n'y a aucune nation dans le monde, ni si polie et si savante, ni si barbare et si peu cultivée qui ne croit qu'il y a des signes de l'avenir, et des gens qui le connaissent et qui le prédisent. »

Quel est alors ce qui caractérise la forme contemporaine de cette réflexion sur l'avenir ? Entre 1918 et 1940, on peut identifier quelques initiatives, en particulier des Présidents des États-Unis⁴¹. Mais ce qui change, selon Bernard Cazes, en 1945, c'est que ce qui ne s'appelle alors pas encore la prospective « s'institutionnalise »⁴².

Selon Victor Ferkiss, l'essor de la *futurology* après la Deuxième Guerre mondiale tient à un contexte culturel favorable caractérisé par le fait que « les gens croient de plus en plus que les événements, tant naturels que sociaux, sont déterminés par des forces impersonnelles agissant conformément à des lois scientifiques observables, et qu'il est du même coup possible de les mesurer et de les prévoir. »⁴³ Certes, une telle vision est aujourd'hui largement sujette à caution. Mais il est vrai que dans le contexte de la fin du plus grand conflit de l'histoire, le « plus jamais ça » a pu pousser des penseurs à rechercher les moyens d'une réflexion

⁴⁰ CAZES, Bernard. *Op. cit.* p. 30. L'oracle de Delphes donnera d'ailleurs son nom à une célèbre méthode de consultation des experts développée à la RAND, la méthode Delphi.

⁴¹ En particulier avec William Ogburn et sa « Commission présidentielle de recherche sur les tendances sociales » de 1933.

⁴² CAZES, Bernard. *Op. cit.*, p. 320.

scientifique sur l'avenir pour éviter un nouveau gâchis de cette ampleur. Cela explique sûrement pourquoi des mathématiciens, de formation ou de culture, ont participé au développement de la prospective aux États-Unis (c'est le cas d'Hermann Kahn ou d'Albert Wohlstetter).

Le poids des considérations militaires dans la prospective américaine :

Pour Bernard Cazes, cette institutionnalisation « prend son vrai départ aux États-Unis sous l'impulsion des préoccupations de défense nationale. En 1944, le général Arnold, de l'Armée de l'Air américaine [en fait, l'US Air Force n'a été créée qu'en 1947, à cette date l'aviation est encore une branche de l'US Army], passa commande au scientifique Theodor Von Karman d'une étude destinée à faire l'inventaire des progrès techniques de tous ordres qui pourraient avoir un intérêt militaire (étude *Toward New Horizons*, 1947).⁴⁴ »

Ce rapport évoqua les turbines à gaz, l'avion supersonique et les fusées balistiques intercontinentales... Il fût considéré comme suffisamment utile par le général Arnold pour qu'il lance une seconde initiative : il décida de « mettre sur pied un organisme *permanent* chargé d'analyser et de comparer des choix alternatifs en matière de politique de défense. »

Ce projet fût confié non pas à une agence gouvernementale, mais à une firme privée, la firme aéronautique Douglas Aircraft, qui fût chargée d'un projet de recherche-développement, appelé Projet RAND (acronyme pour *Research and Development*), portant sur les aspects non-terrestres des conflits internationaux.

En 1948, l'association avec Douglas cessa, et le projet RAND devint une entité indépendante, la RAND Corporation, qui s'installa dans la banlieue de Los Angeles, à Santa Monica, avec un financement de départ fourni par la Fondation Ford.

Au départ, cet organisme n'est pas centré sur la réflexion sur l'avenir : son objectif, fort vaste, est de « favoriser et promouvoir des objectifs scientifiques, éducatifs et philanthropiques, en vue du bien-être et de la sécurité collective des États-Unis ». En réalité, les questions militaires constituent l'essentiel des réflexions menées par la RAND, mais il est vrai que ce point focal n'est jamais devenu une obsession unique, et aujourd'hui encore la RAND travaille sur des domaines très variés⁴⁵.

⁴³ FERKISS, Victor. *Futurology*, Londres : Washington Papers n°50, 1977.

⁴⁴ CAZES, Bernard, *Op. cit.*, p. 325.

⁴⁵ « Child Policy, Civil Justice, Education, Energy & Environment, Health & Health Care, International Affairs, National Security, Population & Aging, Public Safety, Science & Technology, Substance Abuse, Terrorism & Homeland Security, Transportation & Infrastructure » sont les secteurs de recherche mis en avant par le site internet de la RAND, consulté le 25 juillet 2004 (<http://www.rand.org>).

Pourquoi la RAND devint-elle le creuset des approches prospectives modernes ? Selon Bernard Cazes, « il semble bien que les contraintes inhérentes aux thèmes étudiés – qui étaient initialement à dominante militaire – obligèrent les chercheurs de la RAND à raisonner sur une pluralité d'avenirs possibles, et non point sur une seule perspective considérée comme la plus probable. D'abord, les matériels militaires à prendre en considération risquaient d'avoir considérablement changé d'ici à vingt ans, d'où la nécessité de tenter d'imaginer ce qu'ils pourraient devenir en fonction des tendances en cours du progrès technique [...]. D'autre part, il était également indispensable d'apprécier l'intérêt de ces matériels en fonction des besoins de sécurité futurs auxquels ils auraient à répondre, qui n'étaient pas forcément les mêmes que les besoins perçus au moment de la réalisation de l'étude, ce qui obligeait à réfléchir à la physionomie que pourrait avoir le contexte international futur et en particulier au comportement que les "joueurs" d'en face, en particulier les dirigeants soviétiques, adopteraient à l'égard des États-Unis »⁴⁶.

Dès le départ, la RAND est en effet conçue comme un outil de réflexion focalisé sur un adversaire, l'URSS, que les États-Unis commencent à ce moment-là à considérer comme un opposant qui va pousser l'Amérique dans une opposition de longue haleine. La création de la RAND est concomitante aux fameux textes de George Kennan qui sont considérés comme fondateurs de la doctrine américaine de la Guerre Froide – et en particulier de la doctrine de *containment* : le « long télégramme de Moscou » de 1946 et un article de 1947 publié dans *Foreign Affairs* sous la signature « X », et qui est resté célèbre sous ce nom. Ces deux textes soulignent que les caractéristiques du régime soviétique semblent indiquer que ces dirigeants auront tendance à se lancer dans un bras de fer de longue haleine avec les États-Unis, confiants qu'ils sont dans leur capacité à vaincre au bout du compte.

Les premières années de la RAND sont considérées comme un modèle de réussite : la production de l'institution est d'une grande qualité et très innovante. La RAND, dans les années 50 et 60, reste un laboratoire des méthodes et se trouve en plus au cœur d'un essaimage d'experts, comme Herman Kahn vers son *Hudson Institute* et Olaf Helmer vers l'*Institute for the Future*.

Selon Andrew Marshall, qui connut cette époque avant de rejoindre Washington et de devenir l'inamovible directeur de l'*Office of Net Assessment* du Pentagone depuis 1973, « il y avait

⁴⁶ CAZES, Bernard, *Op. cit.*, p. 326.

quelque chose de particulier dans l'environnement de la RAND de la fin des années 40 jusqu'à la majeure partie des années soixante » : une conjonction de facteurs favorisant le développement de stratégestes et de prospectivistes, une institution jeune et atypique, une nouvelle organisation et des nouveaux sujets, une valorisation des jeunes (la moyenne d'âge était à cette époque de 28 ans), un accès à des informations technologiques de qualité (et à des informations à diffusion restreinte), une grande liberté de travail et bien sûr la présence de quelques « mentors »⁴⁷.

Parmi ces mentors, certains sont restés célèbres. Dans le domaine de la prospective de défense, citons simplement deux noms : celui d'Albert Wohlstetter et celui d'Herman Kahn.

Albert Wohlstetter, dont nous aurons l'occasion de reparler en étudiant le travail de sa femme, Roberta, est à l'origine d'un rapport qui fit beaucoup pour la renommée de la RAND. Ce rapport, publié en 1956, s'intéressait à la question de la vulnérabilité du *Strategic Air Command* (SAC) à une attaque surprise des soviétiques⁴⁸. Le SAC était un commandement autonome chargé de la frappe nucléaire stratégique. À cette époque, les missiles intercontinentaux n'étaient pas opérationnels et le SAC s'appuyait donc sur une flotte de bombardiers stratégiques (dont le fer de lance allait être le fameux B-52). Ce rapport souligne que les bases du SAC en Europe et au Proche-Orient, si elles permettent une frappe rapide, sont trop proches du territoire soviétique pour qu'une alerte puisse être donnée efficacement. Le risque existe donc qu'une attaque nucléaire surprise soviétique détruise la capacité de riposte des États-Unis. Un tel risque met à mal l'idée même de dissuasion, puisqu'une attaque pourrait être couronnée de succès. De plus, le rapport analyse le coût des fausses alertes. Il peut être très grand : en accoutumant les individus, les fausses alertes élèvent progressivement le niveau d'alerte, rendant la planification d'une attaque surprise de plus en plus censée (comme le dit la fable du berger qui crie au loup), les Soviétiques risquant de remarquer une baisse de la rapidité de réponse due à l'accoutumance aux fausses alertes et donc au manque de confiance dans le système d'alerte rapide.

Le rapport propose donc de baisser le coût d'une fausse alerte contre le SAC en lui donnant sa propre alerte séparée de celle, énorme, de l'Air Force et en baissant le point de non-retour des bombardiers : la frappe est autorisée au dernier moment par une autorité, sauf si la survie de

⁴⁷ MARSHALL Andrew. « Strategy as a Profession for Future Generations ». in MARSHALL, Andrew - MARTIN, JJ - ROWEN, Henry S (sous la direction de), *Op. cit.*

l'unité est en jeu (*fail safe mode*). Le rapport propose aussi de relocaliser les bases du SAC sur le continent américain, ce qui rend l'identification d'une attaque sur elle plus facile et augmente le temps de riposte.

Ces propositions seront mises en œuvre et ce rapport a gardé un grand prestige dans les milieux américains de la défense. Sans être réellement prospectif, ce travail s'est appuyé sur une réflexion « hors du cadre » : l'angle choisi était novateur, il a permis de soulever de nombreux problèmes. Pour l'anecdote, les auteurs ont préféré taire une autre lacune du SAC, en cours de résorption à ce moment-là, de peur que le rapport ne tombe entre les mains de l'ennemi : les procédures drastiques de sécurité imposaient que les armes nucléaires soient entreposées loin des appareils du SAC, ce qui rendait le temps de réponse extrêmement long et en réalité inefficace...

Quant à Herman Kahn, il devint le plus célèbre prospectiviste de défense en étant le premier à théoriser une guerre thermonucléaire. Il rentra à la RAND dès sa création en tant que physicien et mathématicien. Il co-dirigea le *Strategic Air Force Project* et il écrivit à la suite de cette réflexion *On Thermonuclear War*, qui analysait les effets d'une guerre nucléaire et les différentes options stratégiques possibles en fonction des circonstances. Ce livre fût la première démonstration de ce que Kahn appela « penser l'impensable », phrase très célèbre qui devint le titre de son livre le plus connu *Thinking the Unthinkable*. En 1961, il quitta la RAND pour créer son *think-tank*, le *Hudson Institute*, dont il voulait qu'il traite de « questions importantes, pas seulement de questions urgentes. » Il apporta une grande contribution à la boîte à outils de la prospective en développant des méthodes de scénarios, l'analyse systémique et des outils mathématiques de prévision⁴⁹.

On voit donc que la RAND a eu une grande importance à la fois dans le développement de l'approche prospective et dans la définition des doctrines stratégiques américaines dans les années 50 et 60. La RAND Corporation a en particulier inventé la méthode « DELPHI », qui s'appuie sur les réponses à un questionnaire d'un panel d'experts. La première application de

⁴⁸ WOHLSTETTER, Albert, HOFFMAN, Fred et ROWEN, Henri. *Protecting US Power to Strike Back in the 1950s and 1960s*. Rand Corporation, rapport n°R-290, Août 1956.

⁴⁹ Voir en particulier :

KAHN, Herman. « Choosing a perspective on the Future », *American Outlook Magazine*, été 1998.

KAHN, Herman.. « The Use of Scenario », in KAHN, Herman et WIENER, Anthony (sous la direction de). *The Year 2000 A Framework for Speculation on the Next Thirty-Three Years*. New-York : MacMillan, 1967, pp. 262-264.

Ces deux textes sont disponibles sur le site internet du Hudson Institute à cette adresse :

<http://www.hudson.org/index.cfm?fuseaction=HermanKahn> (consulté le 27 juillet 2004).

cette méthode a concerné « la sélection, d'un point de vue soviétique, du nombre optimum de cibles industrielles américaines et de bombes atomiques requises pour réduire la production de munitions d'un montant donné ». Les analystes de la RAND ont demandé à des experts de répondre à cette question et ont compilé les résultats⁵⁰. Comme nous l'avons vu, ce lien entre prospective et défense n'a rien d'hasardeux. En France, nous allons voir que la défense a également eu un rôle important dans l'institutionnalisation de la prospective, mais à une échelle bien moindre.

L'institutionnalisation de la prospective en France :

L'essor de la prospective est très différent en France de celui des États-Unis. L'action qui est celle des planificateurs militaires américains ne peut exister en France au lendemain de la guerre. En réalité, si la France peut être considérée comme la seconde source de la prospective, c'est par la rencontre d'une impulsion étatique et d'initiatives personnelles.

La France en 1945 est à reconstruire, l'effort à fournir par l'État est immense, et il passe rapidement par une volonté de planification, comme le montre la création du Commissariat Général du Plan (CGP) dès janvier 1946, placé sous la direction de Jean Monnet. Au départ, l'approche du Plan est plutôt une approche quantitative et mono-disciplinaire, appuyée sur l'analyse d'agrégats macro-économiques. Il s'agit de prévoir, de préparer et de planifier, bien plus que de « penser l'impensable », à la différence de la tendance qui se développe rapidement à la RAND.

Dans le même temps se développent des initiatives personnelles, principalement celles de Gaston Berger et Bertrand de Jouvenel.

Gaston Berger invente le mot de « prospective », pas réellement d'ailleurs car il existait déjà avec une acception différente (Théophile Gautier l'utilise dans sa préface à *Mademoiselle de Maupin*). Dans un article dans la *Revue des Deux Mondes* en 1957, il en fait le pendant du terme « rétrospective ». Il crée le Centre d'Études Prospectives, avec l'aide d'André Gros, fondateur de la Société Internationale des Conseillers de Synthèse, selon une logique « 3x3 » : trois hauts-fonctionnaires (F. Bloch-Lainé, P. Racine, L. Armand) ; trois entrepreneurs (M. Demonque, G. Villiers et A. de Vogüé) et trois universitaires (G. Berger lui-même, P. Chouard, M. Lévy). À la mort de Berger, le CEP devient une structure collégiale dirigée par Pierre Massé.

⁵⁰ Ce sont Olaf Helmer et Norman Dalkey qui ont mis au point « Delphi », qui a été précédée par une autre

Selon Bernard Cazes, trois penchants de la prospective « à la française » sont hérités de Berger et du CEP :

- « Une tendance à voir dans la prospective une démarche de l'esprit typiquement française et supérieure à la futurologie considérée par essence comme américaine ».
- « Une attention presque obsessionnelle portée aux "discontinuités" susceptibles d'infléchir le cours des tendances observées, qui peut conduire à ne voir l'avenir que comme une rupture avec le présent et à minorer du même coup la part d'inertie que recèlent les structures. »
- « Enfin, un net penchant à privilégier l'approche normative et volontariste du futur, qui consiste à envisager celui-ci non pas sous l'angle du probable, considéré *a priori* comme trompeur et/ou inintéressant, mais sous l'angle du souhaitable, à charge pour l'homme d'action de « rendre probable l'avenir souhaitable »⁵¹.

En 1960, Bertrand de Jouvenel crée l'association Futuribles, du nom d'un concept qu'il crée par la contraction de « futurs possibles ». L'association fusionnera avec le CEP quelques années plus tard. Comme Berger, Bertrand de Jouvenel est animé de « préoccupations plutôt humanistes et sociétales »⁵².

Selon Bernard Cazes, il était important pour Bertrand de Jouvenel de considérer l'avenir « comme relevant de l'opinion publique » et pas uniquement d'une relation entre experts et commanditaires. Le meilleur moyen d'assurer cette ouverture était d'en faire un sujet des sciences sociales, ce qui est la grande différence entre son approche et celle de Gaston Berger. Il souhaitait que Futuribles soit un « forum prévisionnel » permanent, un « libre-marché des conjectures ».

L'objectif des études sur l'avenir devait être non pas de définir *a priori* l'avenir souhaitable, mais d'« avertir des dangers qui se présentent » (1968).

Les deux impulsions, étatiques et intellectuelles, se rejoignent en quelque sorte lorsque le « Groupe 85 » est lancé en 1962 par Pierre Massé alors Commissaire Général au Plan, avec Jean Fourastié et Bertrand de Jouvenel, pour étudier, sous l'angle des faits porteurs d'avenir, ce qu'il serait utile de connaître dès à présent de la France de 1985 pour éclairer les orientations générales du V^{ème} Plan. En 1964, le rapport « Réflexions pour 1985 » est publié.

méthode dite « Vatican ».

⁵¹ CAZES, Bernard, *Op. cit.*, p. 341.

⁵² JOUVENEL, Hugues (de). *Invitation à la prospective*. Paris : Futuribles, coll. Perspectives, 2004, p.17.

Il proposait la création dans chaque grande administration d'une cellule de réflexion prospective associée à la réflexion économique.

C'est ici que la défense va prendre sa part du développement de la prospective française. Comme on le voit, les questions militaires n'ont pas eu le même rôle moteur dans les prolégomènes de la prospective qu'aux États-Unis. Même au sein des administrations, le CGP et la DATAR, par exemple, sont beaucoup plus en amont que les militaires. En revanche, c'est le ministère de la Défense qui sera le premier à intégrer une telle cellule de réflexion prospective, dès 1964. Entre cette date et celle de la création du Centre d'Analyse et de Prévision du ministère des Affaires Étrangères en 1974, tous les ministères vont tenter cette aventure, de manière plus ou moins heureuse.

Le ministère des Armées va donc former « le premier organisme institutionnel français exclusivement consacré au futur⁵³ ». C'est le Ministre Pierre Messmer qui va créer en 1964 le CPE, Centre de Prospective et d'Évaluation. Ce centre est confié à l'ingénieur en chef Hugues de L'Estoile, et il est formé au départ de trois ingénieurs de l'armement et de trois officiers. Comme le fit remarquer le général Alain Bru (dans un article écrit sous le pseudonyme de Jean-Baptiste Margeride⁵⁴), un passage au CEP n'était pas vraiment un accélérateur de carrière pour les officiers, en particulier ceux de l'Armée de Terre, celle-ci montrant une « franche hostilité » à l'égard du CEP. Dès cette époque, la prospective de défense française est plus considérée comme une affaire d'ingénieurs, même par les militaires. Le CEP est chargé de travailler sur l'orientation des programmes d'armement à long terme devant déboucher sur des matériels opérationnels à l'horizon 1980-1985 (soit un travail sur quinze à vingt ans). Dans ce cadre, le CPE a joué un certain rôle dans la définition de la doctrine française en matière de dissuasion nucléaire, à savoir la doctrine de la dissuasion « du faible au fort », que le CPE proposa en 1965. Le CPE sera un acteur fondamental de la rédaction du Livre Blanc de 1972, tout comme son lointain successeur, la Délégation aux Affaires Stratégiques, le sera pour celui de 1994.

Le CPE avait donc un rôle clairement circonscrit : il devait évaluer et sélectionner les orientations des programmes d'armement à long terme. Sa mission était celle d'une cellule légère de prospective stratégique. À partir du début des années quatre-vingts, le CPE change plusieurs fois d'appellation et de structure, et si cette fonction se retrouve chez ses

⁵³ LESOURNE, Jacques (sous la direction de). *La prospective stratégique d'entreprise – Concepts et études de cas*. Paris : Inter Editions, 1997, 276 p., p. 236.

« descendants », c'est à chaque fois avec un relatif déclin du poids de la prospective. La fonction de prospective était la seule du CPE. Après sa réforme de 1978, il est « chargé de :

- conduire des études de prospective sur l'évolution de la stratégie et sur la définition des systèmes militaires qui peuvent être envisagés à longue échéance ;
- participer aux travaux d'orientation et d'élaboration des programmes de recherche et d'études de défense, conseiller le Ministre sur ce point [...] ;
- évaluer, par la confrontation des aspects stratégique, technique, opérationnel, économique et financier, les conséquences à long terme de certaines décisions que le Ministre est amené à prendre ;
- animer les recherches méthodologiques de rationalisation des choix budgétaires et, plus généralement, d'aide à la décision. »⁵⁵

Le CPE est donc bien chargé uniquement d'une réflexion à long terme, et ses fonctions dépassent le cadre des seules études technico-opérationnelles. Son successeur, le GROUpe de Planification et d'Études Stratégiques (GROUPES), lui ressemble à bien des égards. Sa création (le 21 mai 1982) doit beaucoup au contexte politique d'alternance. Le nouveau gouvernement a probablement voulu s'approprier cet organisme, ce qui explique peut-être la disparition du terme de « prospective » et son remplacement par le terme de « planification ». Son rôle reste proche⁵⁶ de celui du CPE. Mais un rôle de court terme apparaît déjà. En effet, il est précisé que, « dans le cadre plus immédiat des travaux à court terme du Cabinet du Ministre, le GROUpe de Planification et d'Études Stratégiques peut être sollicité pour apporter sa contribution dans des domaines tels que la préparation de certains discours touchant la politique de défense, la mise au point d'argumentaires pour les interventions du Ministre ou la rédaction de courtes synthèses sur des sujets d'actualité »⁵⁷. Le CPE n'avait absolument pas cette fonction, le GROUPES est donc encore proche du CPE, mais un rôle plus politique lui est déjà attribué de manière contingente.

⁵⁴ MARGERIDE, Jean-Baptiste, « La prospective, méthode ou illusion lyrique ? », *revue Stratégique*, n°49, 1^{er} trimestre 1991.

⁵⁵ Extrait de la brochure de présentation du CPE.

⁵⁶ « Il soumet au Ministre des éléments d'appréciation sur les options possibles dans des domaines fondamentaux (...) ; il évalue les conséquences à long terme des projets de décisions sur le concept [de défense] lui-même ou sur la manière dont les choix proposés sont susceptibles de s'intégrer dans ce concept ; il contribue à la planification et à la programmation militaire en s'assurant que les mesures envisagées sont cohérentes avec la menace potentielle, avec les missions interarmées ou spécifiques et avec les ressources budgétaires prévisibles ; il prépare enfin l'avenir à long terme en participant à la définition des programmes de recherches amont orientés chaque année par une directive ministérielle dont l'élaboration lui incombe. »

Extrait de la brochure de présentation du GROUPES.

⁵⁷ Extrait de la brochure de présentation du GROUPES.

En 1987, une nouvelle alternance conduit à une nouvelle modification du service, qui devient la Délégation aux Études Générales. Cette DEG reste axée sur les études à moyen et long terme. Cependant, elle prend pied dans une fonction qui deviendra majeure avec la DAS : elle participe à l'élaboration des positions de la France sur les sujets internationaux : « [la DEG] peut être chargée de mission de coordination dans tous les domaines où le Ministre de la Défense est appelé à participer à l'élaboration de positions dans des enceintes internationales. A cet effet, elle suit l'évolution des négociations sur la maîtrise des armements et contribue à l'élaboration des positions françaises dans ce domaine⁵⁸ ». La DEG commence donc à se tourner vers l'action à court terme, même si en réalité l'évolution reste limitée, la DEG n'ayant pas les moyens, humains et matériels, de vraiment suivre les négociations internationales.

La rupture que marque la création de la Délégation aux Affaires Stratégiques en 1992 a été rendue nécessaire par la volonté de créer une direction chargée des affaires internationales. Cependant, plutôt que de l'ajouter à l'existant, le choix a été fait de réunir dans une même structure des missions à long terme et des missions à court terme. La DAS va certes conserver la mission de prospective à moyen et long terme. Mais, si elle conduit toujours des études prospectives, il s'agit plus d'un rôle de coordination que d'un rôle de réalisation, bien que la sous-direction « technologies et armements » ait toujours un rôle dans ce domaine, de par ses compétences sur tous les aspects technologiques⁵⁹. La prospective stratégique du ministère de la Défense repose dorénavant soit sur la Délégation Générale pour l'Armement, qui a toujours eu la maîtrise des compétences techniques requises dans ce domaine, soit sur une externalisation des études par le recours à des expertises extérieures au ministère, celles des instituts de recherche, universitaires ou autres, en particulier pour les études de type géostratégiques.

La fonction de prospective hors de l'expertise technologique a donc connu des fortunes diverses au sein du ministère français de la Défense. La situation actuelle peut à bien des égards être considérée comme peu satisfaisante de ce point de vue.

⁵⁸ Extrait de la brochure de présentation de la DEG.

⁵⁹ Plus exactement, elle a compétence pour les questions nucléaires et spatiales, l'étude de l'impact des technologies critiques sur la défense, les questions de contrôle des armements et de lutte contre la prolifération des armes de destruction massive et l'économie et l'industrie de défense.

122) Forces et faiblesses des procédures utilisées aujourd'hui

Dans son *Histoire des futurs*, Bernard Cazes utilise une image très parlante pour définir la difficulté du rôle du prospectiviste, et en particulier les ambiguïtés de sa relation avec le « consommateur » de la prospective, qu'il soit client, supérieur hiérarchique ou décideur politique. Il appelle cette métaphore « les affres de Panurge » car « dans le Tiers Livre, ce personnage de Rabelais nous offre pendant plusieurs chapitres le spectacle que l'on trouvera, selon son humeur, risible ou pathétique, d'un "décideur" confronté à un choix difficile, et de ses efforts multiples autant que vains pour recueillir auprès d' "experts" les plus divers des avis susceptibles de lui faciliter la prise de décision⁶⁰ ».

Panurge est las de faire la guerre et décide de se marier. Il souhaite éclairer ce choix, et veut donc interroger l'expert adéquat. Il va, lors de cette « consultation », employer quatre « méthodes » :

- les méthodes antiques : la divination, l'interprétation de signes et l'oracle ;
- la voyance, par un sourd-muet, un poète et un magicien ;
- l'expertise « moderne », au cours d'un dîner avec un théologien, un médecin et un philosophe ;
- enfin, en désespoir de cause, le recours à deux êtres « dépourvus de raison » : un magistrat sénile et un bouffon.

À chaque avis ambigu, Panurge est satisfait et s'empresse de l'interpréter dans le sens vers lequel il incline, à savoir le mariage. Comme l'écrit Bernard Cazes, « au fond, qu'est-ce que Panurge attendait de la « fine crème de la Sapience » qu'il a consultée ? » D'abord, qu'elle lui confirme que la solution du mariage comportait bien tous les impacts positifs qu'il en attendait. Ensuite, qu'elle se porte garant que le scénario « rose » avait une quasi-certitude de se réaliser. En ce sens, Panurge est le digne ancêtre de ces décideurs forts nombreux qui commandent des études à seule fin de voir confirmer le bien-fondé de la décision qu'ils ont envie de prendre et de s'entendre dire qu'aucun aléa ne viendra déjouer leurs attentes. »

De plus, la préoccupation de Panurge finit par se tourner vers la prédication événementielle (« serai-je trompé ? », auquel cas le mariage est un mauvais choix). Cette préoccupation de

⁶⁰ CAZES, Bernard, *Op. cit.*, p. 352

conjecture événementielle n'a pas disparu aujourd'hui, or elle « ne peut relever que du flair ou du coup de chance, voire des deux⁶¹ ».

Ces deux biais sont toujours actifs. L'utilisation de la prospective publique de défense — ou même la commande d'étude à des consultants extérieurs au ministère, ceux-ci adoptant les biais de leurs clients s'ils ne veulent pas les froisser ou, pire, se les aliéner — est rendue aujourd'hui encore difficile par ces deux problèmes.

En effet, l'exercice de réflexion sur le futur dans le domaine de la défense est généralement fait dans une optique permettant de le « boucler » avec facilité avec l'ensemble de la prise de décision bureaucratique.

La prospective de défense française :

Prenons le cas français. Le principal exercice de prospective publique de défense en France est le Plan Prospectif à 30 ans, le « PP30 ».

Le PP30 est un document de prospective à la fois géostratégique, opérationnelle et technologique du ministère de la Défense qui existe depuis 1999⁶². Les services du ministère insistent d'ailleurs sur ce « croisement des trois perspectives » qui, outre sa pertinence, a le mérite de respecter peu ou prou certains « prés carrés » du ministère. Ainsi, la rédaction du PP30 est de la responsabilité essentiellement de trois services : les armées et leurs États-majors (l'État-Major des Armées - EMA - et ceux des trois armées), la Délégation Générale pour l'Armement (DGA) et la Délégation aux Affaires Stratégiques (DAS). Chacun a dans ses responsabilités la préparation de l'avenir : l'EMA parce qu'il doit assurer la permanence des capacités opérationnelles des forces, la DAS parce qu'une de ses fonctions d'origine est la prospective à moyen et long terme, comme nous l'avons souligné dans le paragraphe précédent, et la DGA parce qu'elle a la maîtrise de la recherche technologique de défense et qu'elle est chargée de la planification et de la programmation des programmes d'armements.

La DGA résume d'ailleurs ainsi en une phrase – un slogan, en quelque sorte – son action : « préparer le futur et conduire les programmes d'armement ».

Comment présente-t-elle cette mission ? Voici un texte de présentation de la mission « préparer le futur » du site internet de la DGA :

« Imaginer les futurs

⁶¹ CAZES, Bernard, *Op. cit.*, p. 356 ;

⁶² Le PP30 est en partie public, mais seulement pour une version résumée. Le document complet est classifié. La version publique peut être trouvée à cette adresse :

http://www.defense.gouv.fr/dga/fr/les_metiers/preparer_defense/imaginer_futurs/tous_futurs/plan_prospectif/pp30.pdf - vérifié le 25 août 2004.

La DGA prépare aujourd'hui la défense de demain.

Elle analyse les risques pour répondre avec efficacité aux besoins d'armements futurs. Ces "futurs possibles" envisagent le monde dans lequel les forces armées pourraient être amenées à intervenir.

Dans ce but, la DGA élabore un document de prospective croisant les facteurs géostratégiques, opérationnels et technologiques : le plan prospectif à 30 ans (PP30). Le PP30 vise à anticiper les formes de conflits futurs. Il identifie les capacités opérationnelles permettant d'y répondre. Il analyse l'impact des innovations et ruptures technologiques sur l'évolution des systèmes de défense et anticipe l'apparition de nouvelles armes.

L'analyse des technologies qui orienteront notre défense de demain conduit à promouvoir les domaines les plus prometteurs et à renoncer à ceux qui n'apporteront pas de réel atout stratégique. Dans cet esprit, la DGA imagine les technologies à maîtriser d'ici à 2015, afin de pouvoir développer ensuite les équipements correspondants aux besoins des armées dans les 10 à 15 ans qui suivront.⁶³ »

Comme on le voit, le premier paragraphe se veut à caractère résolument prospectif, jusque dans l'utilisation du concept de « futuribles ». La DGA s'attribue également la responsabilité principale du PP30, ce qui n'est pas forcément erroné, étant donné qu'elle en assure le secrétariat, donc la mise en cohérence globale, mais est lourd d'indications sur laquelle des trois perspectives « croisées » tient le haut du pavé. La prospective de défense française est orientée par la technologie. À cet égard, lourde de sens est la phrase « l'analyse des technologies qui orienteront notre défense de demain » du troisième paragraphe. Ce sont les technologies qui orienteraient la défense française de demain. Les technologies, pas le monde, les nécessités, les menaces, les risques...

Nous avons déjà souligné le biais technologique des militaires, il est inutile de parler du biais technologique du corps des ingénieurs de l'armement : il est leur raison d'être, le fondement même de ce corps. La mainmise de la DGA sur la prospective de défense n'est pas fondamentalement anormale : la prospective technologique est une réflexion à long terme qui a le mérite de se « boucler » aisément avec le processus décisionnel du ministère, sous une forme en quelque sorte remaniée du classique système « PPBS⁶⁴ » : on planifie, on programme et finalement on budgétise. Le PP30 est donc un élément emboîté dans un

⁶³ http://www.defense.gouv.fr/dga/fr/les_metiers/preparer_defense/imaginer_futurs/index.html – vérifié le 25 août 2004

⁶⁴ PPBS : *Planning, Programming, Budgeting System*.

système plus large. Il est l'élément le plus en amont de la réflexion et se traduit ensuite en termes de soutien à la recherche, en particulier par ce que les ingénieurs de l'armement appellent les « études amont », qui sont les premières études sur les matériels⁶⁵.

Pour brosser à grands traits le système de prise en compte de l'avenir de la défense française, un Livre Blanc pose les grandes orientations stratégiques, sans réellement s'interroger sur la question du temps, des horizons. Le dernier date de 1994, et la rédaction d'un nouveau livre Blanc semble se profiler... La DAS et le général de la Maisonneuve sont considérés comme les deux grands artisans du Livre Blanc de 1994.

Le PP30 place le cadre de long terme et vise à construire un modèle de défense adapté à la plus grande variété de scénarios possibles : « le rôle du Plan Prospectif à 30 ans est de donner une vision structurée et cohérente du système de défense de demain. » Il n'y a pas réellement différents scénarios mais plutôt un seul scénario tendanciel, donc qui apparaît comme le plus probable. Ce qui lui laisse néanmoins de très bonnes chances de ne pas correspondre du tout à la réalité...

Pour chaque système de forces⁶⁶, le PP30 émet des hypothèses de plan d'équipement et d'évolutions attendues d'ici 2030. Cela permet pour la DGA de « confronter les progrès de la technologie aux évolutions des capacités militaires. La modélisation des technologies émergentes est à la base de ce travail : elle anticipe l'évolution des capacités militaires et en tire les conséquences pour le système de défense du pays ».

Le deuxième niveau est celui de la définition d'un modèle technologique à l'horizon 2015, le « Modèle d'armée 2015 ». Ce modèle, toujours défini comme un objectif à l'horizon 2015 en 2004, malgré certains retards, définit les grandes lignes de forces, technologiques et doctrinales. Il doit permettre à la France de « s'assurer de disposer, en temps utile, des technologies nécessaires à la réalisation des nouveaux systèmes d'armes. Les réponses

⁶⁵ « Les études amont sont des travaux de recherche qui permettent de réaliser les choix pertinents, notamment en matière d'équipements et de technologies. Elles sont rattachées pour les trois quarts à des besoins militaires identifiés. Le quart restant des travaux de recherche porte sur l'innovation et l'amélioration des technologies actuelles. » Site internet de la DGA, - vérifié le 25 août 2004 :

http://www.defense.gouv.fr/dga/fr/les_metiers/preparer_defense/imaginer_futurs/tous_futurs/index.html

⁶⁶ Autrefois menée armée par armée, la préparation de la défense de demain est désormais conduite par systèmes de forces, qui sont définis par la DGA comme un regroupement par grande fonction militaire ou grande mission. À ce jour, huit systèmes de forces ont été définis :

- Dissuasion ;
- Commandement, contrôle, communication et renseignement (C3R) ;
- Mobilité stratégique et tactique ;
- Frappe dans la profondeur ;
- Maîtrise du milieu aéroterrestre ;
- Maîtrise du milieu aéro-maritime ;
- Maîtrise du milieu aérospatial ;
- Préparation et maintien de la capacité opérationnelle.

dessinent un modèle des capacités technologiques que doivent maîtriser la France et l'Europe avant 2015. Ce modèle prend en compte les moyens dont le pays dispose et la réponse à apporter aux menaces futures⁶⁷ ».

L'échelon suivant est celui de la programmation, encadré normalement par les Lois de programmation militaire quinquennale. Enfin, les budgets annuels sont la base du système.

La grande force de ce mécanisme de préparation de l'avenir est donc son bouclage. L'incertitude, les alternatives y ont peu de place. D'ailleurs, le PP30, en tout cas dans sa version publique, ne contient pas de scénarios alternatifs. La procédure qui a lieu tous les ans ne comporte pas de réflexions sur les futuribles de grande ampleur. Plus que de prospective, il s'agit donc d'une forme avancée de prévision et il est loisible de se demander si un tel système permet de répondre au besoin de prospective de la défense, en particulier aux besoins de ce programme budgétaire si justement défini par la nouvelle charte du budget de l'État comme traitant de l'environnement et de la prospective de la politique de défense, d'autant que ce programme diffère des programmes « préparation et conduite de la politique d'armement » et « préparation et emploi des forces » — respectivement sous la responsabilité première de la DGA et de l'EMA — et doit se trouver sous la tutelle de la DAS.

Le système français de prospective de défense s'appuie donc sur une logique qui rend difficile l'utilisation de méthodes pour « penser l'impensable ». La logique bureaucratique privilégie une réflexion tendancielle, sauf dans des études ponctuelles sur un sujet particulier, dont beaucoup sont commandées à des experts extérieurs.

Qu'en est-il dans les autres pays ?

Comme le souligne Jean Marquin, peu de pays font sérieusement de la prospective de défense⁶⁸.

En réalité, deux pays développent une vraie réflexion prospective dans la défense.

La prospective de défense au Royaume-Uni :

La Grande-Bretagne, tout d'abord, suit une démarche moins pléthorique que celle des États-Unis, mais elle maîtrise mieux la logique d'ensemble. La prospective de défense y est marquée par un souci de concertation large. Dans ce pays, un programme global appelé

⁶⁷ Site internet de la DGA, visité le 25 août 2004 :

http://www.defense.gouv.fr/dga/fr/les_metiers/preparer_defense/developper_technologies/definition_priorites/modele/index.html

⁶⁸MARQUIN, Jean, « les méthodes de prospective de défense à l'étranger », *Perspectives Stratégiques*, n°42, novembre 1998, site internet de la Fondation pour la Recherche Stratégique (<http://www.frstrategie.org>).

Foresight stimule la prospective publique, et c'est évidemment le cas au *Ministry of Defence* (MoD). Ce programme a été lancé en 1993 dans un *White Paper* intitulé *Realising our Potential*.

Le document principal est la *Strategic Defense Review* (SDR), publiée en 1998. Ce document est, selon les propres mots du Ministry of Defence (MoD), *foreign policy-led* : il cherche à évaluer les besoins essentiels de sécurité à la lumière des événements internationaux. Le Foreign Office et le MoD sont associés à la première partie du travail, qui développe un *Policy framework* vers un horizon 2015 d'abord, puis à un horizon de trente ans lors d'une mise à jour.

C'est donc également un travail essentiellement tendanciel qui fonde la SDR. Cependant, le MoD souligne de lui-même que cela ne saurait être suffisant seul pour préparer l'avenir : « la nature d'une telle analyse ne permet pas d'identifier la possibilité de « chocs », d'événements à faible probabilité avec un impact dramatique. Des exemples pourraient être l'émergence d'une nouvelle épidémie mortelle, une crise économique mondiale, l'effondrement des institutions politiques internationales ou des changements majeurs dans les alliances. Tous les chocs n'ont pas des impacts négatifs bien sûr, comme l'a prouvé récemment la chute du régime Milosevic. Mais ce sont particulièrement les impacts potentiellement négatifs des chocs que nous avons besoin d'envisager pour faire des plans de crise. Au cours d'une période de 30 ans, nous devons nous attendre à certains chocs, même si nous ne pouvons pas prévoir leur nature, ayant le potentiel pour fondamentalement bouleverser nos plans soigneusement dressés⁶⁹ ».

La reconnaissance de ce manque du document principal place la prospective de défense britannique loin devant celle de la France... D'autant que cela conduit les Britanniques à développer d'autres documents de préparation de l'avenir.

Un autre document, un *Defence White Paper* intitulé *Delivering Security in a Changing World*, a été publié en juillet 2004. Il sert à faire évoluer dans un format moins contraignant les analyses concernant l'environnement stratégique de la défense de la SDR. Deux versions ont ainsi été publiées en huit mois (la précédente était de décembre 2003).

Enfin évoquons un document moins connu. Les deux documents sont en effet des documents d'orientation politique, lourds de conséquences pour la programmation de l'effort de défense

⁶⁹ Source : http://www.mod.uk/issues/strategic_context/index.htm - vérifié le 27 août 2004

britannique. Mais des études prospectives existent hors de ce cadre. Le *Joint Doctrine and Concepts Centre* a ainsi publié en mars 2003 un dossier intitulé *Strategic Trends*, sous la forme de fiches et d'un cédérom⁷⁰. L'objectif de cette étude est d'anticiper l'évolution générale et les changements susceptibles d'affecter la géopolitique mondiale dans les 30 prochaines années. Chaque dimension étudiée fait l'objet d'un cahier : dimensions « physique » (ressources, climat, énergie, santé...), sociale (démographie, religions, valeurs, ...), science et technologie, économie, droit et institutions internationales, politique et militaire. Les cahiers présentent des tendances lourdes, mais également des ruptures possibles : déclin de la fertilité humaine à cause de la pollution, montée des mers, maîtrise de la fusion nucléaire, maladies infectieuses émergentes, renouveau religieux en Occident, cyberterrorisme, grave crise financière, crise de la légitimité démocratique, ... Chacun de ces « *shocks* » est mis en regard de ses implications pour la défense. Leur définition de ces « *shocks* » est celle des *wild cards* que nous retrouveront en fin d'étude, à savoir un événement à faible probabilité mais fort impact.

Ce document est à ma connaissance sans équivalent en France.

La prospective de défense aux États-Unis :

En matière de prospective de défense aux États-Unis, et pour reprendre une phrase célèbre, ce n'est pas le vide mais plutôt le trop-plein qui est un risque.

La *Quadriennial Defense Review* (QDR) est le document le plus célèbre. La QDR est en quelque sorte le plan stratégique du DoD, rendu obligatoire par une loi. L'histoire de la dernière QDR mérite d'être développée. La nouvelle administration Bush travaillait forcément depuis février 2001 sur la nouvelle QDR. Elle a été publiée... le 30 septembre 2001, soit 19 jours après les attaques contre le Pentagone et le World Trade Center. Il est difficile d'imaginer quelle aurait été sa teneur si elle avait été publiée avant les attaques mais, évidemment, le texte tout entier est traversé par le choc et l'indignation. Dans sa préface, Donald Rumsfeld affirme qu'avant même le 9/11, « les hauts-dirigeants du Département de la Défense oeuvraient à établir une nouvelle stratégie pour la défense de l'Amérique qui prendrait en compte l'incertitude et la surprise, une stratégie basée sur l'idée que, pour être efficace à l'extérieur, l'Amérique devait être en sécurité dans ses frontières. »⁷¹ Malheureusement, le document est trop marqué par les événements pour être instructif du

⁷⁰ Joint Doctrine and Concepts Center. *Strategic Trends*. Londres : Ministry of Defence, mars 2003, 180p. + cederom. Voir le site : <http://www.mod.uk/jdcc/trends.htm> – vérifié le 18 août 2004.

point de vue prospectif. De toute manière, il est plus le résultat en termes stratégiques d'une réflexion sur le futur que la transcription des éléments de cette réflexion.

Plus importants de ce point de vue sont les documents *Joint Vision*, *Joint Vision 2010* puis *Joint Vision 2020*, publiés en l'an 2000. Ces deux documents sont en fait très proches de la combinaison du PP30 et du modèle d'armée 2015 (en fait, ce sont sûrement plutôt ces documents qui ressemblent aux « JV »). Ils prennent en compte l'incertitude dynamique et la pluralité de futurs possibles, mais essentiellement pour affirmer la nécessité de la flexibilité des forces et de leur action interarmées (*joint*) comme un objectif stratégique. Ces « visions communes » conduisent au développement de concepts comme la « *Full Spectrum Dominance* », la « *Dominant maneuver* »,...

En réalité, il y a une grande quantité d'études à caractère prospectif, qui sont thématiques : chaque armée ou agence développe sa propre stratégie vers le futur. Nous prendrons deux exemples : l'*Air Force* et la communauté du renseignement.

L'*Air Force*, depuis la création de la RAND est une force motrice dans le domaine de la prospective. C'est toujours le cas, et elle a les moyens financiers et en chercheurs-experts pour lancer des programmes à faire pâlir d'envie bien des programmes nationaux. Après le programme *Spacecast 2020*, elle a produit *Air Force 2025*, une réflexion d'une ampleur étonnante : près de 3 300 pages ont été produites entre décembre 1994 et juin 1996, avec la consultation de scénaristes de films de science-fiction, du directeur de *Wired*, d'Alvin Toffler, de Martin van Creveld,...

Air Force 2025 a forgé six scénarios :

- un scénario où la puissance américaine est contrainte par de nombreux acteurs mondiaux de types différents ;
- un scénario où ce sont les firmes multinationales qui tiennent le vrai pouvoir ;
- un scénario de la peur où les technologies de l'information et de la biogénétique sont dispersées entre les mains de n'importe qui, donnant à des petits groupes un pouvoir énorme ;
- un scénario dans lequel les États-Unis sont confrontés à un colosse asiatique ;
- un scénario où les structures sociales, la gestion de l'environnement et la gouvernance mondiale ont fondamentalement changé ;
- et enfin un scénario dans lequel un conflit majeur en 2015 a eu lieu.

⁷¹ Department of Defense, *Quadriennial Defense Review Report*. Washington, US Department of Defense, 30 septembre 2001, 77 p., p. 3.

En s'appuyant sur ces six scénarios, les auteurs de l'étude ont étudié des *drivers* pertinents et identifié les systèmes et technologies clés (drones d'attaque, armes à énergie dirigée, microrobots d'attaque, fusion des données, ...). L'étude tend à chercher les moyens pour l'Air Force de fournir un *vigilant edge* à l'Amérique.

Cette étude est très impressionnante, mais sa taille la condamne aussi peut-être à la confidentialité, même au sein des cercles décideurs de la défense aux États-Unis...

La communauté du renseignement s'intéresse également au futur, et ces études sont peut-être celles qui devraient le plus donner d'idées aux responsables français. En effet, rien d'équivalent dans notre pays aux études lancées par le *National Intelligence Council* (NIC).

Le NIC est un organe de réflexion stratégique gouvernemental placé sous l'autorité du Directeur de la CIA. Il travaille à la fois sur des analyses de questions actuelles⁷² et sur des études « au-delà de l'horizon »⁷³. La plupart de ces travaux sont classifiés, mais certains documents sont ouverts. Ainsi, le NIC a publié en 2000 un travail de prospective stratégique intitulé *Global Trends 2015*, et en 1999 un *Global Trends 2010*. Ce dernier document devait identifier un certain nombre de variables clés (*key drivers of global change*) dans les questions démographiques, des ressources, de l'environnement, de la science, de l'économie et des conflits. Depuis l'automne 2003, le NIC a relancé une large consultation de cette nature, à horizon 2020, « NIC 2020 » prévue pour durer un an. Cette étude se base sur des scénarios et sur la participation d'experts internationaux lors de conférences régionales partout dans le monde. Trois prospectivistes sont intervenus lors de la conférence inaugurale pour le cadrage méthodologique :

- Ted Gordon, directeur du *Millenium Project* des Nations Unies. Il a explicité le rôle des scénarios et les méthodes afférentes.
- James Dewar, de la RAND, qui a insisté sur l'importance des scénarios exploratoires, de rupture (*wild card scenarios*).
- Ged Davis, qui a dirigé la prospective de Shell et a souligné la nécessité de penser en termes proches des intérêts des décideurs politiques qui sont les destinataires du travail. Il faut identifier les défis émergents, tester et développer des stratégies, développer des alternatives sélectionnées et établir une plate-forme commune d'analyse. Il a présenté le cadre de deux scénarios très célèbres de Shell : *Business Class* et *Prism*.

⁷² Il participe généralement à la rédaction des « National intelligence Estimates », ces documents réalisés à la demande du Président des États-Unis et qui sont devenus célèbres depuis la publication du NIE sur l'Irak...

⁷³ Remarquons que parmi les 12 « National Intelligence Officer » qui servent d'adjoints de haut niveau au directeur du NIC, on trouve un « National Intelligence Officer for Warning », actuellement nommé Kenneth L. Knight Jr.

Intervinrent également lors de cette conférence, par exemple, Harold James, Professeur d'histoire à Princeton qui a souligné avec talent l'importance de l'analyse historique pour bâtir une réflexion sur le futur⁷⁴ ou Richard Betts, un spécialiste de la notion de surprise stratégique comme nous le verrons plus tard, qui est intervenu sur le futur du recours à la force.

Cette dernière étude paraît la plus prospective du lot, même si le rapport final est par certains cotés assez décevant⁷⁵. Il est assez logique qu'aux États-Unis les sujets thématiques permettent plus facilement une vraie audace méthodologique que les grands-messes comme la QDR. En revanche, on peut s'interroger sur l'incapacité de pays plus petits, comme la France, à faire preuve de cette lucidité : peu d'études, même semi-officielles, peuvent être comparées à celles du NIC. L'étude *NIC 2020* sert aux services de renseignement mais est pourtant ouverte aux experts extérieurs et les documents sont largement disponibles sur le site Internet du NIC⁷⁶. Cela laisse rêveur quand on songe que la DGSE française n'a même pas de site internet. Voilà qui « renseigne » sur la manière dont on envisage encore le renseignement en France.

Dans une certaine mesure, dans le domaine des recherches publiques en prospective de défense, une sorte de pendant analytique de la loi de Gresham⁷⁷ semble avoir cours : les mauvaises méthodes de réflexion chassent les bonnes, car se sont les premières qui bousculent le moins les structures et les boucles décisionnelles bureaucratiques.

⁷⁴ En particulier, il a eu cette phrase : « a long run view of history reminds us of the presence of changes, ruptures and discontinuities. It should warn us against simply extrapolating from a brief period of a few years, and projecting the future as simply a continuation of the immediately lived and experiences past ».

⁷⁵ National Intelligence Council, 2020 Project. *Mapping the Global Future*. Washington : US Government Printing Office, décembre 2004, 120 p.

Voir à ce sujet : *Bibliographie Prospective*, Paris : Futuribles international, janvier 2005, n°23.

⁷⁶ <http://www.cia.gov/nic>

⁷⁷ la loi de Gresham stipule que la mauvaise monnaie chasse la bonne...

Partie 2 : De la difficulté à se préparer en univers incertain

« Qu'est-ce que l'impossible ? C'est le fœtus du possible.
La nature fait la gestation, les génies font l'accouchement. »

Victor Hugo

La situation actuelle des conflits armés est celle d'une plus grande porosité entre les situations de guerre et les situations de paix. L'ensemble des « marqueurs » indiquant le passage de la paix à l'état de guerre s'estompe. D'une manière générale, la guerre a changé de nature. Auparavant affaire des États, les conflits armés sont de plus en plus marqués par l'intervention d'entités non-étatiques : groupes terroristes ou criminels, conflits interethniques. Si cette vision doit être relativisée (le terrorisme, les mafias, les violences séparatistes, ... existent depuis bien longtemps), le changement de nature de la guerre ne doit pas être nié : ces troubles ou violences se sont élevés au cours des dernières années à des niveaux tels que leur proximité avec une situation de guerre est évidente, à tel point que des auteurs utilisent dorénavant un terme générique de « groupes armés non étatiques », qui regroupent aussi bien des milices, des guérillas, des démembrements de fonction régaliennne (du type de certains groupes d'autodéfense algériens ou colombiens), des groupes criminels, des groupes terroristes ou sociétés privées de sécurité⁷⁸. À cet égard, les événements du Rwanda de 1994 et de Somalie en 1992 sont éclairants : des moyens forts sommaires, voire archaïques, sont tout à fait à même de constituer des armes permettant une destruction massive et de mettre en danger des armées occidentales modernes. Si l'uniforme n'est donc plus le signe de reconnaissance de la guerre, les lieux de la guerre ont également changé : le champ de bataille et le front ont éclaté. De plus en plus de conflits ont lieu essentiellement dans des zones urbanisées, mêlant combattants et non-combattants. Enfin, la déclaration de guerre a déjà disparu depuis longtemps et de manière plus globale la terminologie du DoD, par exemple, peine à trouver le juste équilibre entre la vision classique de la guerre et ce que, dans une optique toujours orthodoxe, les militaires américains appellent les « Opérations

⁷⁸ CONESA, Pierre. « Groupes armés non étatiques : violences privées, sécurités privées ». in *La Revue Internationale et Stratégique*. n°49, printemps 2003, pp. 157-164.

autres que la guerre » (*Operations Other Than War*) qui recouvrent un spectre de plus en plus large.

La guerre est devenue un concept flou, et la tendance la plus importante à ce niveau est certainement la porosité de plus en plus importante des notions de sécurité intérieure et de sécurité extérieure.

Se préparer à l'avenir est plus que jamais une gageure pour les systèmes de défense, ceux-ci devant faire face à un contexte contemporain marqué par l'incertitude, et même par une incertitude qu'on peut qualifier de dynamique (2-1). L'élément qui me paraît le plus porteur de défis pour la prospective de défense étant probablement la dialectique de plus en plus prégnante entre l'indocilité de la surprise stratégique et le mythe du contrôle et de l'avertissement (2-2).

2-1) Un monde contemporain marqué du sceau de l'incertitude dynamique

Le contexte actuel a beaucoup évolué, et l'on entend souvent dire que le monde d'aujourd'hui est un monde où règne l'incertain, où l'individu agissant serait pris dans les fils d'une réalité sur laquelle il a de plus en plus de difficultés à avoir prise. Que cette assertion soit parfaitement vraie ou qu'elle soit due en partie au développement de l'interdépendance globale, qui pousserait l'individu à prendre en compte des éléments qu'il ignorait souverainement auparavant, ce contexte n'est pas sans conséquences sur la manière d'appréhender les conflits et les menaces contemporains. Deux analyses théoriques paraissent offrir des grilles de lecture adéquates à porter sur les enjeux actuels de défense. La première est une version moderne de la théorie clausewitzienne du « brouillard et de la friction » (211). La seconde est une tentative d'application au domaine de la défense des concepts de la théorie du chaos et de la pensée complexe (212).

211) Brouillard et friction : vers une vision néo-clausewitzienne des conflits contemporains

L'expression « brouillard et friction » (*fog and friction*, car même si Clausewitz est Allemand, c'est l'expression anglaise qui est la plus connue...) est une référence directe à la pensée de Karl Von Clausewitz, cet officier prussien dont l'ouvrage *De la guerre* est un des plus grands

classiques de la pensée militaire. Clausewitz a souvent été mal interprété et caricaturé⁷⁹, et la seule citation célèbre de son œuvre reste celle définissant la guerre comme la continuation de la politique par d'autres moyens. En réalité son œuvre est beaucoup plus vaste, et l'époque actuelle porte un éclairage nouveau sur des éléments importants, comme ces idées de brouillard et de friction de la guerre.

Ces deux concepts ont une grande importance dans la formation des officiers américains, et ils sont intégrés à tous les cursus militaires aux États-Unis depuis la traduction de *De la guerre* par Peter Paret en 1976.

Selon Gérard Chaliand dans la préface à la traduction de *De la guerre* par Laurent Murawiec⁸⁰, « Clausewitz, dont la pensée dialectique cherche à échapper à tout dogmatisme, émet l'idée que chaque époque tend à créer sa propre doctrine stratégique et que les guerres sont le reflet des sociétés qui les mènent. » Sa pensée n'est pas fermée, au contraire, il combat les « théories alors en vogue de Von Bülow qui s'efforçait de rendre la stratégie prévisible en l'enfermant dans des formules mathématiques. [...] Clausewitz a conceptualisé une pratique aléatoire en tenant compte du facteur humain dans sa dimension psychologique et des éléments dans ce qu'ils ont de hasardeux et d'imprévisible⁸¹ ».

C'est également ce qu'affirme Laurent Murawiec dans son introduction, *Clausewitz, penseur de l'incertain* : « la pensée de Clausewitz est une pensée du mouvement, de l'incertitude, de l'"état de crise", comme il le nomme, ce qui le contraint, pour penser la guerre dans son élément, à penser l'instable, le fragmentaire aussi bien que l'erreur. [...] Clausewitz ne pense pas des essences, il pense le changement. [...] Clausewitz emprunte à la physique de son temps, à la dynamique en particulier qui lui fournit plusieurs concepts clés comme celui du centre de gravité : ce n'est jamais l'étendue ni le nombre mais la densité et l'application du mouvement qui comptent. De même, Clausewitz utilise le calcul à la marge quand il démontre que c'est le seul mode de calcul acceptable pour penser la guerre : c'est l'équation des forces, leur équilibre et leur déséquilibre, ce n'est pas la valeur absolue mais ses dérivées qui importent. [...] Avec l'admirable concept de "brouillard de la guerre", non seulement il règle leur compte aux grands simplificateurs, les héritiers de Frédéric le Grand qui prétendent faire de la guerre un algèbre combinatoire, mais, reconnaissant et identifiant le rôle de l'aléa et de l'incertain, il crée un effet cognitif de grande envergure. Le hasard, la chance, la malchance,

⁷⁹ Clausewitz est souvent caricaturé par la partie de son œuvre parlant de la montée aux extrêmes de la violence, et il lui est souvent reproché d'avoir nourri le militarisme prussien de doctrines qui ont conduit à la violence des combats des deux guerres mondiales.

⁸⁰ CLAUSEWITZ, Karl (Von). *De la guerre*. Paris : Perrin, Traduction de Laurent Murawiec, 1999, 350 p.

⁸¹ CLAUSEWITZ, Karl (Von). *Op. cit.*

l'absence d'information, les renseignements faux, les ordres mal compris et mal interprétés, l'épuisement, l'impact paralysant du danger, les incertitudes de tous ordres : de nombreux facteurs se coalisent pour créer une distorsion dangereuse entre le plan et sa réalisation, entre la réalité perçue et le déroulement de l'action. Le soleil ne se lève, sur Austerlitz comme ailleurs, qu'au moment de la victoire. L'ensemble de ces facteurs crée un "brouillard" qui nous aveugle. Inversement, on peut les comprendre grâce au concept de "friction". Pour penser la guerre, plus que la dynamique, c'est l'hydrodynamique qui va nous aider. La guerre est comme une dynamique des fluides. La friction, c'est l'effet des résistances qui empêchent la guerre d'être un déroulement lisse, programmable, continu ; mais elle est également le moyen de penser la réalité du déroulement de la guerre : profondeur dialectique de la pensée clausewitzienne ! Ce concept fait aujourd'hui l'objet des recherches militaro-stratégiques "post-modernes" les plus avancées⁸² ».

Cette analyse a le mérite de nous pousser à regarder Clausewitz avec un regard nouveau, et il n'est pas étonnant que certains parlent, à propos de ces recherches évoquées par Murawiec, de pensée « néo-clausewitzienne ».

Car cet officier du dix-neuvième siècle et des guerres napoléoniennes avait bien vu à quel point le rythme des événements pouvait affecter la place et le rôle du stratège. Ainsi écrit-il dans *De la Guerre* une série de paragraphes très éclairants sur cette idée :

« 19. Plus les suspensions d'armes sont fréquentes, et plus la guerre s'éloigne des absolus pour devenir calcul des probabilités.

Plus lentement se meut l'action armée, plus souvent et plus longtemps elle est suspendue, plus il est loisible de réparer une erreur, et plus audacieuses deviennent les hypothèses sur la base desquelles agit le général, et plus il s'éloigne des extrêmes pour se fonder sur un calcul de probabilités étayé par les données concrètes. Le rythme plus ou moins soutenu des opérations militaires donne au calcul plus ou moins de temps.

20. Dès lors, il ne manque plus que le hasard pour faire de la guerre un jeu, et c'est ce qui se produit le plus fréquemment.

Nous saisissons par là à quel point la nature objective de la guerre en fait un calcul de probabilités ; il ne manque plus qu'un seul élément pour en faire un jeu, et cet élément ne fait jamais défaut : c'est le hasard. Nulle autre activité humaine n'est de façon si permanente et

⁸² CLAUSEWITZ, Karl (Von). *Op. cit.*

générale gorgée de hasard que la guerre. Et avec le hasard viennent prendre une place importante l'imprévisible et la chance.

21. La guerre est un jeu, de par sa nature subjective comme de par sa nature objective.

Tournons-nous vers la nature subjective de la guerre, c'est-à-dire vers les forces qu'elle requiert : elle nous semblera plus encore relever du jeu. [...] La bravoure, la confiance dans son étoile, la hardiesse, la témérité, ne sont que des manifestations du courage, et toutes ces dispositions recherchent l'imprévisible, parce qu'il est leur élément naturel. Nous constatons ainsi que l'absolu, le prétendument mathématique, ne trouve jamais pied ferme dans les calculs de l'art de la guerre et que, d'entrée de jeu, la guerre à travers sa trame et sa chaîne entières est un jeu de possibilités, de probabilités, de chance et de malchance, et que de toutes les manifestations de l'activité humaine, c'est du jeu de cartes qu'elle se rapproche le plus.

22. C'est ce qui correspond le plus à l'esprit humain.

Bien que notre entendement se sente toujours tenu d'aller vers plus de clarté et de certitude, notre esprit est néanmoins souvent attiré par l'incertitude. Plutôt que d'emprunter avec l'entendement les méandres étroits de l'investigation philosophique et de la causalité logique, afin de gagner, quoique à peine conscient de lui-même, des sphères où il se sent étranger et n'aperçoit aucun des objets qu'il a déjà connus, il préfère s'attarder avec la force de l'imagination dans le domaine de l'accidentel et de la fortune. Au lieu de l'amère nécessité, il préfère se griser au royaume des possibles. [...] La théorie se doit de prendre en compte l'élément humain et donner au courage, à l'audace, et même à la témérité, la place qui leur est due. S'occupant de forces vives vivantes et de forces morales, l'art de la guerre ne peut donc jamais parvenir à l'absolu et au certain ; l'imprévisible garde toujours une marge de manœuvre, dans les grandes comme dans les petites circonstances. »

Ces paragraphes s'adaptent bien à la situation des conflits armés telle qu'elle ressort des événements des années 1990 - de la chute de l'union soviétique, cette fin du vingtième siècle, au 11 septembre, ce début du vingt-et-unième siècle. Plus que jamais, « la guerre est le royaume de l'incertitude ; à la guerre, les trois quarts des événements sur lesquels repose l'action sont plongés dans le brouillard d'une incertitude plus ou moins profonde. La guerre est le domaine du hasard. Nulle autre sphère d'activité humaine n'est contrainte de laisser une marge de manœuvre si vaste à cet intrus, car aucune n'est en contact si constant et si omniprésent avec lui. Il multiplie l'incertitude de toutes les situations et interfère avec le cours des événements. Toute information, toute supputation sont sujettes à caution à cause de l'immixtion constante du hasard ; le responsable se trouve toujours placé devant des situations

différentes de celles qu'il escomptait ; cela ne manque pas de rejaillir sur ses plans, ou du moins sur leurs prémisses. » Pour Clausewitz, seul un chef avec des qualités exceptionnelles permet de dépasser ces difficultés. Un chef génial, à l'intellect pénétrant et au « coup d'œil » assuré.

Clausewitz développe dans ce contexte deux concepts.

Le premier de ces concepts est celui de « brouillard de la guerre » (*fog of war*). Ce brouillard est une image de l'incertitude qui frappe toutes les données recueillies lors des combats : « Une difficulté toute caractéristique de la guerre est la grande incertitude qui frappe toutes les données : l'action a toujours lieu dans une certaine pénombre, un brouillard ou le clair de lune peuvent donner aux choses une dimension exagérée ou une apparence grotesque. Ce que la pénombre soustrait à une vision claire, c'est au talent qu'il incombe de le deviner, sauf à miser sur la chance. » De manière classique, la notion de brouillard de guerre renvoie au manque d'informations claires et sûres que ressent forcément le commandant. La simultanéité des actions des belligérants et les conditions psychologiques du combat, en particulier, plongent le théâtre de guerre dans une brume informationnelle dans laquelle la connaissance exacte des opérations reste entachée d'incertitude.

L'équivalent doctrinal moderne du *fog* existe dans le corpus de l'armée américaine, ce qui prouve la grande influence de ces concepts clausewitziens sur les officiers de ce pays : ils parlent de « VUCA » pour indiquer que la guerre est de manière inhérente « *Volatile, Uncertain, Complex and Ambiguous* » (versatile, incertaine, complexe et ambiguë, confuse).

Le second concept clausewitzien qui nous intéresse est celui de « friction ».

Dans le chapitre 7 du premier livre de *De la guerre*, Clausewitz explique qu'à la guerre, « les difficultés s'amoncellent et produisent une friction dont quiconque n'a pas fait la guerre ne peut se faire une idée exacte. Qu'on se représente un voyageur qui veut encore atteindre deux relais de poste dans sa journée avant que tombe la nuit ; quatre à cinq heures de route sur la grande-route avec les chevaux de poste, ce n'est pas grand chose. Il arrive à l'avant-dernier relais : il ne trouve pas de cheval frais, ou de qualité ; la région est escarpée, les chemins mal tracés, la nuit tombe, et il se réjouit d'avoir rejoint à grand peine le relais suivant, et d'y trouver un mauvais gîte. C'est ainsi qu'à la guerre d'innombrables petits détails dont on ne tiendrait jamais compte sur le papier entravent l'action et nous retiennent très en deçà du but fixé. »

La friction est pour le « praticien » qu'est Clausewitz le propre de la guerre, ce qui la différencie vraiment des autres activités humaines : elle « est le seul concept qui corresponde en gros à la différence entre la guerre réelle et la guerre sur le papier. La machine militaire, l'armée et tout ce qui la compose, est en principe très simple et semble être facile à manier. Mais songeons que chacune de ses parties est composée d'unités elles-mêmes faites d'individus, dont chacun comporte son potentiel de frictions multiples. [...] A la différence de la mécanique, cette épouvantable friction n'est pas concentrée en quelques points, mais au contraire, elle est partout en contact avec le hasard. Elle est la cause de phénomènes qui sont impossibles à quantifier, précisément parce qu'ils sont le fruit du hasard. »

La pensée de la guerre renvoie ici à la physique : action, réaction, pression et résistance, mouvements,... Toute action entraînant une déperdition d'énergie (entropie). Clausewitz désigne par friction la faille ou la distance existant entre l'intention du stratège et la réalité du combat. Par définition, l'ennemi est obstacle, il est le point de friction essentiel.

Clausewitz pourfend en quelque sorte les *whiz kids* de son temps : « l'action militaire est un mouvement qui a lieu dans un milieu contraire. Pas plus qu'il n'est possible d'exécuter dans l'eau les mouvements les plus simples et les plus naturels, comme marcher avec légèreté et précision, il est impossible à la guerre d'atteindre un résultat tout juste moyen avec des moyens normaux. Le théoricien ressemble au maître nageur qui fait exécuter sur la terre ferme des mouvements qui ont l'air grotesques et exagérés si l'on ne pense pas qu'ils doivent être exécutés dans l'eau. »

En réalité, ces deux concepts de friction et de brouillard sont liés de manière très étroite, et les séparer comme on le fait généralement réduit leur sens, comme le soutient Eugenia Kiesling : « séparer le brouillard de la friction affaiblit la théorie [de Clausewitz] : la friction devient la simple entrave physique à l'action militaire et le brouillard la confusion qui naît de l'absence, du manque d'orientation ou du caractère contradictoire du renseignement. Cette distinction est étrangère tant au texte qu'à l'esprit de l'argument de Clausewitz. [...] Au lieu d'un brouillard psychologique et de frictions physiques, il nous invite à voir deux formes différentes de frictions. D'un côté, la friction englobe les difficultés physiques à se déplacer et à combattre des armées. D'un autre côté, il lie la notion de friction à des facteurs intangibles — les peurs, la fatigue physique et les problèmes d'information — qui embarrassent le commandant. »⁸³

⁸³ KIESLING, Eugenia, « On War Without the Fog », *Military Review*, Sept/oct 2001, p. 85.

Selon elle, c'est la vision simplifiée du brouillard et de la friction qui a conduit les zélotes des technologies à croire en leur toute puissance. Lorsque l'amiral Owens a affirmé qu'elles « lèveraient le brouillard de guerre », il s'appuyait sur cette vision simplifiée. Pour Eugenia Kiesling, ce n'est sûrement pas un hasard si cette simplification de Clausewitz ne laisse intact que l'élément des frictions qui est sensible aux solutions technologiques...

Parmi les tenants de ces théories « néo-clausewitziennes », Barry Watts est celui qui a poussé le plus loin cette étude de l'actualité des idées de *fog and friction*. Il a d'abord défini les huit sources potentielles de friction générale, car lui aussi considère que le brouillard et les frictions sont un seul et même concept, la friction générale⁸⁴ :

- L'impact du danger sur la capacité à penser clairement et agir efficacement ;
- Les effets sur la réflexion et les actions de l'effort du combat ;
- Les incertitudes et imperfections de l'information ;
- La friction au sens strict, c'est-à-dire la résistance interne due à l'interaction entre de nombreux individus et machines ;
- Le hasard ;
- Les limites physiques et politiques à l'utilisation de la force ;
- L'interaction avec l'ennemi ;
- La déconnexion entre les fins et les moyens de la guerre.

Il est ensuite et surtout celui qui a le plus clairement remis en cause le mythe d'une destruction totale des frictions et du brouillard par l'effet des nouvelles technologies.

Il prend exemple sur le bilan des opérations de la Guerre du Golfe en 1991, qu'il a pu étudier de manière approfondie, pour montrer que les frictions ont été très importantes durant ce conflit, alors que la confrontation a été particulièrement déséquilibrée au profit des forces de la coalition internationale. Selon Watts, « au niveau tactique de la campagne aérienne de la Coalition, même le regard le plus hâtif sur les opérations au jour le jour suggère qu'il n'y eut pas de réduction de la friction générale. Les équipages eurent à venir à bout de mauvais fonctionnements d'équipements, des données de planning des missions inadéquates, des manques de renseignement à la fois sur les cibles et sur les défenses de l'ennemi, des problèmes de coordination entre les avions de frappe et de soutien (...), des modifications de cibles et d'horaires d'attaque après le décollage, des modifications non-anticipées dans les tactiques prévues avant le conflit, une météo contraire, les manques traditionnels d'évaluation

des résultats des bombardements en temps et en heure (« *timely Bomb Damage Assesement* ») et, dans de nombreuses escadrilles, avec une connaissance minimale de ce que les commandements essayaient d'accomplir d'un jour à l'autre. » Il rappelle également que trois « centres de gravité » étaient les cibles prioritaires de l'opération *Desert Storm* :

- Le potentiel irakien en armes de destruction massive et les sites de production ou recherche liés ;
- La garde républicaine, pilier du régime ;
- Les dirigeants et le système et les structures de commandement.

Sur ces trois objectifs de l'opération, aucun ne fût complètement détruit, même si les trois ont été frappés très durement et largement altérés.

Barry Watts met à mal les aspects les plus extrêmes du *Network-centric warfare* et de la *Revolution in Military Affairs*. Selon lui, non seulement les technologies ne peuvent pas annuler l'ensemble des frictions existantes, mais elles en créent de nouvelles.

Il est soutenu en cela par exemple par Jacob Kipp et Lester Grau qui affirment que « le champ des sirènes de la technologie est qu'elle va éliminer le brouillard et les frictions de la guerre. La vérité est que l'application militaire de la technologie a généralement créé ses propres brouillard et frictions. [...] Au début de la Première Guerre mondiale une mitrailleuse tirant droit devant elle sur un ennemi avançant n'était qu'à la marge plus efficace qu'une escouade de tireurs au fusil tirant devant eux. C'est seulement lorsque les mitrailleuses ont été installées pour offrir à la fois un tir frontal et des tirs croisés qu'elles dominèrent le combat rapproché. Le char était une réponse possible à la mitrailleuse, mais il n'obtint que des succès limités puisqu'il était utilisé avant tout comme engin de soutien de l'infanterie. C'est seulement lorsque les chars furent améliorés et combinés avec un soutien aérien rapproché, une artillerie auto-tractée, de l'infanterie mobile et des assauts aéroportés qu'ils dominèrent le champ de bataille. Ainsi, le génie premier de la guerre mécanisée ne fût pas la technologie, mais son application — le développement de nouvelles techniques, de la doctrine, de nouvelles structures des forces et d'un commandement plus flexible — qui permit de combiner le potentiel des technologies au sein d'un système complet et cohérent. »⁸⁴

D'une certaine manière, le biais technophile déjà évoqué des militaires a poussé les chefs militaires américains à croire dans un certain mythe technologique. Ce mythe de l'ère de

⁸⁴ WATTS, Barry. *Clausewitzian Friction and Future War*. Washington : 2nde édition, National Defense University, Institute For National Strategic Studies, 1996.

⁸⁵ KIPP, Jacob and GRAU, Lester, « The Fog and Friction of technology », *Military Review*, sept/oct 2001.

l'information les a conduit à croire à une promesse chimérique de vigilance situationnelle (la « situational awareness ») parfaite et de compréhension complète de l'ordre de bataille et des intentions de l'ennemi par l'application sur le théâtre de « grilles » de capteurs, senseurs et systèmes de communication.

Pour Clausewitz, la guerre est en quelque sorte un caméléon, et il paraît difficile d'imaginer que la technologie puisse seule altérer cette nature de la guerre. Au contraire, selon Mahmut Gareev, elle a de grandes chances de stimuler les surprises qui font de la guerre un caméléon⁸⁶.

L'apport majeur de Barry Watts sur cette question tient finalement en une phrase : « avec en main ces arguments indirects en faveur d'une persistance relative de la friction générale dans les guerres du futur, la tâche finale consiste à exploiter la notion moderne de non-linéarité comme une base pour reconstruire le concept originel de Clausewitz dans des termes plus contemporains. »

212) Non linéarité, théorie du chaos et pensée complexe dans les questions de sécurité

Pensée complexe et théorie du chaos apportent des éléments théoriques très pertinents pour analyser en profondeur les situations de confrontations armées actuelles, qui se définissent bien dans le cadre de la description d'un environnement systémique non-linéaire. La notion d'incertitude dynamique offre alors une passerelle entre nombres de voies de réflexions.

En effet, l'application de ces notions de pensée complexe est par nature pluridisciplinaire. Selon Barry Watts, « des arguments peuvent être trouvés dans des domaines aussi variés que l'économie, la biologie évolutionniste et la dynamique non-linéaire pour suspecter que beaucoup de processus du monde réel, incluant les processus physiques, sont à même de montrer de l'imprévisibilité structurelle. »

Ainsi, un exemple est donné dans l'analyse économique par les théories ultra-libérales de Friedrich Hayek, qui considère que « les économies modernes sont immensément complexes. D'une manière ou d'une autre, elles doivent traiter une immense quantité d'informations (...). La tâche de collecter ces informations, sans même parler de leur donner un sens, est au-delà

⁸⁶ GAREEV, Mahmut. *If War Comes Tomorrow : The Contours of Future Armed Conflicts*. Londres : Frank Cass, 1998.

de toute capacité intellectuelle. Mais elle n'est pas au-delà des capacités du marché, qui peut faire émerger un « ordre spontané » du chaos. »

Le germe de ces idées est à rechercher dans les travaux des mathématiciens précurseurs de la théorie du chaos, Poincaré (1854-1912) et Kolmogorov, Arnold et Moser (qui sont souvent évoqués sous le terme de « KAM »). La nature imprévisible de la météo, une surcharge électrique inattendue ou une oscillation surprenante dans le mouvement d'une étoile qui donne un indice de l'existence d'une planète invisible sont tous des exemples d'événements imprévus dans des systèmes physiques, ce que l'on appelle des comportements chaotiques. Des comportements chaotiques ont été repérés dans des systèmes électriques, mécaniques, optiques, chimiques et biologiques, ...

Des auteurs ont développé de passionnantes analyses liant théorie du chaos et questions de défense. Parmi eux, Alain Beyerchen est celui qui est allé le plus loin dans la liaison entre guerre moderne, chaos et théories de Clausewitz. Selon lui, « Clausewitz a perçu la guerre comme un phénomène fondamentalement non-linéaire⁸⁷ ».

La logique de base de la théorie du chaos n'est pas compliquée : les dynamiques non-linéaires émergent des répétitions itératives et des effets de rétroaction au sein d'un système complexe. Un système, qu'il soit physique ou mathématique, débute dans un état initial. Cet état initial fournit l'impulsion, l'*input*, à une boucle de rétroaction qui détermine le nouvel état du système. Le nouvel état produit un nouvel *input* par lequel le mécanisme de rétroaction détermine le prochain état du système, et ainsi de suite.

De manière simplifiée, trois résultats sont possibles à long terme :

- 1) Le système « atterrit » finalement en un état unique final et y reste stable jusqu'à une perturbation. Dans ce cas, le système est stable à long terme.
- 2) Le système passe par différents états selon un cycle. Dans ce cas, le système a un comportement périodique.
- 3) Le système passe par des états sans caractère cyclique, sans but et de manière imprévisible. Dans ce cas, le système a un comportement chaotique, ce qui ne veut pas dire absurde, mais particulièrement sensible aux conditions initiales et aux perturbations, même infimes.

⁸⁷ BEYERCHEN, Alan « Clausewitz, Nonlinearity and the Unpredictability of War », *International Security*, hiver 92/93, pp. 87-88.

L'idée d'appliquer ces théories à la défense naît, comme le rappelle Patrice Deramaix, de « l'impossibilité d'évacuer le hasard de la pratique de la guerre »⁸⁸ et donc d'évacuer la friction clausewitzienne.

Dans le modèle classique de la guerre, qui est celui qui baignait l'époque de Clausewitz, mais dont on peut soutenir que son œuvre se détache assez largement, une sorte de dynamique « newtonienne » est à l'œuvre : la guerre est l'opposition antagonique entre des acteurs souverains, rationnels et unitaires, et le jeu des forces s'y mesure linéairement.

Clausewitz a eu « l'intuition de la nature non linéaire des conflits : poids des armes, opacité du théâtre de la guerre, simultanéité des actions des belligérants, hasards, conditions géographiques s'opposant, comme détermination externe, aux volontés des belligérants »⁸⁹.

Pour Patrice Deramaix, l'application des théories systémiques de la complexité et de l'analyse mathématico-physique du chaos offre une voie d'analyse fructueuse des conflits contemporains : « dans un système, les participants doivent non seulement prendre en compte le milieu, mais aussi le comportement des autres agents autonomes. La moindre modification d'un écosystème — dans la nature, il peut s'agir de facteurs démographiques, de mutations apparemment infimes, de modifications climatiques, d'apprentissage comportemental — peut entraîner des changements imprévisibles touchant l'ensemble de l'écosystème [...]. Un système créé à partir de boucles rétroactives emboîtées est qualifié de « complexe » : chaque système s'entrelace aux autres sans qu'il soit possible de définir clairement une frontière entre les systèmes. »

Quelle est la conséquence d'une vision chaotique de la guerre sur la préparation de l'avenir ? Elle ne rend pas cet effort vain, même si une des conséquences de la complexité systémique du monde est le caractère imprédictible des événements. On ne peut dégager de lois historiques qui permettraient de déduire d'une situation présente ce qui se présentera dans un avenir plus ou moins rapproché. Cette manière de voir les choses rappelle que la prévision scientifique des événements est impossible mais elle ne dispense pas de réfléchir sur l'enchaînement des événements.

Le concept de non-linéarité est central à cette théorie. Il s'oppose à l'idée que l'avantage stratégique soit directement lié au rapport de force matériel et que l'on puisse dégager des lois générales d'une causalité rendant prévisibles les résultats d'une action déterminée. En

⁸⁸ DERAMAIX, Patrice, *Guerre et complexité*, <http://membres.lycos.fr/patderam/war3.htm> - vérifié le 18 août 2004.

⁸⁹ DERAMAIX, Patrice, *Op. cit.*

système linéaire classique, il y a additivité, proportionnalité, constance des rapports input-output. Selon Linda Beckerman, « quand la forme de la guerre utilisée par les deux camps est linéaire, alors la supériorité technique donne un avantage décisif⁹⁰ ». Dans un tel cas, la technologie est un multiplicateur de force efficace⁹¹.

Dans une dynamique non linéaire, il n'y a pas de proportionnalité entre l'*input* et l'*output*, pas d'additivité : le résultat systémique n'est pas la somme des actions élémentaires. Il faut rappeler que, naturellement, l'individu a tendance à chercher une similarité entre les causes et les effets, dans le sens qu'une grande cause doit avoir de grands effets et *vice et versa*. Ce n'est évidemment pas forcément le cas⁹².

Linda Beckerman donne l'exemple des bombardements de Londres par les Allemands durant la Seconde Guerre mondiale : ils n'ont pas linéairement produit une baisse du moral de la population anglaise, au contraire, ils l'ont renforcé. Selon elle, « le comportement émergent du tout est différent de la somme des comportements individuels, car il y a interaction entre les agents. Par exemple, une seule molécule de gaz peut avoir une célérité, mais pas de température ou de pression. En revanche, un groupe de molécules en interaction (c'est-à-dire en collision) fait preuve d'un comportement collectif de température et de pression⁹³ ».

Un système chaotique n'est pas complètement indéterminé, mais il connaît des états simultanés multiples, dans la mesure où des bifurcations successives sont possibles : « dans les premiers états, une variation d'un facteur n'entraîne qu'un déséquilibre temporaire qui se réduit rapidement à une stabilité mais si les variations des paramètres s'accroissent, le système passe par une zone d'incertitude, une sorte de « frontière du chaos »⁹⁴ au-delà de laquelle la moindre variation peut soudainement le faire basculer de manière radicale. » Linda Beckerman a appliqué cette grille de lecture aux événements de Somalie en 1993, quand la foule à Mogadiscio a causé la perte de soldats américains lors d'une mission contre un chef de guerre⁹⁵. Selon Beckerman, « la Somalie devenait un terrain mouvant, aspirant d'autant mieux l'enlisé qu'il s'efforçait de maîtriser le sable ». Les systèmes non-linéaires et chaotiques sont déterministes, mais pas réellement prévisibles. Ils sont déterministes car, si l'on connaît l'état

⁹⁰ Puisqu'il augmente ce que l'on appelle le facteur k dans le mécanisme de Lanchester, c'est-à-dire le *kill rate* ($Y=kX+B$)

⁹¹ BECKERMAN, Linda. *The non-linear dynamics of war*, www.belisarius.com/modern_business_strategy/beckerman/non_linear.htm, vérifié le 18 août 2004.

⁹² HEUER, Richard. *Psychology of Intelligence Analysis*. Washington : Center for the Study of Intelligence, Central Intelligence Agency, 1999.

⁹³ BECKERMAN, Linda. *Op. cit.*

⁹⁴ Les théoriciens de ce domaine parlent généralement de « EOC » pour cette zone, pour *Edge Of Chaos*.

⁹⁵ Cet épisode est celui qui est raconté dans le livre de Mark Bowden, *Black Hawk Down*, (2000)

initial, on peut parler des états suivants. Mais il est impossible d'appréhender totalement l'état initial. Or, « dans la plupart des cas, on sait que le manque de précision dans la définition des conditions initiales se reflétera dans une imprécision des prédictions de conditions subséquentes. » Dans un système linéaire, cette imprécision sera proportionnelle. Mais dans un système non-linéaire, « une erreur presque infinitésimale dans les conditions initiales fera apparaître d'énormes erreurs dans les valeurs prédites. »

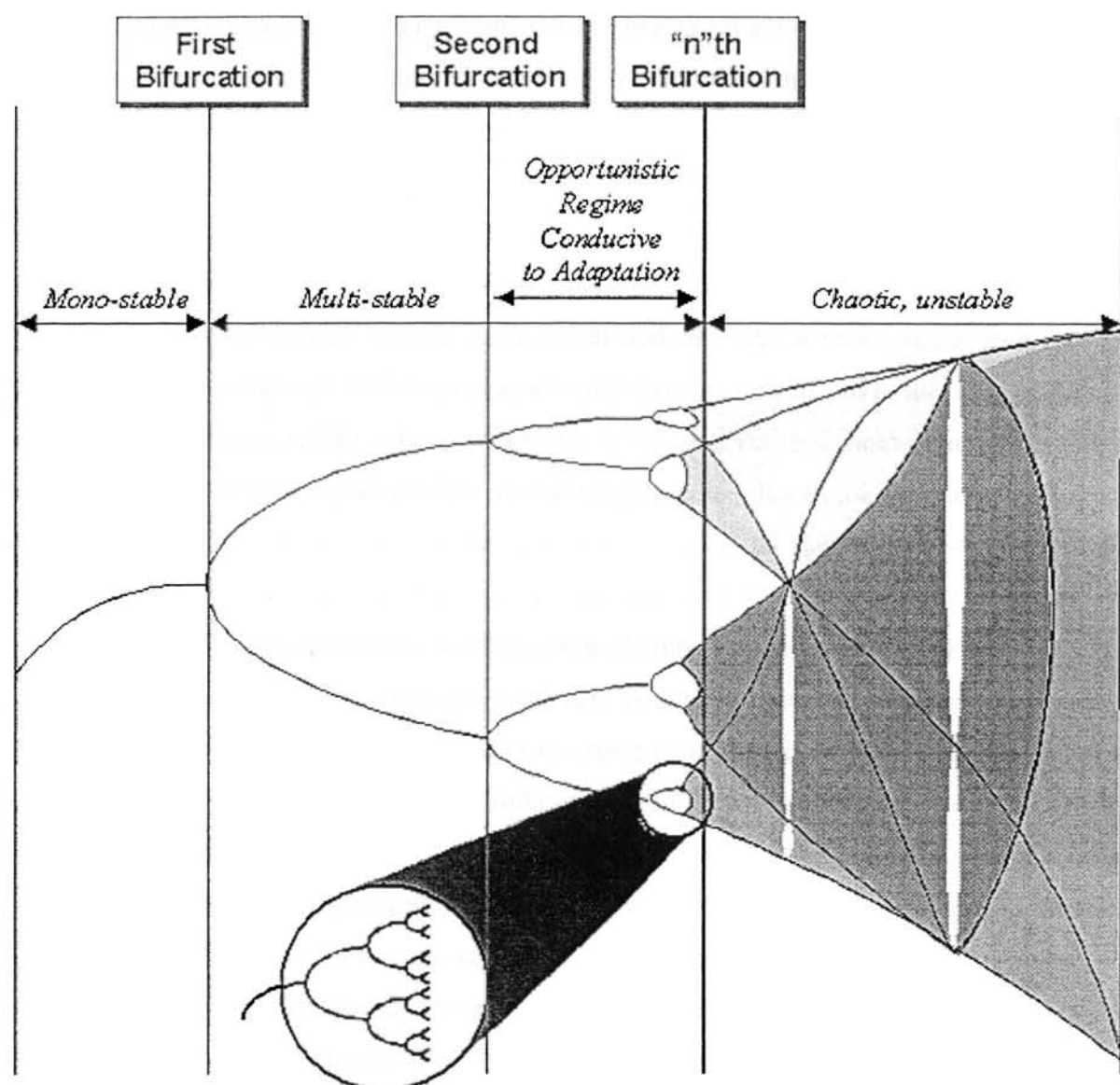
Un concept important de la non-linéarité est celui de *bifurcation*. Un système non-linéaire peut connaître des bifurcations entre des états multiples. Comme l'explique Linda Beckerman, « le nombre d'états possibles qui peuvent être stables pour un système est limité. La notion d'attracteur est utilisée pour se référer à l'état stable vers lequel le système se dirige avec le temps. Peu importe le point de départ du système ou les perturbations, il finira par atterrir ou se diriger vers un petit nombre de ces attracteurs. Ainsi, l'attracteur est une caractéristique fondamentale des systèmes dynamiques. Les systèmes vraiment chaotiques n'atterriront en revanche jamais vraiment, et dans ce cas la somme des états visités est appelée un "attracteur étrange". »⁹⁶

Le schéma page suivante montre l'évolution classique d'un système en dynamique non-linéaire. Selon Beckerman, « la zone la plus opportune en termes d'adaptation est celle qui précède immédiatement la région chaotique et on l'appelle la "frontière du chaos" (EOC) ».

Par exemple, à Mogadiscio, le comportement des habitants a été chaotique et non linéaire, ce qui ne veut pas dire qu'il soit absurde :

Une situation de départ de vie quotidienne connaît une perturbation par l'intervention soudaine des Rangers. Deux états coexistent alors dans une zone restreinte : la vie quotidienne qui continue pour la foule, mais avec des barricades qui sont dressées par les miliciens pour se protéger. Les combats et l'opération en cours créent de plus en plus d'émeutiers et de moins en moins de civils calmes. En effet, la riposte américaine fait des victimes sans discrimination. Des émeutiers aident les miliciens. Les miliciens se protègent ensuite dans la foule, augmentant cet attracteur. Finalement, les soldats américains se retrouvent dans une situation où les civils les combattent, en utilisant l'ambiguïté de la situation : les miliciens envoient des enfants repérer les positions des soldats avant de tirer...

⁹⁶ BECKERMAN, Linda. *Op. cit.*



Il y a des paramètres de contrôle dans un système non-linéaire : ce sont les déterminants d'un état du système, quand ils varient, l'attracteur change. Exemple de paramètres : ce qui filtre, amplifie, supprime des *inputs*, et les interactions entre les acteurs.

Ces applications de la théorie du chaos aux questions militaires paraissent sur la voie de forger un nouveau modèle stratégique dans la formation militaire supérieure américaine. Reste à savoir si cela commence à être le cas dans d'autres pays comme la France ou la

Grande-Bretagne. Du reste, il y a de nombreuses recherches dans le domaine de la maîtrise des systèmes chaotiques, en particulier des systèmes dits de *chaos control*⁹⁷.

Dans *Futuring*, nouvelle version d'un grand classique de la prospective, Edward Cornish présente des éléments de la théorie du chaos. Il en conclut que pour « gérer ces incertitudes, nous devons abandonner l'idée que nous devons avoir des connaissances, des informations absolument certaines avant d'agir. Au lieu de ça, nous devons fonder nos actions sur des probabilités et sur un savoir hautement incertain. Nous devons nous entraîner à penser le futur à la fois de manière réaliste et créative. »⁹⁸ Il considère que les méthodes de la prospective (*futuring methods* dans son vocabulaire) sont un moyen efficace de prendre à bras le corps ces défis.

Il est courant d'entendre dire que le monde d'aujourd'hui est marqué par une accélération telle des mutations que cela serait devenu sa principale caractéristique. S'il ne nous appartient pas ici de trancher cette question, nous pouvons reconnaître que les développements des technologies de l'information et des communications ont probablement permis une plus grande interdépendance et une plus grande interaction au niveau mondial. Ces technologies et les évolutions générales de la société ont créé une forme de contagion des événements, les effets d'un événement se répandant bien au-delà de sa zone d'effets directs. Ainsi, il est évident que le développement de l'information télévisée « en temps réel » a beaucoup modifié la manière de voir la guerre. La guerre du Vietnam fût encore la guerre de la photographie, la

⁹⁷ Ainsi, la société américaine de hautes technologies SAIC développe des systèmes visant à contrôler le chaos par un *cutting-edge chaos engineering*. Selon leur présentation, « Il est impossible de faire des prévisions de long terme précises sur le comportement futur d'un quelconque système dynamique. Cependant, même pendant une période de comportement chaotique, les lois de la physique continuent de s'appliquer. Pendant un siècle, ingénieurs et scientifiques ont su que les événements imprévisibles sont en fait le résultat d'une classique relation de cause à effet, mais ils éliminaient ces événements comme étant du « bruit » ou une interférence, un artefact. C'est seulement récemment que les mathématiciens, les scientifiques et les ingénieurs ont créé un langage et des techniques à même d'analyser le comportement des systèmes chaotiques. Ces développements ont conduit à l'exploration des moyens de contrôler et utiliser le chaos ».

L'idée de ce contrôle est d'apporter de faibles perturbations, dont on sait qu'elles peuvent induire un comportement plus prévisible du système si elles sont appliquées juste au bon moment. En extrapolant selon une méthode classique, dite Ott-Grebogi-Yorke (OGY), la SAIC cherche à développer une méthode commercialisable à terme de contrôle du chaos dans des systèmes électriques, dite « *Transit-time pulse-width modulation feedback* ». Pour SAIC, « aujourd'hui, les ingénieurs font de grands efforts pour éviter les instabilités qui provoquent des comportements chaotiques. Peut-être un jour un système pourra-t-il être créé pour agir chaotiquement, ce qui peut lui permettre d'agir sous toutes formes de comportements différents : un seul système pourrait se comporter différemment à différents moments, selon les besoins ».

⁹⁸ CORNISH, Edward. *Futuring – The Exploration of the Future*. Beteshda : World Future Society, 2004, 313 p., pp. 63-64.

guerre du Golfe de 1991 fût la guerre de CNN, celle des images en direct visibles de l'autre bout de la planète à chaque instant.

Caractériser de manière claire l'influence de cet « ère du vite » sur les conflits armés n'est pas aisé, mais une certaine tension dialectique affecte cependant la guerre contemporaine dans ce contexte : la vitesse d'évolution des événements est telle qu'elle semble noyer l'action de guerre dans un chaos impossible à analyser, et dans le même temps, le développement des technologies de pointe semble offrir aux forces armées les plus modernes une capacité inégalée de contrôle et de « maîtrise situationnelle ».

Cette maîtrise situationnelle a été affirmée dans le cadre de ce qui a rapidement pris le nom aux États-Unis de « Révolution dans les Affaires Militaires » (en anglais, *Revolution in Military Affairs*, ou RMA). Cette RMA doit beaucoup aux analyses d'Andrew Marshall, (cf. *supra* et *infra*). L'idée générale en est que la conjugaison de l'utilisation d'armes de précision tirées à distance de sécurité et du développement de la guerre réseau-centrée forme une véritable révolution dans la manière de faire la guerre. La guerre réseau-centrée (*ou network centric warfare*) s'appuie sur l'idée que la maîtrise de l'information est devenue le nerf du combat (« *power of information as an enabler of combat power* ») et doit fournir aux forces armées américaines les capacités à combattre dans l'âge de l'information. Les nouvelles technologies offrent aux militaires une grande quantité d'informations quasiment en temps réel.

Selon David Alberts, un des théoriciens de la guerre réseau-centrée, « les militaires de l'ère industrielle ont des institutions qui ont été adaptées au brouillard et aux frictions de guerre. Ces forces sont optimisées pour gérer un brouillard omniprésent, un manque d'information sur la situation et des frictions systémiques, en partie dû à un manque de communications en temps réel et d'équipements fiables. Aujourd'hui, les décisions des commandements de l'ère industrielle se concentrent plus sur ce qui est inconnu ou incertain que sur ce qui est connu et compris. Dans les armées de l'ère industrielle, les décisions sont souvent conduites par le désir de minimiser les regrets plutôt que par celui de maximiser le gain. Leurs concepts d'opérations sont conçus pour être avant tout robustes. Leur premier objectif est d'éviter les bévues. En d'autres mots, dans les institutions militaires existantes, une stratégie d'aversion pour le risque prévaut. »⁹⁹ Selon les tenants de la *Network-centric Warfare*, l'ère de l'information change cette donne, ce paradigme. Pour Alberts, « une connaissance du champ de bataille grandement améliorée a, à une échelle significative, levé le brouillard de la

guerre ». Un concept a été développé par certains penseurs de la *network-centric warfare* particulièrement confiants dans les avantages que pouvaient retirer les armées américaines de leur domination dans les technologies de l'information et de la communication, comme l'amiral Owens. Ce concept a parfois pris le nom de « *total situation awareness* »¹⁰⁰ et signifiait qu'à terme, les capacités d'information et de communication des forces américaines leur donneraient une connaissance parfaite du champ de bataille et un temps d'avance sur tout adversaire.

Évidemment, le 11 septembre, mais aussi les opérations en Afghanistan et en Irak ont affaibli ces affirmations. On peut tout de même considérer que certains responsables du Pentagone pensaient réellement que les technologies de l'information et de la communication permettraient de mettre fin à ces artefacts de la guerre « classique » que sont le brouillard et les frictions de la guerre.

Selon Kipp et Grau, une telle vision est absolument logique pour certains hiérarques du Pentagone car ils « rejettent toute idée que l'art militaire doive être adapté aux particularités du terrain et des opposants, sous prétexte que la force supérieure aura un delta ou une marge permanente de supériorité grâce à la technologie. Cette arrogance technologique est une invitation presque inévitable à la surprise. Des ennemis moins développés vont être capables de jauger l'adversaire et d'exploiter ses failles. [...] Le militaire hisse perpétuellement le rocher de la prévision en haut de la montagne de l'incertitude d'aujourd'hui, et il roule inévitablement en bas sous la pression du changement diplomatique, économique, politique, social, technologique et militaire. »

Deux analyses différentes nous font converger vers la notion de surprise stratégique. Tout d'abord, la persistance du brouillard et de la friction clausewitzienne sous une forme nouvelle. Mais aussi cette idée que la guerre contemporaine est marquée par la non-linéarité, qui nous semble donner les éléments de base permettant de comprendre pourquoi les poussées technologiques de l'ère de l'information ne semblent pas en mesure de vaincre une incertitude largement dynamique.

⁹⁹ ALBERTS, David. *Information Age Transformation – Getting to a 21st Century Military*. DoD CCRP Publications, 2003, 154 p.

¹⁰⁰ Ou « *total information awareness* », nom qui est devenu le leitmotiv d'un éphémère service du DoD, le « Information Awareness Office » de la DARPA, qui a été dissous suite aux critiques de défenseurs des libertés publiques. Ce système post-11 septembre était orienté vers la collecte d'informations tous azimuts contre la menace terroriste. Il est intéressant de souligner que l'un des programmes que ce service devait financer s'appelait « *Futures Markets Applied to Prediction* », ou FutureMAP, et visait à utiliser les « techniques des marchés pour éviter les surprises et prédire les événements futurs »...

2-2) Indocilité de la surprise stratégique et mythe du contrôle et de l'avertissement

Barry Watts considère que (en version originale, la phrase étant très idiomatique et délicate à traduire) « *before military conflict even begins, there is the apparent intractability of the prospect of strategic surprise, which offers a « pre-combat » parallel to general friction* ». La notion de surprise ne semble pas en passe de disparaître du champ des possibles des conflits. Au contraire, nous soutiendrons que dans une large mesure, la possibilité d'une surprise stratégique est un avenir cohérent de la guerre. Plutôt qu'ils ne l'ont réduite, les développements des technologies ont certainement contribué à augmenter l'incertitude, comme une fonction croissante de l'asymétrie. Plus l'asymétrie augmente, plus augmente le niveau d'incertitude et la possibilité d'une surprise à tous les niveaux (stratégique, tactique, opérationnel). Or, si les moyens techniques militaires offrent une possibilité de contre-carrer l'émergence d'événements inattendus aux niveaux opératifs et tactiques, le défi paraît quasiment impossible à relever au niveau stratégique. L'asymétrie n'est en fait rien d'autre que faire monter le niveau de l'incertitude à un autre niveau, qui implique des moyens ou même des objectifs innovants. D'où la nécessité de développer les réflexions sur la notion de surprise stratégique (221) et de s'interroger sur la capacité du renseignement d'être l'arme numéro un pour lutter contre elle (222).

221) La notion de surprise stratégique et le thème du « nouveau Pearl Harbor »

Selon Barry Watts, la persistance de l'idée de surprise stratégique, ce qu'il appelle « *intractability of strategic surprise* »¹⁰¹, est le plus fort argument permettant d'affirmer que les technologies de l'âge de l'information ne permettent pas de mettre fin à la friction générale. L'idée de surprise stratégique est donc au cœur d'une certaine impossibilité à ne pas se tromper dans le domaine de la défense : quels que soient les efforts des planificateurs militaires, la surprise reste leur horizon. Et dans une période où guerre et paix s'entrelacent fortement, la forme la plus dangereuse de surprise est bel et bien la surprise stratégique, c'est à dire la surprise qui frappe au niveau le plus élevé, au niveau politico-militaire, et qui touche

essentiellement des périodes hors des conflits ouverts et des théâtres d'opérations clairement définis.

Selon Barry Watts, il y a une réelle ubiquité de l'imprévisibilité et une vraie similitude causale entre la friction de la guerre et la surprise stratégique. Les deux concepts sont les deux faces d'une médaille, celle de l'incertitude. Pour Watts, « s'il n'y a pas de garantie en béton (« *ironclad bullet-proof guarantee* ») contre la possibilité d'être victime d'une attaque surprise dans le futur, alors les manifestations des frictions clausewitzziennes continueront sans aucun doute également à constituer l'atmosphère de la guerre. [...] Puisque les défis cognitifs sous-jacents à la volonté d'éviter la surprise sont fondamentalement les mêmes de chaque côté de la frontière arbitraire séparant la guerre de la paix, la capacité future à maîtriser l'attaque surpris et celle à maîtriser les aspects de la friction générale durant les combats peuvent être vus comme les deux faces d'un seul et même problème. Si l'un des défis est impossible à dépasser, l'autre l'est également. »¹⁰²

Clausewitz lui-même a consacré un chapitre de *De la guerre* à l'idée de surprise et à sa place majeure dans la guerre : « le désir de surprendre est universel et même indispensable, et ne manque jamais d'avoir quelque effet ; il n'en reste pas moins qu'une surprise complète a rarement lieu, ce qui tient à la nature des choses. On se ferait des illusions à croire que ce moyen donne inmanquablement la victoire. La surprise est intellectuellement attrayante, mais dans l'exécution elle reste la plupart du temps bloquée par les frictions de la machine. [...] La surprise est tout à fait chez elle au niveau tactique, pour cette raison fort simple que le temps et l'espace y sont plus restreints. Au niveau stratégique, la surprise est d'autant plus praticable que le cadre se rapproche du niveau tactique, et l'est d'autant moins à mesure qu'on s'approche du domaine politique. »

On peut soutenir qu'aujourd'hui, en tout cas du point de vue des armées modernes des pays du Nord, cette affirmation doit être inversée. La maîtrise et la supériorité sur le terrain laissent certes une place à la surprise, mais limitent son impact potentiel : attaquer l'armée américaine avec des moyens très lourds n'est pas possible, seul une attaque asymétrique est possible. En revanche, le temps et le rythme du politico-stratégique s'est largement modifié depuis

¹⁰¹ Cette formule est très efficace en anglais et est délicate à traduire. Au sens premier, cela évoque l'indocilité de la surprise stratégique. L'idée réelle est plutôt celle d'une impossibilité à maîtriser, à dépasser la surprise stratégique.

¹⁰² WATTS, Barry. *Clausewitzian Friction and Future War*. Washington : 2^{de} édition, National Defense University, Institute For National Strategic Studies, 1996.

l'époque de Clausewitz. L'accélération des événements et leur capacité à se répandre rapidement ouvre le champ des possibles de la surprise au niveau stratégique. La surprise stratégique a vu sa magnitude augmenter : les Russes se sont relevés de Barbarossa, les Américains de Pearl Harbor. Israël a failli ne pas se relever de la guerre du kippour, et nul ne se serait relevé d'une surprise stratégique thermonucléaire telle que l'avait imaginé Albert Wohlstetter ou Herman Kahn à la RAND dans les années 1950. Aujourd'hui, nul ne sait réellement jusqu'à quel niveau de destruction peut monter la surprise : l'idée d'une utilisation d'une arme nucléaire ou biologique par des terroristes reste un scénario du pire difficile à évaluer...

La surprise stratégique est un thème majeur de réflexion pour les Américains, pour une raison évidente. Les États-Unis ont connu, à un moment particulier de leur histoire, la surprise stratégique la plus importante du Vingtième siècle. L'attaque japonaise contre Pearl Harbor le 7 décembre 1941 a constitué un tournant dans l'histoire des États-Unis, et est longtemps restée un marqueur psychologique pour le peuple américain.

Cet événement fut étudié par de nombreux chercheurs, mais l'un d'entre eux écrivit un ouvrage qui devint une référence, et qui eut les faveurs des penseurs stratégiques. Ce livre est celui écrit par Roberta Wohlstetter, qui fut publié en 1962, *Pearl Harbor : Warning and Decision*. (traduction française : *Pearl Harbor n'était pas possible*)¹⁰³. L'auteur était l'épouse d'Albert Wohlstetter, qui la conseilla pendant la rédaction, de même que Andrew Marshall, qui fût même en partie à l'origine du projet. Selon Richard Brody, « au milieu des années 50, Albert et Roberta Wohlstetter furent séparément impliqués dans l'écriture de ce qui devint des œuvres de référence sur la question de la maîtrise de l'attaque surprise. Ce qui était majeur dans leurs travaux était le lien entre l'avertissement et la réponse au cœur du processus de décision. L'avertissement est effectif uniquement s'il permet de lancer des réponses utiles afin d'éviter la possibilité d'une attaque »¹⁰⁴.

Pourquoi cette étude a-t-elle eu un tel impact ? En réalité, Roberta Wohlstetter est allée bien au-delà d'un simple travail d'historien, ce que ce livre aurait pu être. Elle brosse au long du

¹⁰³ WOHLSTETTER, Roberta. *Pearl Harbor : Warning and Decision*. (traduction française : *Pearl Harbor n'était pas possible*), Stanford : Stanford University Press, 1962, 365 p.

¹⁰⁴ BRODY, Richard. « Warning and Response », in MARSHALL, Andrew - MARTIN, John - ROWEN, Henry. *On Not Confusing Ourselves : Essays on National Security Strategy in Honor of Albert and Roberta Wohlstetter*. Boulder : Westview, 1991, 331 p.

livre un tableau de tous les grains de sable qui ont conduit les Américains à être surpris par cette attaque, alors que de nombreux indices existaient. Dans la préface à l'ouvrage, Thomas Schelling résume de manière brillante cet état de fait : « Il serait rassurant de mettre Pearl Harbor sur le seul compte d'une aberration colossale, extraordinaire. L'inquiétant, c'est que l'aberration fut des plus normales. [...] Il y a peu d'exemples qu'un gouvernement ait été mieux sur ses gardes. Seulement on se gardait du mauvais côté. Et il faut bien moins incriminer l'état de nos renseignements que nos analyses stratégiques. On était à ce point braqué sur les manœuvres « ouvertes » des Japonais, qu'on négligea de se prémunir contre le coup qu'ils choisirent réellement. Choix d'ailleurs « improbable » : eussions-nous déjoué la surprise que l'étonnement eût subsisté. [...] Mais la chose ne fut pas à ce point improbable. Pearl Harbor était pour le Japon un coup d'audace, mais une guerre contre les États-Unis ne l'était pas moins ; une fois admise leur volonté de guerre, l'attaque cesse de prendre un air d'aventure. Dans nos plans, nous inclinons à confondre l'insolite avec l'improbable. Le fait concret non envisagé paraît étrange, l'étrange semble improbable ; pourquoi faudrait-il le considérer sérieusement ? [...] La surprise, quand elle frappe un gouvernement, prend la forme d'un événement complexe, embrouillé, relevant de la bureaucratie. Elle signifie négligence dans les responsabilités, mais ces responsabilités sont si mal fixées, ou déléguées de façon si ambiguë, qu'elles étouffent le pouvoir d'agir. Elle signifie des lacunes dans les renseignements, mais ceux-ci, telles des perles trop précieuses pour qu'on les porte, sont trop délicats pour être confiés à qui en a besoin. Elle signifie des failles dans un système d'alarme, mais on avait connu tant d'autres alarmes vaines ! Elle signifie que nul n'a perçu certains faits... que chacun présumait être du ressort d'un autre. Elle signifie qu'on remettait imperturbablement les choses au lendemain, mais ces attermoissements étaient dus, aussi, à des divergences intestines. Elle signifie en outre l'inaptitude des hommes à être à la hauteur d'une situation tant qu'ils ne sont pas certains qu'il s'agit de la vraie, - et alors il est trop tard en général. Enfin — comme à Pearl Harbor — la surprise peut signifier que l'ennemi met en œuvre un plan tout nouveau, et que la malchance a joué pleinement. [...] Le danger n'est pas que des signaux passent inaperçus, ou que nos indicateurs manquent de perspicacité ; le danger réside dans l'indigence de nos pronostics : par habitude, nous nous laissons fasciner par quelques périls devenus familiers, donc assez improbables. Alliances diplomatiques, marchandages entre services, affectations de crédits, discussions publiques, tout semble nous braquer sur quelques dangers manifestes et simplifiés à l'extrême. L'homme des plans, lui, doit penser en termes plus subtils et divers, et considérer un plus vaste éventail de faits contingents. »

Cette citation était longue, mais elle paraît toujours très pertinente. Elle résume en tout cas excellemment l'apport du livre de Roberta Wohlstetter et explique les raisons de son influence jusqu'à aujourd'hui aux États-Unis. Roberta Wohlstetter explique, elle, dans son introduction que « tout concourt à faire de Pearl Harbor l'exemple dramatique de l'attaque annoncée par une foule de signes de toutes sortes, et où pourtant l'effet de surprise fut total, écrasant. [...] Nous cherchons à savoir ce qu'il advient d'un signal à partir du moment où on le capte jusqu'à celui de son arrivée à un centre de décisions. »

Trois points essentiels sont démontrés dans le livre.

Tout d'abord, le processus de décision américain était brouillé par la séparation très stricte entre le renseignement et les « opérations ».

Pour Wohlstetter, « à l'époque de Pearl Harbor, c'était dans des conditions presque idéales qu'on rassemblait les informations, à Washington du moins, si l'on songe à l'immense variété des éléments connus. » Mais les services de renseignements étaient des bureaux du ministère de la guerre qui n'avait aucune capacité à influencer les bureaux plus « nobles », c'est-à-dire ceux des « Plans de guerre » et des « Opérations ». Ils s'étaient partout réservés le travail d'appréciation. Or, « cette coupure nette entre « centralisation » et « appréciation » était particulièrement nette dans les services de Washington. Tout le monde sait que la responsabilité circonscrit la fonction, et que le prestige attaché à celle-ci dépend des limites de la responsabilité. Le faible prestige attaché aux Renseignements reflétait exactement une tâche regardée comme servile. [...] Quand un officier restait dans les Renseignements, on en concluait qu'il était incapable d'une fonction d'autorité. [...] Or, il est évident que la centralisation des signes est étroitement liée à leur appréciation. S'il est assez fin, celui qui centralise reconnaît les sons à extraire d'une masse de bruits, et le choix des sons significatifs constitue un stade décisif dans leur appréciation, car percevoir est un acte. Les éléments ne sont point donnés, on les prend. »

Les États-Unis disposaient en 1940 de renseignements d'une qualité exceptionnelle grâce aux succès de leurs « casseurs de codes ». Ils parvenaient en effet à casser un ensemble de codes diplomatiques japonais connus sous le nom de « MAGIC ». En particulier, ils avaient cassé « PURPLE », qui était le plus haut code diplomatique nippon. Washington pouvait donc lire les communications entre Tokyo et ses ambassades¹⁰⁵. Les Américains avaient peur de perdre

¹⁰⁵ Le principal cryptanalyste de l'Armée américaine, le colonel W. Friedman, mis 20 mois à casser PURPLE. Il eut en décembre 1940 une dépression à force de s'être acharnés sur les codes militaires japonais, que les Américains ne purent jamais casser...

cet énorme avantage. Il y eut des échanges japonais en "PURPLE" qui montraient qu'ils soupçonnaient les services américains de lire des codes moins importants. Cela redoubla les inquiétudes. Le décodage demandait beaucoup de moyens, et les agents de renseignements peu nombreux, et tous à Washington, qui avaient une vue d'ensemble des renseignements, n'étaient pas sollicités hors de leur service. Les messages n'étaient livrés qu'aux plus hautes autorités, qui n'avaient évidemment pas le temps matériel de procéder à une analyse systématique. Généralement, les documents étaient lus immédiatement et rendus à l'officier qui les livraient. Le général George Marshall, alors chef d'état-major des armées, dit « si j'avais été censé avoir eu la responsabilité globale de la lecture de MAGIC, j'aurais dû cesser d'exercer dans tous les autres domaines mon activité de chef d'état-major... J'avais déjà du mal à porter une attention suffisante aux messages ». De ces pratiques ultra-secrètes résultait « une vision impressionniste des choses. [...] La garde jalouse de MAGIC aboutit aux résultats suivants : d'abord une poignée de privilégiés avaient connaissance des textes. Ceux qui les lisaient ne les détenaient qu'un instant, et la brièveté de leur examen restreignait naturellement leurs analyses et leurs déductions. En outre, ils se trompaient en général sur l'identité des autres destinataires : ils pouvaient donc mal distinguer ce qu'il était superflu ou inutile de dire dans un message d'avertissement à un commandant de zone, ou dans une note aux autres dirigeants de Washington. Quant à ceux qui ne lisaient pas les messages, ils se trompaient d'ordinaire eux aussi sur l'identité des bénéficiaires réels de MAGIC, et sur les renseignements donnés par le code. Ces fausses suppositions balançaient d'un seul côté : l'optimisme. »

Ce problème est toujours prégnant aujourd'hui : collecter le renseignement est une chose, l'utiliser efficacement en est une autre. Et lorsque le renseignement échoue, il est généralement plus aisé de s'interroger sur les moyens de collecte que sur les rapports entre les officiers de renseignement et les décideurs.

Deuxième conclusion du livre, la valeur des renseignements substantiels indiquant une attaque japonaise imminente fût dépréciée par la quantité de renseignement qui contredisait cette idée. Le bruit et le nombre de fausses alarmes ont rendu le système d'alerte inerte.

Roberta Wolhstetter utilise la notion de signal, telle qu'elle est définie en théorie de la communication, sur une acception non technique : le signal est une indication, un signe, un indice probant de nature à annoncer tel danger, telle initiative ou tel dessein de l'ennemi.

Un signal est une donnée brute. Ce qui est difficile, c'est de lui donner un sens et de choisir le signal pertinent parmi la masse de signaux existants : « sauter d'un signal à une hypothèse [...] est un acte très dangereux en soi. En particulier, on a une notion simpliste des avertissements qui annoncèrent le désastre de Pearl Harbor : on les voit tout clairs, à peine ombrés. Les documents historiques renferment sur le plan japonais mille indications théoriquement catégoriques. Le message en code MAGIC — « vent d'Est avec pluie » — est l'un des plus célèbres. En réalité, l'éventail des signaux dont disposait la seule place d'Honolulu est d'une complexité saisissante, et lorsqu'on passe au champ d'informations des services de Washington, la masse des signaux devient plus dense encore, plus lourde d'ambiguïtés. Ici et là, les signes annonciateurs d'une attaque sur Pearl Harbor ont toujours été mêlés à des signaux contradictoires ou qui leur faisaient concurrence en orientant ailleurs l'attention : ceux-là, nous les désignerons par les mots « bruit » ou « écran ». Pour saisir le phénomène de « surprise », il n'est pas moins indispensable d'étudier les traits spécifiques du « bruit » que les signaux eux-mêmes, qui, après l'événement, apparurent sans équivoque annonciateurs. [...] Lorsqu'on regarde en arrière après des années, on voit quels signaux nous échappèrent ; malheureusement ceux qui ont à donner des ordres doivent savoir faire des pronostics, et non analyser le passé. [...] On doit bien entendu établir une distinction systématique entre l'aspect que prennent des signes annonciateurs après l'événement, et la forme qu'ils avaient avant. Dans un examen rétrospectif, nous voyons un tel lien organique entre l'événement et le signe qu'il paraît presque impossible que la connexion soit passée inaperçue. Mais on oublie comment se présentait la situation quand apparut le signe, perdu parmi des milliers d'indications, - un signe que l'on pouvait relier non seulement à telle catastrophe précise, mais encore à maintes autres éventualités. Il n'y a donc pas à être surpris que la rare pénétration dont chacun fit preuve après coup soit venue envenimer les disputes qui font toujours rage autour des responsabilités du désastre de Pearl Harbor. Disputes auxquelles les commandants des zones d'opérations donnent leur aspect le plus typique, chacun d'eux soulignant l'ambiguïté des signaux qu'il reçut, et l'absolue précision de ceux qu'il ne reçut pas. » Roberta Wohlstetter enfonce le clou dans sa conclusion, en affirmant avec force que « le signal arrive à l'observateur entouré d'un nuage de bruits, c'est-à-dire de toutes sortes d'informations inutiles, ou qui ne regardent en rien le désastre qu'il s'agirait de prévoir. A Washington par exemple, les signes qui concernaient Pearl Harbor étaient concurrencés par les signes multiples parvenant de la guerre en Europe, et ceux-là prédisaient plus souvent et plus nettement un péril que n'importe quel indice venant d'Asie. En outre, les signes en provenance d'Extrême-Orient arrivaient à un centre de décisions où ils étaient en

butte à ce *credo* bien établi : une force offensive non protégée constitue un moyen de dissuasion plutôt qu'une cible. A Honolulu, les signaux devaient affronter non pas ceux du théâtre d'opérations européen, mais une quantité d'indications selon lesquelles les Japonais méditaient et préparaient une attaque de la Russie soviétique plutôt qu'une poussée au sud, sans oublier le climat d'alerte au sabotage qu'avaient engendré les précédents états d'alerte. [...] Bref, si nous n'avons pas su prévoir Pearl Harbor, ce n'est pas par manque de données congruentes, mais à cause du nombre écrasant des indications vaines. Les folles négligences mises en lumière lors des diverses enquêtes sur le désastre sont dues pour une bonne part à l'omission qu'on fit inconsciemment des énorme quantités d'indices qui désignaient tout sauf Pearl Harbor. »

Ainsi, un écran a été créé sur Honolulu par trois fausses alertes en juin 1940, juillet et octobre 1941. Ces alertes engendrèrent une baisse du seuil d'alerte qui brouilla la signification pressante des ultimes messages d'alerte.

De plus, « pour faire un bon usage d'un signal secret, le destinataire doit pouvoir connaître et analyser les informations officielles. Et quand on voit d'un côté les conjectures sur les desseins ennemis faites par les renseignements à partir d'un matériel ultra-secret, et de l'autre les prévisions de la presse à la même époque, on est frappé par l'exactitude relative des jugements ne s'appuyant pas sur une information privilégiée. Il est difficile de n'en pas conclure qu'une analyse conjecturale reposait d'abord sur une aptitude à connaître la situation internationale dans son ensemble et à observer ses manifestations successives. » Aveuglé par les décodages réussis, l'état-major américain était persuadé qu'il ne pouvait être surpris : le mythe du contrôle, de la parfaite *situationnal awareness* a brisé tout effort d'imagination des dirigeants, ce qui nous renvoie à la troisième conclusion de Roberta Wohlstetter.

Enfin, Roberta Wohlstetter souligne à quel point la surprise de Pearl Harbor est venue d'erreurs cognitives des décideurs américains, qui trouvaient un assaut contre cette flotte illogique et absurde.

Le manque d'imagination n'est pas absolu. Ainsi, le 31 mars 1941, les généraux Martin et Bellinger, chargés de la défense de Pearl Harbor rédigèrent un rapport dont certains éléments montrent une vraie capacité à étudier le champ des possibles. Selon cette analyse des méthodes possibles de l'ennemi pour attaquer Oahu, « une déclaration de guerre du Japon pourrait être précédée :

- d'une attaque-surprise par sous-marins contre nos navires dans la zone d'opérations ;

- d'une attaque-surprise sur Oahu, y compris les navires et les installations de Pearl Harbor. La forme d'attaque la plus probable et la plus dangereuse contre Oahu semble être l'attaque aérienne. On s'accorde à penser qu'aujourd'hui une pareille attaque serait sans doute lancée à partir d'un ou de plusieurs porte-avions qui s'approcheraient à moins de trois cent milles. [...] Il est plus que probable qu'une attaque effectuée à l'aube bénéficierait d'un effet total de surprise en dépit de toutes nos patrouilles, et qu'elle nous trouverait trop peu préparés pour que la poursuite démarre à temps... »

Les deux officiers s'interrogent alors sur la parade adéquate : « Avoir un service de patrouilles diurnes allant le plus loin possible en mer et couvrant 360 degrés, afin de réduire les probabilités d'une attaque-surprise par air ou en surface : mesure très souhaitable, mais que le personnel et le matériel dont nous disposons actuellement ne permettent que sur une courte période, si on la veut efficace. En conséquence, cette action ne peut être entreprise que si un autre système d'alerte indique la probabilité d'une attaque en surface, et dans un périmètre plutôt restreint. »

Il aurait fallu pour faire les patrouilles les plus efficaces l'équivalent de toute la flotte de B17 disponible aux États-Unis. Donc, c'est impossible. Aucun optimum de second rang n'est envisagé : les deux officiers préfèrent se reposer sur un système d'alerte qui en réalité, comme le montre Roberta Wohlstetter, n'existe pas : les radars ne fonctionnent pas tous, leurs informations sont mal ou pas interprétées, aucune alerte ne peut être transmise très rapidement...

Roberta Wohlstetter souligne que « jusqu'en 1936, grandes et petites manœuvres se faisaient aux îles Hawaï sur le thème d'une attaque-surprise contre Pearl Harbor. [...] Mais si l'expression attaque-surprise était à la mode [en 1940], il ne paraît pourtant pas qu'on ait conçu avec précision ce que signifiait une « surprise » ; on n'en évalua pas les effets sur nos forces navales, aériennes et terrestres, pas plus qu'on ne calcula quels seraient les dommages en hommes et en matériel ; on n'essaya même pas de chiffrer les pertes éventuelles. Les Japonais avaient prévu en gros une perte d'un tiers de leurs effectifs dans l'attaque de Pearl Harbor. Sans doute parce qu'ils devaient, eux, établir un plan réaliste pour une entreprise aussi risquée. Nulle évaluation de ce genre ne fut tentée de l'autre bord, exposé à recevoir les premiers coups. L'aide-mémoire remis en mai 1941 à Roosevelt par le général Marshall indique que Oahu est naturellement protégé, que la défense est forte, que l'aviation y est pléthorique : « Si ces forces sont prêtes, une attaque massive contre Oahu est considérée comme irréalisable. En conséquence, il faut envisager avant tout le sabotage. »

Le sabotage est donc la seule menace : pour mieux les surveiller, on va donc grouper les bateaux de la rade et les avions des bases pour mieux les garder... Ils seront ainsi des cibles plus faciles à toucher le 7 décembre au matin...

Mais l'aveuglement le plus flagrant des Américains est venu de ce qu'ils appellent le « *mirror-imaging* » : les Américains appliquent leur logique à la situation de l'adversaire et en déduisent qu'attaquer Pearl Harbor est absurde et suicidaire. Ainsi, l'ambassadeur américain au Japon, Grew, mis en garde sa hiérarchie le 3 novembre 1941 contre cette erreur qu'il devait rencontrer à chaque échange avec Washington : « Il ne faut pas s'y tromper : les Japonais sont capables de se jeter dans une guerre-suicide contre les États-Unis. Leur intérêt national devrait les en empêcher, mais l'intérêt national du Japon ne saurait être évalué selon les canons de notre logique. » Roberta Wohlstetter y voit un obstacle fondamental à la capacité à voir « la réalité derrière les signes » : « notre logique, si l'on en croit les documents des états-majors et du Département d'Etat, surévaluait les risques encourus par les Japonais : ils ne les prendraient sans doute pas. Les risques étaient trop grands, mais le Japon les a pris, en vertu d'un illogisme apparent qui nous a échappé parce que nos calculs ne tinrent pas compte du facteur « épuisement progressif », de la menace d'encerclement, et du danger pour le Japon d'être battu sans avoir porté un seul coup. Les principes de notre logique nous firent considérer les objectifs les plus faciles — anglais et hollandais —, tandis que le Japon, jugeant solide l'alliance des Etats-Unis, de la Grande-Bretagne et des Pays-Bas, en déduisait que nous entrerions en guerre s'il attaquait ces objectifs plus faciles. Nos principes stratégiques navals accordaient au maximum deux porte-avions à une attaque aérienne isolée, car nous étions accoutumés à prendre pour base nos propres ressources. En 1945 encore, certains officiers de marine appelés à témoigner devant la commission d'enquête, et auxquels on avait prouvé, sans contestation possible, que le Japon avait mis en œuvre six porte-avions à Pearl Harbor, en mentionnèrent quatre ; ils n'arrivaient pas à imaginer qu'une puissance navale serait capable d'exposer toute sa flotte de porte-avions dans une opération unique. [...] Le point faible du « *Kriegspiel* », c'est qu'on est généralement incapable d'imaginer la psychologie et la tactique de l'adversaire. Une stratégie en chambre vaut ce que vaut le stratège : elle exprime le caractère du joueur plutôt que le parti qu'il représente dans le jeu. » Cette erreur n'est pas spécialement américaine. Les Japonais aussi l'ont commise : ils étaient certain de la faiblesse morale des Américains, et donc penser pouvoir les faire rechercher une paix de compromis après quelques mois de guerre... Ainsi, de leur côté, selon Roberta Wohlstetter, « la première phase de la guerre a fait l'objet de calculs précis et audacieux voire téméraires. [...] Cependant, on qualifiera malaisément de « calcul » le fait d'avoir envisagé un

renoncement américain au bout de la seconde ou de la troisième phase. Il semble bien que les Japonais aient pris leurs risques en fonction de leurs désirs, sans les jauger à fond. Ou plutôt, s'exposer aux coups des Etats-Unis, alors qu'ils attaqueraient les Anglais et les Hollandais, et, plus encore, ne pas prendre le risque d'attaquer ces derniers, leur a paru insupportable et inconcevable : c'était accepter la situation d'une puissance de dixième ordre. Quand on voit la petite leçon que l'avenir réservait à cet agresseur, on réfléchit. Toutes les données économiques et militaires propres à lui prédire sa défaite, le Japon les avait. Mais il ne reconnut jamais sérieusement qu'il pût être freiné dans son expansion territoriale, nommée par lui « honneur national ». De nos jours, une puissance industrielle de seconde zone pourrait encore moins voir les dangers que lui réserve l'avenir. Car les armes d'aujourd'hui permettent davantage encore une série d'attaques initiales propres à déclencher la guerre. »

La conclusion qu'en tire Roberta Wohlstetter a valeur de leçon historique, et semble ne pas avoir aujourd'hui perdu de sa pertinence. Elle rappelle en effet que toute décision est prise dans une situation d'incertitude, mais que les décisions que l'on fonde sur les desseins d'autrui, surtout ceux d'un ennemi, sont malaisées entre toutes : les intentions ennemies sont complexes, changeantes ; elles se modifient entre le moment où le dessein est signalé et celui où se manifeste l'action correspondante. Il arrive qu'une intention soit délibérément obscure, ou forgée pour tromper – ce que les Russes appellent la « *Maskirovka* », ou qu'elle relève du bluff. Mais « ces ambiguïtés, voulues ou accidentelles, laissent toutefois une bonne marge de travail à un service de renseignements pour réduire le facteur d'incertitude d'une décision militaire. MAGIC ne disait pas tout, mais il disait beaucoup. [...] Il convient de souligner que le raid aérien sur Pearl Harbor n'était qu'un élément d'un plan qui prit Washington au dépourvu. Washington fut surpris de ce que le Japon ait choisi l'attaque aérienne sur Pearl Harbor, plutôt que le sabotage. Certains dirigeants américains envisageaient entre autres hypothèses plausibles, une attaque des îles lointaines ou des Philippines à partir du 26 novembre. Mais nul n'avait de certitude. Tous les signes étaient ambigus. Et l'une des leçons majeures à tirer de Pearl Harbor est peut-être qu'un service de renseignements aura toujours affaire à des signes changeants. Les faits qu'il avancera auront un caractère partial, et on en tirera toujours des conclusions hasardeuses. »

Roberta Wohlstetter s'interroge donc à la fin sur les raisons profondes de l'ampleur de cette surprise stratégique : « le coup de surprise de Pearl Harbor n'a jamais été expliqué de manière convaincante en accusant les acteurs du drame, isolés ou en groupe, de conspiration, de négligence ou de bêtise. Nos exemples illustrent plutôt une tendance tout humaine : on

s'intéresse aux signes qui vont dans le sens de ce qu'on attendait de l'ennemi. Si personne ne guette le signal qui annoncera l'attaque ennemie sur un objectif des plus improbables, le signal aura bien peu de chances d'être perçu. [...] Les hommes paraissent s'attacher obstinément aux opinions anciennes, et obstinément résister aux données nouvelles, propres à les désorienter. »

Elle en conclut qu'une telle surprise « dépendra toujours du degré de perception humain ; toujours elle sera due à des incertitudes si fondamentales que leur élimination n'est guère probable ; tout au plus peut-on les réduire. [...] Mille preuves, et parfois d'ordre quantitatif, montrent qu'en un certain contexte d'incertitude on incline à prédire ce qu'on souhaite voir arriver. Il est naturel, quand règne l'incertitude, de substituer le désir à la lucidité, et cette attitude n'est pas facile à vaincre par des conseils – ni par des vœux. Allons plus loin : un avertissement de caractère stratégique est intrinsèquement marqué d'incertitude, car l'ennemi peut toujours revenir sur sa décision d'attaquer, ou décider d'attaquer ailleurs ; d'autre part les mesures de défense ne sont jamais gratuites. Aussi le choix de telle action consécutive à un avertissement stratégique sera-t-il lui aussi marqué d'incertitude ».

La leçon de l'ouvrage est donc celle-ci : « Nous ne pouvons compter sur l'avertissement stratégique » : « si l'étude de Pearl Harbor doit apporter un tribut à l'avenir, c'est celui-ci : nous devons admettre l'incertitude comme un fait, et apprendre à vivre en conséquence. Nulle magie [*magic*], en code, ou sous toute autre forme, ne nous apportera la certitude. Concevons sans elle des plans efficaces ».

Cette leçon a été lue par tout ce que les États-Unis ont compté de décideurs stratégiques depuis la parution du livre de Roberta Wohlstetter.

Selon Frederic Moritz, « ce n'est pas une coïncidence si le « Pearl Harbor » de Roberta Wohlstetter est paru en 1962. Ce classique n'est ni de l'histoire diplomatique, ni un essai politique pour savoir qui fût responsable du fiasco de Pearl Harbor. Au lieu de cela, il pousse l'establishment diplomatique américain à disséquer cliniquement et objectivement la nature des processus du renseignement¹⁰⁶ ». En 1962, 21 ans après Pearl Harbor, Kennedy dû gérer la Crise de Cuba, qui était un potentiel Pearl Harbor nucléaire, avec toutes les conséquences que cela comporte et que le mari de Roberta Wohlstetter, Albert, avait développé. Pour Moritz, « en 1962, les stratèges militaires américains paraissent parfois obsédés par l'idée que

« Pearl » pourrait se répéter si les Soviétiques décidaient qu'ils pouvaient réussir à faire une attaque nucléaire surprise. Les stratégies nucléaires américaines étaient focalisées sur la prévention d'un autre « Pearl ». »

Il est d'ailleurs frappant de constater que la plupart des dirigeants du DoD de l'Administration de George W. Bush ont été très marqués, de leur propre aveu, par cet ouvrage et par les leçons des Wohlstetter en général. C'est le cas de Paul Wolfowitz, le numéro deux du DoD, qui a été un élève d'Albert Wohlstetter. Bruno Tertrais affirme dans son livre *La guerre sans fin* que « la pénétration du néoconservatisme dans l'establishment américain s'est faite à travers deux réseaux, l'un intellectuel, l'autre politique. Les figures tutélaires de la filière intellectuelle furent Albert Wohlstetter et William Van Cleave, l'un mathématicien, l'autre politologue. [...] Wohlstetter a été l'un des principaux inspirateurs de la stratégie militaire des États-Unis. Ses travaux sont marqués par la quête de l'invulnérabilité face aux risques de l'attaque surprise [...] Avec ses collègues de la RAND Corporation (notamment Andrew Marshall, aujourd'hui conseiller de M. Rumsfeld), il a inspiré bon nombre de stratégies de l'administration. Le caractère central de la crainte de l'attaque surprise dans la culture stratégique américaine contemporaine doit beaucoup au couple Wohlstetter¹⁰⁷ ».

L'expression « nouveau Pearl Harbor » est courante dans la littérature stratégique américaine. Ainsi, les États-Unis envisagent-ils avec beaucoup d'inquiétude l'éventualité d'un Pearl Harbor numérique, comme le montre un texte de 1998 de John Arquilla, « *The Great Cyberwar of 2002* »¹⁰⁸. Arquilla écrit ce texte sous la forme d'un scénario de *cyberwar* commençant en juillet 2002. Il écrit son faux journal personnel, sur sa propre enquête au jour le jour. Tout commence par la publication d'un manifeste d'un *People for a Free World* sur des sites commerciaux piratés. Ce manifeste rejette « l'hégémonie américaine », tout le monde croit à un canular de hackers, sauf Arquilla et ses élèves¹⁰⁹. Le jour J, une panne d'électricité et de téléphone à Los Angeles se répand en cascade sur le réseau. Puis une attaque contre le système de contrôle aérien, conduisant à des accidents... et à un arrêt total des vols. Puis l'explosion d'une usine chimique contrôlée par ordinateur détruit Détroit. Arquilla décrit une contre-offensive américaine contre la Chine et la Russie : une « *fast-paced*

¹⁰⁶ MORITZ, Frederic, *Understanding 9/11 – Predicting “Surprise” Attack: is it Negligence or an Impossible Task?*, Internet: www.worldlymind.org, site visité le 28/04/2004.

¹⁰⁷ TERTRAIS, Bruno. *La Guerre sans fin – l'Amérique dans l'engrenage*. Paris : Seuil, Coll. La République des idées, 2004, 96 p., pp. 13-14.

¹⁰⁸ ARQUILLA, John, « The Great Cyberwar of 2002 », *Wired*, février 1998.

¹⁰⁹ Un de ceux-ci remarque que l'ultimatum expire... le 14 juillet, le « Bastille day », ce que Arquilla trouve « sinistre »...

and wide-ranging all-out cyberwar ». Le texte se termine par la découverte que le vrai instigateur de la guerre est la Corée du Nord...

Donald Rumsfeld lui-même est très marqué par cette culture de la surprise et cette quête de l'invulnérabilité, comme le montrait sa volonté farouche de faire aboutir le projet de défense anti-missiles.

Il offrit d'ailleurs un exemplaire du livre aux membres de la Commission des forces armées de la Chambre et il présida une Commission chargée d'évaluer la vulnérabilité des infrastructures spatiales américaines, en 2000, juste avant de devenir Secrétaire à la Défense.

Ce texte est donc antérieur au 11 septembre, et il est intéressant d'en citer un passage :

« la dépendance relative des États-Unis à l'égard de l'espace fait de ses systèmes spatiaux des cibles potentielles attrayantes. Beaucoup de nations et d'entités non-étatiques exercent des activités liées à l'espace. Ceux qui sont hostiles aux États-Unis possèdent, ou peuvent acquérir sur le marché global, les moyens d'interrompre, perturber ou détruire des systèmes spatiaux américains en attaquant des satellites dans l'espace, des liaisons avec la terre ou des stations au sol qui commandent les satellites et traitent leurs données. Par conséquent les États-Unis doivent développer et maintenir des capacités de collecte de renseignements et une approche analytique qui leur permettront de mieux comprendre les intentions et les motivations aussi bien que les capacités des Etats ou entités potentiellement hostiles.

Une attaque sur des éléments du système spatial américain pendant une crise ou un conflit ne devrait pas être considérée comme un acte improbable. Si les États-Unis veulent éviter un « Pearl Harbor spatial », ils doivent prendre sérieusement en compte la possibilité d'une attaque sur les systèmes spatiaux américains. Les dirigeants du pays doivent s'assurer que la vulnérabilité des Etats-Unis est réduite et que les conséquences d'une attaque surprise sur des équipements spatiaux sont limitées dans leurs effets. »

« Évaluer la menace.

Les États-Unis dépendent de l'espace plus que n'importe quelle autre nation. Pourtant la menace, pour les États-Unis et ses alliés, dans et de l'espace n'attire pas l'attention qu'elle mérite [...] Ne pas développer des analyses crédibles concernant cette menace pourrait avoir des conséquences graves pour les États-Unis. Cela pourrait laisser les États-Unis vulnérables aux surprises dans l'espace et pourrait avoir comme conséquence des reports de décisions concernant le développement de capacités basées dans l'espace, et cela par manque d'une analyse des menaces bien comprise et validée.

Réduire les vulnérabilités.

Aussi nocifs que la perte de satellites commerciaux ou des dommages aux biens civils puissent être, une attaque sur les satellites militaires et de renseignement serait encore bien plus sérieuse pour la nation en temps de crise ou en conflit. Comme l'histoire l'a montré — que ce soit à Pearl Harbor, lors de la mort de 241 *marines* dans leur caserne au Liban ou lors de l'attaque sur l'USS Cole au Yémen —, si les États-Unis offrent une cible adéquate, ils peuvent en payer le prix. Avec la croissante utilisation, pour des raisons de sécurité nationale ou commerciales, de l'espace, des biens américains dans l'espace et au sol s'offrent comme de telles cibles. Les États-Unis sont un candidat attirant pour "Pearl Harbor spatial". [...]

Des actions hostiles contre des systèmes spatiaux peuvent raisonnablement être confondues avec des phénomènes normaux. Des débris spatiaux ou l'activité solaire peuvent "expliquer" la perte d'un système spatial et masquer une action hostile. Une telle ambiguïté et incertitude peuvent être fatales à la bonne gestion d'une crise ou à la résolution d'un conflit. Elles pourraient mener à la tergiversation quand l'action est nécessaire, ou à l'action précipitée quand plus ou de meilleures informations auraient fait émerger un plus large et plus efficace ensemble d'options de réponse. [...]

Que des systèmes spatiaux américains puissent être menacés ou attaqués dans de telles conditions peut sembler improbable ou même sans fondement. Cependant, comme l'économiste politique Thomas Schelling l'a précisé, "il y a une tendance dans notre planification à confondre le peu familier avec l'improbable. L'éventualité que nous n'avons pas considérée semble étrange ; ce qui semble étrange est jugé improbable ; ce qui est improbable n'a pas besoin d'être considéré sérieusement." La surprise n'est pas le plus souvent un manque d'avertissement, mais le résultat d'une tendance à écarter en tant qu'inutile ce que nous considérons improbable.

L'histoire est pleine d'exemples dans lesquels des signes d'avertissement ont été ignorés et le changement refusé jusqu'à ce qu'un événement externe "improbable" force des bureaucraties résistantes à agir. La question est de savoir si les États-Unis seront assez sages pour agir de manière responsable et suffisamment tôt pour réduire la vulnérabilité spatiale des États-Unis.

Ou si, comme par le passé, une attaque disruptive contre le pays et sa population – un " Pearl Harbor spatial" – sera le seul moyen de réveiller la nation et de pousser le gouvernement des États-Unis à agir.

Nous avons attiré l'attention, mais nous n'y sommes pas attentifs¹¹⁰ »¹¹¹.

¹¹⁰ version originale : « *We are on notice, but we have not noticed* ».

Il est assez frappant de lire ce texte, qui cite la préface au livre de Roberta Wohlstetter de Thomas Schelling, en ayant à l'esprit que l'homme qui présidait cette Commission a du démissionner pour devenir le Secrétaire à la Défense qui verrait un avion de ligne s'écraser à proximité de ses bureaux le 11 septembre 2001. Cela pourrait même paraître décourageant... En réalité, comme le montre également le texte de John Arquilla sur la *cyberwar*, l'effet miroir fonctionne ici aussi : les officiels de l'Administration Bush comprenaient bien le danger de la surprise, mais ils se focalisaient sur les missiles balistiques, l'espace, les technologies de l'information, plutôt que de s'intéresser à des techniques plus simples à la portée d'adversaires sans accès à la haute technologie hors de celui du marché.

LE 11 SEPTEMBRE EST-IL UN « NOUVEAU PEARL HARBOR » ?

Les discussions à propos du Pearl Harbor de Bush ressemblent étrangement à celles concernant Pearl Harbor. Les erreurs se ressemblent. Les critiques se ressemblent. Les solutions proposées se ressemblent.

Il y avait pléthore de signaux concernant l'éventualité d'une attaque terroriste contre le territoire américain. Ben Laden était connu et suivi par la CIA. Un rapport inter-agence de renseignement de septembre 1999, intitulé *The Sociology and Psychology of Terrorism: Who Becomes a Terrorist and Why?* souligne que « la riposte attendue d'Al-Qaeda pour les frappes avec des missiles de croisière contre les camps d'entraînement en Afghanistan du 20 août 1998 peut prendre diverses formes d'attaques terroristes contre la capitale. Al Qaeda peut faire exploser une bombe anti-bâtiment de type « Tchétchène » contre un immeuble fédéral, des attaques suicides de martyrs appartenant au Bataillon des martyrs d'Al Qaeda pourraient faire s'écraser un avion chargé d'explosifs puissants (C4 ou Semtex) contre le Pentagone, la CIA ou la Maison Blanche. »

Il est inutile de rappeler la longue liste des signaux qui auraient pu être utiles, de l'attaque précédente contre le World Trade Center aux cours de pilotage pris par des futurs terroristes sur le sol même des États-Unis. Mais, tout comme à Pearl Harbor, les signaux existaient mais ils n'ont pas été croisés, n'ont pas été présentés aux bonnes personnes, n'ont pas pu être extraits du bruit. Le débat actuel concernant le 9/11 se focalise sur l'idée d'un échec des

¹¹¹ RUMSFELD, Donald (Président). *Report to Commission to Assess US National Security Space management and Organization*. Washington : US Senate, 11 janvier 2001.

services de renseignement. Le rapport de la Commission du 9/11 du Congrès américain¹¹² lui aussi tient ce discours, sacrifiant lui aussi à l'idée que plus de moyens auraient permis de prévenir ces attaques. Les conclusions de ce rapport sont en cet automne 2004 réduite à une seule proposition : créer un poste de « *National Intelligence Director* » doté de pouvoirs budgétaires...

Ce rapport souligne pourtant un fait intéressant en stigmatisant l'échec de la communauté de sécurité nationale américaine comme une « *failure of imagination* ». D'ailleurs, tout un chapitre s'intéresse à l'idée de surprise stratégique¹¹³, et le rapport cite lui aussi la préface de Schelling au livre de Roberta Wholstetter¹¹⁴. Cette ambivalence de ce rapport montre bien à quel point il est difficile de saisir l'ampleur du défi qu'il faut relever pour se mettre dans une posture intellectuelle à même de permettre de penser l'impensable d'une surprise stratégique. Ce défi est particulièrement prégnant pour des services de renseignement, cette fonction se trouvant à la base de leurs missions.

222) Le renseignement comme réponse à la surprise ?

Comme on vient de le voir, la survenance d'une surprise stratégique est généralement vécue avant tout comme un échec du renseignement.

Le renseignement est un art difficile, dans lequel la réalité brise souvent les tentatives de prévision. Clausewitz déjà l'affirmait : les frictions rendent presque impossible le succès dans le renseignement : « Une grande partie des renseignements que l'on reçoit à la guerre est contradictoire, une partie plus considérable encore est fausse, et encore plus nombreux sont ceux qui baignent dans une grande incertitude. Ce qu'il faut en ce cas exiger de l'officier, c'est un discernement que seul donne la connaissance des hommes et des choses et un jugement éprouvé. [...] On peut encore avoir la chance de voir deux renseignements contradictoires s'équilibrer en quelque sorte et susciter la critique. Pour celui qui n'en a pas l'expérience, si le hasard ne le sert pas ainsi, il est encore pire de recevoir des renseignements qui se confirment mutuellement, se corroborent, se renforcent ; les touches de couleur se

¹¹² Le vrai nom de cette commission est « *National Commission on Terrorist Attacks Upon the United States* ». National Commission on Terrorist Attacks Upon the United States. *The 9/11 Commission Report*. Washington : United States Congress, 2004, 567 p.

¹¹³ National Commission on Terrorist Attacks Upon the United. *Op cit.*, pp. 339-360 (chapitre 11 : « *Foresight and Hindsight* »).

¹¹⁴ Ils ajoutent même : « *we hope another commission, writing in the future about another attack, does not again find this quotation to be so apt.* » National Commission on Terrorist Attacks Upon the United. *Op. cit.*, p. 406.

complètent pour peindre un tableau qui, une fois la décision prise dans l'urgence sous la pression de la nécessité, sera bientôt dévoilé comme pure folie, les renseignements comme des mensonges, des exagérations, des erreurs et ainsi de suite. En un mot : la plupart des renseignements sont faux, les peurs humaines donnent au mensonge et à la contrevérité une force nouvelle. [...] La difficulté de voir juste, qui crée l'une des principales frictions à la guerre, fait voir les choses bien autres qu'on ne s'y attendait. Les impressions des sens l'emportent sur les calculs de l'intelligence. [...] Il y a véritablement un gouffre entre le projet et son exécution. »¹¹⁵

Une surprise stratégique d'ampleur est toujours un échec du renseignement, cela paraît logique. Comme le souligne Douglas Porch et James Wirtz, le 9/11 aurait pu ne pas être une surprise, que ce soit pour l'attaque elle-même ou sa forme (similarités avec d'autres méthodes, menaces contre le territoire américain, ...). Il correspond bien aux caractéristiques des surprises causées par un échec dans l'avertissement par le renseignement. Les signaux précédents le 9/11 ont été ignorés pour au moins trois des mêmes raisons que celles qui ont rendues Pearl Harbor possible :

- des bons renseignements perdus dans le « bruit » ;
- l'assurance que l'ennemi n'avait pas les capacités pour réaliser une telle action ;
- la certitude de la part des consommateurs du renseignement, c'est-à-dire des décideurs, que l'action était impossible car très improbable et irrationnelle. Puisque nous ne le ferions pas à leur place, pourquoi le feraient-ils ?

Après les attaques du 11 septembre, la question des échecs du renseignement est évidemment devenue rapidement un sujet d'intérêt national, et les commissions officielles cherchent toujours aujourd'hui qui blâmer. Mais pour des raisons compréhensibles, la majeure partie de ce travail se focalise sur des questions opérationnelles ou matérielles, comme identifier les indicateurs spécifiques qui ont été ratés. Alors que le 9/11 a souvent été comparé à Pearl Harbor, il y a eu peu de retours vers la littérature existante concernant les échecs du renseignement.

¹¹⁵ CLAUSEWITZ, Karl (Von). *Op. cit.*

Quel est le rôle d'un service de renseignement dans la quête de l'invulnérabilité à la surprise stratégique ?

Une des missions essentielles du renseignement est bien d'éviter la surprise. Cela lui est en quelque sorte consubstantiel. Comme le dit Joseph Nye, la fonction du renseignement n'est pas de prédire le futur, mais d'aider les décideurs politiques à penser à propos du futur¹¹⁶.

William Colby est encore plus explicite sur ce point : « la vraie fonction du renseignement est d'aider à la prise de décisions qui forgeront un futur meilleur [...] de changer le futur plutôt que de savoir le futur¹¹⁷ ».

Selon Jack Davis, « la tâche centrale de l'analyse du renseignement est d'aider les officiels – décideurs politiques, combattants, négociateurs, forces de sécurité – à gérer plus efficacement une substantielle incertitude, et particulièrement de fournir en temps utile un avertissement d'une attaque militaire ou de n'importe qu'elle autre menace aux intérêts nationaux¹¹⁸ ».

Cet auteur est un spécialiste de l'étude de ce que la CIA appelle les « *post-mortem* », c'est-à-dire les analyses de retour d'expérience sur un épisode particulier.

Les biais cognitifs dans l'analyse du renseignement :

Pour passer d'un signal à un renseignement, il faut passer par une analyse. Cette analyse n'est ni neutre, ni objective, et la parfaite rationalité est un mythe qui empêche encore parfois de sentir les biais cognitifs inhérents à ce type d'activité. Les individus pensent que la perception est un processus passif. En réalité, elle construit bien plus qu'elle n'enregistre la « réalité » : « nous avons tendance à percevoir ce que nous nous attendons à percevoir¹¹⁹ ». Cela se retrouve dans la dynamique de l'analyste ou du décideur : l'information qu'il sort du flot ininterrompu qui inonde son bureau sera celle qu'il s'attend à voir passer... Le *wishful thinking* n'est pas en cause ici : c'est un mécanisme inconscient ou pré-conscient, car « le jugement est ce que l'analyste utilise pour combler les trous dans sa compréhension. » Alors que le but de toute collecte de renseignements est la compréhension complète d'une question, ce but est rarement, voire jamais, atteint dans la réalité. Donc, l'analyste travaille sur une matière incertaine, incomplète, ambiguë et parfois contradictoire. Sa fonction « peut être

¹¹⁶ NYE, Joseph, « Peering into the Future », *Foreign Affairs*, juillet-août 1994, n°88.

¹¹⁷ COLBY, William, « Deception and Surprise : Problems of Analysts and Analysis » in PFALTZGRAFF Robert, RA'ANAN Uri et MILBERG Warren, (sous la direction de). *Intelligence Policy and National Security*. Londres : Macmillan, 1981, 318 p.

¹¹⁸ DAVIS, Jack, *Improving CIA Analytic Performance : Strategic Warning*. occasional papers, vol. 1, n°1, Sherman Kent Center for Intelligence Analysis, septembre 2002.

¹¹⁹ En version originale : « we tend to perceive what we expect to perceive ».

décrite comme de transcender les limites d'une information incomplète par l'exercice de son jugement analytique¹²⁰ ».

Parmi les auteurs ayant examiné en détail comment l'esprit humain construit son propre modèle d'analyse de l'information, Richard Heuer est celui qui est allé le plus loin, de son poste à la direction du renseignement de la CIA. Il a publié le livre de référence sur ce sujet, *Psychology of Intelligence Analysis*¹²¹. En étudiant les échecs du renseignement, Heuer s'est aperçu que ces pièges cognitifs touchaient souvent les analystes même chevronnés. Qui plus est, « les données montrent que quand un expert est victime d'un de ces pièges, les effets sont aggravés par la confiance qu'il a et que ses interlocuteurs ont en son expertise. » Ces pièges ne peuvent pas être éliminés, mais il est possible de les éviter s'ils sont mieux connus et pris en compte. C'est Sherman Kent, dans les années cinquante qui s'est intéressé le premier à cette question au sein de la CIA. Il développe l'idée d'analyse « pyramidale », avec une large base d'informations collectées, et tout en haut le scénario du futur le plus probable.

Richard Heuer, lui, soutient trois points :

- l'esprit est mal connecté (« *wired* ») pour traiter efficacement des incertitudes inhérentes à un problème complexe (brouillard, enjeux mal définis, ...) et de celles induites par l'humain (par exemple les *Denial and Deception operations*) ;
- même en connaissant les biais cognitifs, l'analyste aura du mal à les dépasser ;
- des techniques et des outils peuvent aider l'analyste à développer un esprit critique envers lui-même, dans les situations complexes où l'information est incomplète, ambiguë ou délibérément manipulée. Trois outils-clés sont utiles : « structuring information, challenging assumptions and exploring alternative interpretations ».

De plus, Richard Heuer affirme qu'à cause de notre besoin d'imposer de l'ordre à notre environnement, nous rejetons les éléments de non-linéarité dans nos raisonnements : « nous cherchons et croyons généralement trouver des causes pour des événements qui sont en réalité des phénomènes accidentels ou aléatoires. »

Parmi les biais les plus importants, on trouve donc ceux affectant les relations de causes à effets : « les individus s'attendent à ce que des événements réguliers, cycliques aient l'air

¹²⁰ Selon Richard Heuer « *beliefs, assumptions, concepts, and information retrieved from memory form a mind-set or mental model that guides perception and processing of new information. The nature of intelligence business forces us to deal with issues at an early stage when hard information is incomplete. If there were no gaps in the information on an issue or situation, and no ambiguity, it would not be an interesting intelligence problem. [...] A mind-set is neither good nor bad. It is unavoidable. It is, in essence, a distillation of all that analysts think they know about a subject. It forms a lens through which they perceive the world, and once formed, it resists change.* »

régulier et cyclique, et à ce que des événements aléatoires aient l'air aléatoire, mais ce n'est pas le cas. Des événements aléatoires ont souvent l'air régulier. Le processus aléatoire de lancer une pièce en l'air six fois peut avoir pour résultat six fois le côté "face" consécutivement. Des 32 résultats possibles de ce processus, peu ont en réalité l'air "aléatoires" [...]. Les événements ne seront presque jamais perçus intuitivement comme aléatoires, n'importe qui peut trouver un motif apparent dans presque n'importe quel jeu de données ou créer une histoire cohérente à partir de n'importe quelle série d'événements. »¹²²

De même, des biais très forts touchent notre manière d'estimer ce qui est probable et ce qui l'est moins. Généralement, un individu juge ainsi la probabilité d'occurrence d'un événement à la facilité qu'il a à en imaginer ou à trouver dans sa mémoire des exemples de faits similaires. Cela peut être efficace, mais la facilité à se rappeler vient aussi du temps qui a passé (il est plus facile de se rappeler de cas récents), de notre implication, de l'existence de détails mémorables, ...

Selon Richard Heuer, « plus un scénario prospectif s'accorde avec notre propre expérience, plus il est simple à imaginer et plus il semble probable ». C'est également ce qu'affirment Tversky et Kahnemann : « de nombreux événements importants pour les analystes du renseignement sont perçus comme si uniques que l'histoire ne semble pas pertinente dans le cadre de l'évaluation de leur probabilité. En pensant à de tels événements, nous construisons souvent des scénarios, *i.e.* des histoires qui conduisent de la situation présente à l'événement ciblé. La plausibilité des scénarios qui viennent à l'esprit, ou la difficulté à les créer, servent d'indices de probabilité à l'événement. Si aucun scénario raisonnable ne vient à l'esprit, l'événement est jugé impossible ou hautement improbable. Si de nombreux scénarios viennent à l'esprit, ou si un scénario particulier est très cohérent, l'événement en question apparaît probable. »¹²³

¹²¹ HEUER, Richard. *Psychology of Intelligence Analysis*. Washington : Center for the Study of Intelligence, Central Intelligence Agency, 1999.

¹²² En version originale : « *people expect patterned events to look patterned, and random events to look random, but this is not the case. Random events often look patterned. The random process of flipping a coin six times may result in six consecutive heads. Of the 32 possible sequences resulting from six coin flips, few actually look « random » [...] nevents will almost never be perceived intuitively as being random ; one can find an apparent pattern in almost any set of data or create a coherent narrative from any set of events.* »

¹²³ TVERSKY, Amos et KAHNEMANN, Daniel. « Availability : a Heuristic for Judging Frequency and Probability », In *Cognitive Psychology*, vol. 5, 1973, pp. 207-232.

L'AVERTISSEMENT STRATEGIQUE :

L'idée d'avertissement peut être selon Davis divisée en deux blocs, deux niveaux : le *tactical (incident) warning* (qui, où, quand, comment, va frapper ?) et le *strategic warning*, qui correspond à « une perception analytique en temps utile et une transmission efficace aux décideurs et officiels des changements importants dans le niveau ou la nature des menaces aux intérêts de sécurité nationale qui requièrent une ré-évaluation du niveau de préparation pour dissuader ou au moins limiter les dommages potentiels. Le but en est de prévenir la surprise stratégique. »

Évidemment, de tels avertissements stratégiques sont très sensibles à l'erreur. Toute la difficulté est de trouver le bon équilibre, l'avertissement devant être fait suffisamment tôt pour être utile, tout en étant crédible : « attendre la preuve que l'ennemi est à la porte fait généralement dépasser la limite de temps, mais la prédiction d'une crise potentielle sans des faits vérifiés rate généralement le test de la crédibilité. »

Deux défis doivent être relevés par l'analyste selon Davis :

- « *overcoming their own mindset* » : un spécialiste a un avis déjà fait sur le sujet, qui le pousse à rejeter des informations infirmant ses certitudes ;
- « *overcoming policy officials mindset* » : généralement, les officiels ont peu de temps et d'attention à apporter à un sujet qui n'est pas sur le grill, ce qui est une remarque que les prospectivistes font très souvent.

Selon Davis, la clé pour des relations entre le renseignement et le politique efficaces en ce qui concerne l'avertissement stratégique est pour l'analyste du renseignement d'aider le décideur politique à déterminer quelles idées ou menaces improbables méritent de sérieuses considérations. Ici, on retrouve des éléments qui rapprochent deux mondes qui au départ ont peu en commun : la prospective et le renseignement.

La similitude ne s'arrête pas là, car pour réussir dans cette mission, le renseignement doit développer des analyses basées sur des évaluations (*assessments*) de faits qui peuvent, une fois liés entre eux, faire émerger un futurible. Ces faits sont selon Davis des *drivers* ou *linchpins* de l'analyse. « *Linchpin* » ne peut pas être traduit directement. Mais on pourrait à toutes fins utiles le traduire par « clé de voûte » : si un *linchpin* bouge, change ou se révèle erroné, il faut ré-évaluer la prévision.

Pour Davis, un moyen majeur d'éviter la surprise stratégique est de développer des analyses alternatives (« *averting strategic surprise through alternative analysis* »¹²⁴). Il faut des analyses alternatives pour tester la solidité de l'analyse première et pour garder à l'esprit des développements à faible probabilité, mais fort impact. Selon l'amiral Jeremiah, il est très utile de faire intervenir des experts extérieurs (« *bring in outside substantive experts in a more systematic fashion* ») et faire travailler des spécialistes des processus d'analyse pour évaluer le travail des experts thématiques. Des méthodes classiques sont également utiles comme :

- les *Red teams*, c'est-à-dire la mise en place d'une équipe jouant le rôle de l'adversaire ;
- les analyses « avocat du diable », par lesquelles on questionne délibérément les analyses d'une équipe ;
- et la mise en place de Team A – Team B », la « *team B* » étant chargée d'un « *competitive assessment* », pour focaliser l'attention sur les « *high impact - low probability threats* ».

D'une manière générale, selon Davis, «les décideurs politiques ont besoin de savoir ce qu'est le potentiel de menaces si les analystes se trompent tout autant que de savoir ce qu'il est s'ils ont raison¹²⁵ ». L'analyste doit se remettre perpétuellement en cause.

Il faut souligner en outre que l'efficacité d'un système d'avertissement stratégique se mesure non pas au niveau de surprise mais au niveau de préparation : mieux vaut être très surpris par un événement spécifique à un haut niveau de préparation à la menace générale que de ne pas être prêt, même en s'attendant à l'attaque.

Cette nécessité passait inaperçue dans les années quatre-vingt-dix, au milieu de tous les besoins de réforme des services de renseignement occidentaux. Le 9/11 ne tardera certainement pas à la placer à nouveau sous les feux de la rampe : là leçon la plus douloureuse du 11 septembre 2001 est peut-être que la surprise stratégique n'est vraiment pas évitable. Les analystes du renseignement auront souvent à décider si et comment produire un avertissement stratégique convaincant en dépit de l'absence d'un « *smoking gun report* ».

En effet, certains auteurs ont pu affirmer que cette focalisation sur la notion de surprise qui transpire des pensées stratégiques américaines était un reliquat de la Guerre Froide. La communauté du renseignement porterait trop d'attention sur un concept de temps de guerre. Ainsi, Wilmoore Kendall écrivit peu après la seconde guerre mondiale que le renseignement avait « une préoccupation compulsive pour la prédiction et pour l'élimination de la surprise du champ des relations internationales ». Cependant, on peut affirmer avec Erik Dahl que

¹²⁴ DAVIS, Jack. *Op. cit.*

« après les attaques de 2001, il apparaît clairement qu'une fonction clé du renseignement est d'aider les décideurs à planifier des futurs possibles, et donc en particulier à anticiper des attaques terroristes futures¹²⁶ ».

Comme le souligne avec force Richard Heuer, les gestionnaires de l'analyse du renseignement doivent faire passer le message aux analystes qu'il n'est pas rédhibitoire d'être incertain dans la mesure où ils informent clairement leurs lecteurs du degré d'incertitude, les raisons et les sources de celle-ci, et quels sont les indicateurs pouvant clarifier la situation.

Après la fin de la guerre froide, les auteurs académiques avaient largement cessé de s'interroger à propos de la surprise stratégique et de l'avertissement stratégique, la plupart des chercheurs considérant que dans le difficile travail du renseignement, l'échec était en quelque sorte inévitable.

Michael Handel, qui écrivit beaucoup sur cette question, souligna en plus que la surprise était rarement synonyme de victoire : « les Japonais ont perdu la guerre après Pearl Harbor, les Allemands à l'Est aussi malgré la surprise de Barbarossa¹²⁷ ».

Au-delà de l'absence de corrélation entre surprendre et gagner, « Handel s'accorde également avec Richard Betts à propos de la faible importance relative la surprise technologique. Il affirme que, bien que la surprise technologique soit probablement de plus en plus commune dans les guerres du futur, elle ne sera pas une cause de problèmes aussi sérieux que d'autres types de surprise ; comme la surprise stratégique ou doctrinale. Les services de renseignement devraient être à même de détecter les surprises stratégiques suffisamment tôt, car de telles analyses reposent sur des analyses capacitaires, qui sont relativement linéaires par rapport aux analyses des intentions, toujours délicates. Qui plus est, Handel pense que les avancées technologiques sont facilement vaincues, qu'elles prennent un long temps de développement et que, dans tous les cas, l'histoire a montré que l'ennemi échoue généralement à tirer avantage de la supériorité technologique. Il affirme que si la surprise stratégique peut ne pas

¹²⁵ DAVIS, Jack. *Ibidem*.

¹²⁶ DAHL, Erik. *Warning of Terror : Explaining the Failure of Intelligence Against Terrorism*. Boston : Fletcher School, 2004, 92 p.

¹²⁷ Voir :

HANDEL, Michael. « Surprise and Change in International politics », in *International Security*, printemps 1980, n°4.

HANDEL, Michael. « Surprise in Diplomacy » in *Intelligence Policy and National Security*, sous la direction de PFALTZGRAFF Robert, RA'ANAN Uri et MILBERG Warren, Londres, Macmillan, 1981, 318 p.

HANDEL, Michael. « Intelligence and the Problem of Strategic Surprise » in *Journal of Strategic Studies*, Septembre 1984, n°3.

être nécessairement décisive, elle devient plus importante aujourd'hui qu'au temps de Clausewitz¹²⁸ ».

Les événements récents donnent raison à Handel sur ce point, et un « opérationnel » l'a lui-même affirmé avant le 11 septembre : « la probabilité d'un échec catastrophique augmente et la communauté du renseignement a besoin de plus de rigueur analytique et de plus d'imagination » (Mary McCarthy est un ancien *National Intelligence Officer for Warning*)¹²⁹. Certains ont cru que la technologie détruirait ce genre de risques : pour Klaus Knorr, il était envisageable que certaines crises du passé n'auraient pas pu advenir avec les technologies modernes : « J'imagine que l'attaque japonaise contre Pearl Harbor n'aurait pas pu arriver, par exemple ». Certes, avec des moyens modernes, une flotte de six porte-avions n'aurait pas pu traverser le Pacifique sans être repérée. Cette idée est vraie mais encore moins intéressante que celle du film « Nimitz retour vers l'enfer », dans lequel une tempête électromagnétique expédie le Nimitz et ses F14 à Pearl Harbor le 7 décembre 1941... L'auteur lui-même est revenu sur cette idée.

De même pour Loch Johnson, qui affirmait que « à mesure que le ciel et la terre se recouvrent d'yeux et d'oreilles mécaniques, les risques de surprise diminueront probablement. » Lui aussi est revenu sur cette idée depuis 2000.

L'argument peut même exister au niveau des hautes technologies : les armes de précision offrent un potentiel important d'attaques ou d'opérations surprises très destructrices. La surprise stratégique n'est pas qu'une menace pour les Etats-Unis, elle est aussi un moyen pour eux, comme le montre leur intérêt pour les frappes stratégiques¹³⁰, comme les bombardements dits de « décapitation » visant des dirigeants dans les premières heures d'un conflit, ou leur intérêt pour une capacité globale de frappe rapide à l'échelle de la planète depuis leur territoire¹³¹.

¹²⁸ DAHL, Erik, *Op. cit.*

¹²⁹ MCCARTHY, Mary, « The Mission to Warn : Disaster Looms », *Defense Intelligence Journal*, automne 1998, n°2.

¹³⁰ Voir le rapport : DEFENSE POLICY BOARD TASK FORCE. *Future Strategic Strike Forces*. Washington : Office of the Undersecretary of Defense for Acquisition, Technology and logistics, février 2004, rapport n°20301-3140. Disponible à l'adresse : <http://www.acq.osd.mil/dsb/fssf.pdf>
Voir l'article : SALOMON, Jean-jacques. « La stratégie du Pentagone en 2050 ». *Futuribles*, n°300, Septembre 2004, pp : 45-49.

¹³¹ Projet FALCON : « Force Application and Launch from the CONTinental US ».

La notion de surprise ouvre les portes d'un avenir possible de la guerre. Pour explorer cet espace, « les doctrines militaires doivent adopter une philosophie de l'initiative et de la pensée créative [...]. Plus l'opposition est asymétrique, plus important est cette tendance. »¹³²

¹³² ANCKER, Clinton et BURKE, Michael. « Doctrine for Asymmetric Warfare », *Military Review*, juillet-août 2003, pp. 18 à 25.

Partie 3) L'apport de la démarche prospective à la prise en compte d'un contexte dynamique et incertain

« Minds are like parachutes. They only function when they are open. »

Psychology of Intelligence Analysis

Richard Heuer

Puisque faire sortir la surprise du champ des possibles des futurs des questions de sécurité et de défense paraît impossible, est-il possible de développer des approches permettant de prendre en compte, de gérer la surprise ? Et si la surprise devient même de plus en plus prégnante, une telle question ne peut-elle pas devenir un enjeu majeur de la préparation de l'avenir dans le domaine de la défense ?

Dans une telle optique, l'approche prospective peut apporter beaucoup à la résolution de tels problèmes, ou tout au moins apporter des réponses intéressantes et novatrices à la prise en compte de tels enjeux.

Sortir d'un processus décisionnel qui masque rigidité et mécanicité derrière le paravent d'une rationalité scientifique passe avant tout par une aide à l'imagination, à la pensée créative, en aidant à élargir l'angle de vue des décideurs (3-1). Dans un tel contexte, la démarche prospective utilisée doit être renouvelée, renouvellement qui passe en réalité largement par un retour aux sources. Retour à deux sources : retour à la dynamique permettant de « penser l'impensable » d'Herman Kahn et retour à la tendance originelle de la prospective française, telle qu'elle est née au CEP et à Futuribles, celle qui porte selon Bernard Cazes « une attention presque obsessionnelle portée aux "discontinuités" susceptibles d'infléchir le cours des tendances observées »¹³³ (3-2).

3-1) Élargir l'angle de vue des décideurs

La première fonction de la prospective est d'aider les décideurs à élargir leur angle de vue. Elle doit permettre à des individus mis sous la pression des responsabilités de prendre le

¹³³ CAZES, Bernard, *Op. cit.*, p. 341.

temps de penser au-delà des contingences du jour. Dans une période incertaine, les décideurs « sautent » généralement d'une urgence à une autre. Le degré d'urgence d'un problème devenant la seule jauge de son importance. Qui a travaillé dans l'administration centrale française connaît le sens du tampon « TTU » apposé sur un dossier. Il signifie « très très urgent » et a le pouvoir incommensurable de faire remonter un dossier en haut de la pile... Remarquons que personne ne dispose dans son bureau d'un tampon « urgent » ou « très urgent ». « TTU » est devenu le seul niveau d'urgence efficace...

Une phrase célèbre de Talleyrand nous en avertit : « quand il est urgent, c'est déjà trop tard »¹³⁴. La prospective a la chance de pouvoir aider le décideur à « relever la tête du guidon ». La première étape d'un tel processus est généralement d'élargir le champ de réflexion des acteurs sur l'environnement de l'institution, en particulier à l'aide de la méthode des scénarios (311). Un tel projet peut cependant être délicat à intégrer à un processus décisionnel bureaucratique de défense. Le modèle américain du *net assessment* offre un exemple intéressant à cet égard (312).

311) Réflexion sur l'environnement des organisations et utilité des scénarios

Parmi les méthodes de la « boîte à outils » de la prospective, une reste très populaire, la méthode dite « des scénarios ».

Cette méthode a été inventée à la RAND Corporation, puis Herman Kahn l'a développée dans son Hudson Institute. Kahn développa des scénarios de guerre thermonucléaire qu'il publia en 1960 dans *On Thermonuclear War*¹³⁵. Selon Herman Kahn, les scénarios sont « des séquences hypothétiques d'événements construits dans le but de focaliser l'attention sur les processus de causalité et sur les nœuds de décision ».

Elle a ensuite été popularisée dans les années soixante par une entreprise qui a eu une grande importance dans le développement de la prospective, la Royal Dutch/Shell.

Les scénarios sont des outils qui permettent à celui qui cherche à penser l'avenir d'ordonner ses perceptions, ses idées à propos de futurs alternatifs dans le cadre d'un processus décisionnel stratégique.

¹³⁴ JOUVENEL, Hugues (de). *Invitation à la prospective*. Paris : Futuribles, coll. Perspectives, 2004, 88p., p. 33.

¹³⁵ Ce livre terrifia les Américains, à tel point que Kahn servit de modèle au docteur Folamour de Kubrick, avec Kissinger et Wernher Von Braun.

Un scénario contient une interprétation du présent, c'est-à-dire une forme ou une autre de diagnostic, appuyée sur une rétrospective, c'est-à-dire sur une réflexion sur les dynamiques passées, généralement avec un horizon à rebours similaire à celui qui cherche à être étudié. Chaque scénario forme une vision que l'on pourrait dire archétypale du futur. Il en donne une image, et un chemin cohérent qui permet d'arriver à cette image finale.

Selon Hugues de Jouvenel, on doit cependant distinguer deux sortes de scénarios.

Les premiers sont des scénarios exploratoires, qui répondent directement aux éléments évoqués : une « base », représentation de la situation initiale (qui contient donc les biais cognitifs de l'auteur) « appréhendée au travers de sa dynamique longue », est posée. Des cheminements, « qui sont construits en faisant progresser le système sur l'échelle du temps » selon des enchaînements de causalité (processus si...alors...) – eux aussi marqués du sceau de leur auteur – conduisant à des images finales cohérentes.

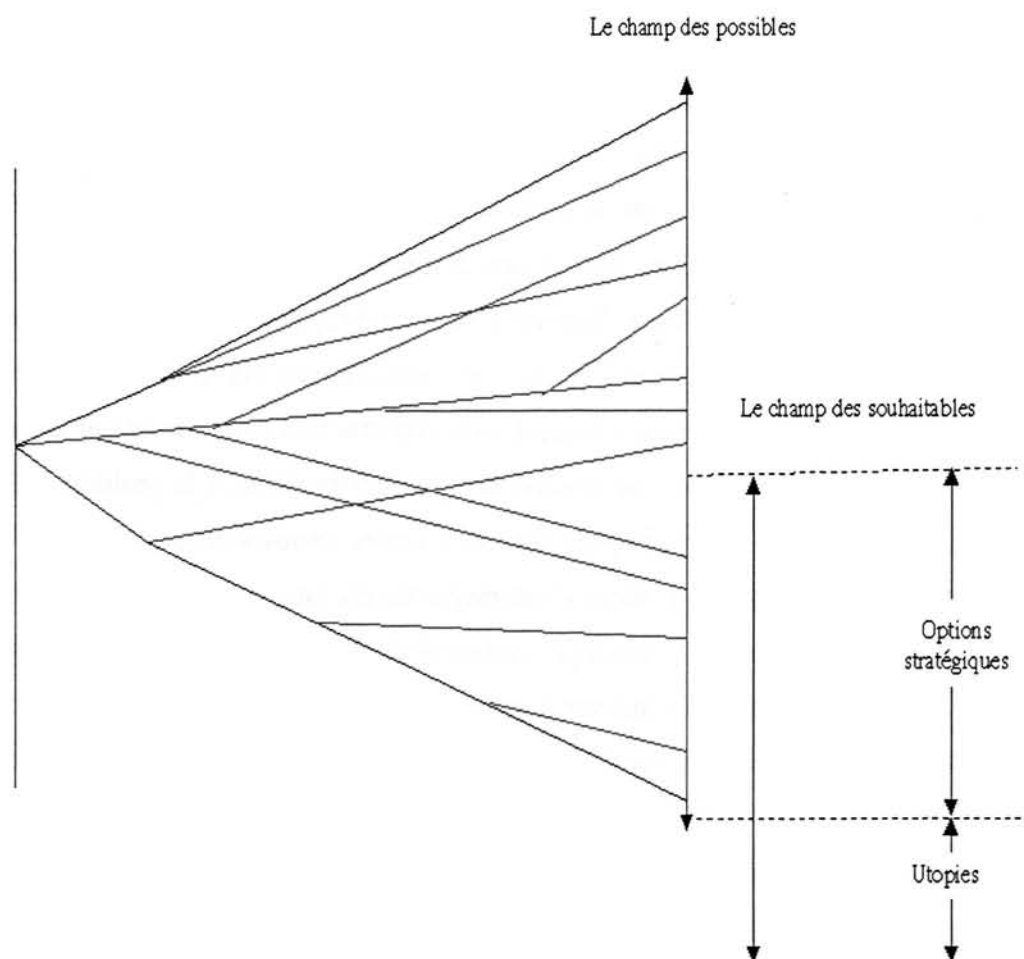
Mais un autre type de scénario existe, ce sont les scénarios stratégiques ou normatifs, qui sont marqués par un processus de « *backcasting* » - par opposition au « *forecasting* » des précédents. Ces scénarios s'appuient sur une analyse des marges de manœuvre des acteurs et de leurs évolutions. Ils partent des objectifs souhaitables définis par l'institution, objectifs qui sont des « rêves passés au crible de la raison ». Ils définissent eux aussi un chemin, mais dans l'autre sens, de ces futurs souhaitables au présent, en définissant les actions à réaliser pour atteindre les objectifs : « il y a dans toute démarche prospective, du moins lorsqu'elle est destinée, ce qui me semble naturel, à orienter la stratégie, une dialectique nécessaire entre le registre de l'anticipation des futurs possibles et celui de la construction d'un futur souhaitable. Comme aucun acteur n'est tout puissant, nous sommes toujours ramenés à la problématique de l'acteur et du système qu'a si bien analysée Michel Crozier. Nous sommes tous dans la position du navigateur qui doit simultanément s'interroger (exploration des futurs possibles) sur l'évolution de son environnement stratégique composé de facteurs (le vent) et d'acteurs (les autres navigateurs) et, en tant qu'acteur, sur la stratégie et les actions qui peuvent être les siennes. Ce que Jacques Lesourne appelle fort justement « le macrochoix commandant des décisions subordonnées »¹³⁶ ».

Dans toute étude prospective complète, la démarche habituelle comporte les deux approches : des scénarios exploratoires pour défricher ce qui peut advenir, des scénarios stratégiques pour explorer ce que l'on peut faire. Hugues de Jouvenel marque bien qu'ici se trouve la limite du rôle du prospectiviste : « on ne saurait attendre de l'exercice qu'il dicte scientifiquement aux

décideurs quelle option prendre. Sa vertu serait au mieux d'éclairer la route, de déceler quels sont les tendances lourdes, les zones d'incertitudes majeures, les risques principaux de rupture, les défis auxquels on risque de se trouver exposé, les stratégies qui pourraient être adoptées, leurs avantages et leurs inconvénients respectifs. Au décideur, pourrait-on dire, de prendre ensuite ses paris, parfois en secret, parfois à l'issue d'un débat public qui sera d'autant plus riche que la démarche prospective sera transparente et l'exercice mené en coopération avec les acteurs eux-mêmes. Mais en vérité intervient ici le problème infiniment plus complexe du processus décisionnel et du rôle qu'exerce dans celui-ci la prospective. »

Le graphique suivant offre une bonne représentation de l'éventail des futuribles tel que la méthode des scénarios peut chercher à le balayer :

Prospective-stratégie



¹³⁶ Entretien avec l'auteur et JOUVENEL, Hugues (de). *Invitation à la prospective*. Paris : Futuribles, coll.

Les scénarios doivent être contrastés ce qui implique deux choses :

- les scénarios doivent être réellement différents ;
- ils ne doivent pas juste consister en une interprétation plus ou moins rigide des trois scénarios les plus faciles à imaginer : le scénario blanc, dans lequel tout va bien en même temps (par exemple, pour une entreprise, un marché porteur, une croissance économique forte, un élan fort de la construction européenne, une rénovation de l'action publique, un apaisement des tensions internationales, des pays en développement qui s'intègrent à l'économie mondiale,...), le scénario noir, où tout va mal en même temps (guerres, tensions sociales, repli sur soi, crises économiques et identitaires, enlisement de l'État, conflits commerciaux,...) et enfin un scénario tendanciel, celui qui est le plus probable, qui n'est qu'une extrapolation des tendances actuelles. Si ce dernier scénario est un passage obligé, la présentation de ces trois scénarios comme d'un éventail de scénarios contrastés est au moins un abus intellectuel.

Pour Hugues de Jouvenel « de véritables scénarios contrastés sont des scénarios qui se différencient les uns des autres en raison de la déformation, progressive ou brutale, de la morphologie du système, de sa dynamique d'ensemble, donc aussi de sa logique d'évolution. Nous quittons le système socio-économique de référence (la base) pour nous orienter vers des modes alternatifs d'organisation dont on doit pouvoir se représenter la structure et le fonctionnement¹³⁷ ».

Les scénarios sont avant tout des outils d'imagination au service des décideurs, car « les entreprises échouent à créer le futur non pas parce qu'elles échouent à le prévoir, mais parce qu'elles échouent à l'imaginer. » (Gary Hamel). La méthode en prospective ne doit pas être un carcan, au contraire, elle a pour fonction première d'ouvrir l'esprit des participants à une réflexion prospective, ce que souligne Hugues de Jouvenel : « l'apprentissage et l'appropriation des concepts (ceci étant le plus important) et des méthodes, pour utiles qu'ils soient, sont insuffisants pour former de « bons » prospectivistes. Au mieux, ils leur ouvrent de nouveaux horizons, les mettent en appétit, leur confèrent quelques clefs. Mais, en fait, tout reste à faire, à supposer qu'ils aient en cette matière quelques prédispositions, sur le plan du savoir-être, de la culture générale et du dévouement à une cause presque ingrate par définition. [...] L'objet de la méthodologie est double : renforcer les chances d'un bon équilibre entre la liberté de l'imagination et la prise en compte des contraintes du réel ; fournir

une boîte à outils permettant de tester des cohérences et de déduire des conséquences compatibles avec les hypothèses¹³⁷ ».

L'intérêt de la méthode des scénarios ne se dément pas aujourd'hui. En réalité, il semble bien que cette méthode s'adapte de manière efficace à un contexte d'incertitude dynamique. Cette idée peut être liée aux réflexions actuelles sur les nouveaux risques et la manière dont nos sociétés en réseau y sont sensibles.

Les crises, les catastrophes sont-elles plus nombreuses aujourd'hui, ou en parle-t-on simplement plus. Certes, ce dernier élément n'est pas sans conséquences. Mais il est cependant vrai que l'impact des crises paraît de plus en plus important.

Comme le souligne Patrick Lagadec et Erwann Michel-Kerjan, « pas un mois ne se passe sans qu'une crise vraiment imprévue ne fasse la une des journaux »¹³⁸ : la vache folle, l'épidémie de SRAS, la panne électrique dans le Nord-Est des Etats-Unis,

Ils définissent ces nouveaux risques comme des « événements non-conventionnels, reflétant non pas des incidents locaux et spécifiques mais plutôt des turbulences globales, des risques de grande échelle en temps réel et des effets-dominos sur une grande échelle dans un monde de plus en plus interdépendant. »

Pour Lagadec et Michel-Kerjan, ces nouveaux risques sont dangereux parce qu'ils sont le côté noir du développement des organisations en réseau. Les auteurs définissent un paradigme des « réseaux critiques », ceux dans lesquels se mêlent un haut niveau de surprise (et même de l'inconcevabilité) et une forte incertitude (voire de l'ignorance).

Pourquoi ces événements sont-ils aussi disruptifs pour les organisations ? Parce que « ces événements extrêmes apparaissent généralement sur une courte période, ce qui ne laisse pas assez de temps aux experts de la communauté scientifique pour fournir aux décideurs une connaissance précise et solidement établie. » Cette incertitude augmente la capacité de ces événements à déstabiliser la continuité des institutions, même sociales, économiques et politiques. Dans un tel contexte, « la surprise devient un facteur normal ». En quelque sorte, être surpris n'a plus rien de surprenant...

¹³⁷ JOUVENEL Hugues (de). « Pour une recherche en prospective » in THEPOT Jacques, GODET Michel, ROUBELAT Fabrice et SAAB, Assad (sous la direction de). *Décision, prospective, auto-organisation*. Paris : Dunod, 2000, 502 p.

¹³⁸ JOUVENEL Hugues (de), « Pour une recherche en prospective », in THEPOT Jacques, GODET Michel, ROUBELAT Fabrice et SAAB, Assad (sous la direction de), *Op. cit.*

¹³⁹ LAGADEC, Patrick et MICHEL-KERJAN Erwann. « Meeting the Challenge of Interdependent Critical Networks under Threat : the Paris Initiative, Anthrax and Beyond ». juin 2004.

Les réseaux favorisent les effets en cascade. Donc, plus la société s'appuie sur des réseaux, plus il y a de risques.

Le terrorisme est un cas intéressant de ces risques de réseaux critiques : puisque les terroristes adaptent leur stratégie en fonction de leurs ressources et de leur connaissance des vulnérabilités de l'entité qu'ils veulent attaquer, le risque est alors l'équilibre résultant d'un mélange complexe de stratégies et de contre-stratégies développées par toute une gamme de *stakeholders*. La nature du risque change continuellement ce qui fonde donc cette incertitude dynamique déjà évoquée.

Le terrorisme a de plus la faculté de retourner le réseau contre la population, et donc de faire monter l'échelle des risques.

La notion de probabilité statistique perd son sens face à un risque émergent dans la mesure où il n'y a pas de données disponibles.

Pour Lagadec, « nous sommes si bien adaptés à un monde de stabilité, de linéarité, d'incertitude limitée et marginale, à des théâtres d'opération séparés et optimisés selon quelques contraintes partagées et acceptées, que ces contextes critiques émergents, la plupart d'entre eux étant instables par nature, pourraient être au-delà de nos capacités de compréhension culturelles. »

C'est là un défi majeur pour les décideurs des entreprises, auquel ils sont mal préparés : « au moins 90 % du contenu des manuels de management stratégique est consacré à la facette du management qui pose le moins de difficulté – conduire la machine organisationnelle selon un mode qui exclut au maximum la surprise [...]. Bien au contraire, la véritable fonction du management est de conduire les exceptions, rapidement et sous pression, quand elles surviennent de façon non prévue [...]. La véritable mission des responsables est de traiter la non-prédictibilité, l'instabilité, l'irrégularité, le non-sens et le désordre¹⁴⁰ ».

Pour contrecarrer cette tendance, Martin Hagenbourger, un des dirigeants de La Poste propose de toujours avoir un plan basé sur le « facteur X », c'est-à-dire un « scénario de crise inconnue ».

Pour Patrick Lagadec, il faut revenir à Hegel : « si la réalité est inconcevable, alors il faut forger des concepts inconcevables ».

Selon Lagadec, le risque, c'était auparavant une multiplication de la probabilité par la gravité. Aujourd'hui, le risque c'est la discontinuité, la brèche : « le risque – et plus encore la crise qui

¹⁴⁰ STACEY, Ralph. *Strategic Management and Organizational Dynamics*. Londres : Pitman, 1996, pp. 19 à 20.

en est l'expression exacerbée – exige que l'on reconnaisse son caractère de situation limite : la surprise, l'inconnu, l'ignorance, la mutation des configurations opératoires comme des jeux d'acteurs sont des dimensions constitutives du problème. [...] le premier déficit est d'ordre intellectuel : nous disposons d'outils de connaissance et d'action raffinés pour les univers stabilisés et homogènes ; nous sommes vite à nu dans des univers marqués par la discontinuité – précisément ceux qui s'imposent à nous désormais, sur tous les fronts »¹⁴¹.

Dans la même veine, pour Edgar Morin, dans la science moderne, « l'événement a été chassé dans la mesure où il a été identifié à la singularité, la contingence, l'accident, l'irréductibilité, le vécu. [...] Tout ce qui est improbable devient aberrant, tout ce qui est aberrant devient anémique, alors que l'évolution n'est qu'une succession d'aberrations qui actualisent des improbabilités. [...] On assiste aujourd'hui encore aux effets d'une tentative profonde et multiple pour refouler l'événement hors des sciences humaines afin de gagner un brevet de scientificité. Or la véritable science moderne ne pourra commencer qu'avec la reconnaissance de l'événement¹⁴² ».

Cette théorie a été appliquée à la nature du terrorisme post-11 septembre par Kunreuther et Michel-Kerjan : « bien que les activités terroristes et les désastres naturels peuvent tous deux être définis comme des événements extrêmes, il y a des différences fondamentales entre eux. Parmi elles : la prévisibilité statistique des occurrences futures¹⁴³, l'incertitude dynamique, le détournement de l'attention vers les cibles non-protégées, l'existence d'externalités négatives et le fait que les actions gouvernementales ont un effet sur le risque¹⁴⁴ ».

En effet, la capacité des terroristes à adapter des stratégies aux nouvelles mesures de sécurité en fait un défi à la prévision : « les firmes qui ont modélisé les risques de désastres naturels ont tenté de développer des estimations du risque terroriste, mais elles sont les premières à reconnaître qu'il y a une considérable incertitude dans leurs projections¹⁴⁵ ».

¹⁴¹ LAGADEC, Patrick. « Risques, crises et gouvernance : ruptures d'horizons, ruptures de paradigmes ». *Réalités Industrielles, Annales des Mines*, numéro spécial : "Sciences et génie des activités à risques", Mai 2003, p. 5-11.

¹⁴² MORIN, Edgar. « le retour de l'événement ». *Communications*, n°18, 1972.

¹⁴³ « There are large historical databases on losses from natural hazards in the public domain. These data have been utilized by modeling firms in conjunction with estimates by scientists and engineers to estimate the likelihood and consequences of future disasters in specific locations. In contrast, data on terrorist groups' activities and current threats are normally kept secret for national security reasons. »

¹⁴⁴ KUNREUTHER, Howard et MICHEL-KERJAN Erwann. *Dealing with Extreme Events : New Challenges for Terrorism Risk Coverage in the US*. Philadelphie : Center for Risk Management and Decision Processes, Warthon School, avril 2004.

¹⁴⁵ KUNREUTHER, Howard et MICHEL-KERJAN Erwann, *Op. cit.*

L'émergence de ces risques de réseaux critiques rend probablement encore plus pertinente la démarche des scénarios.

Elle est une manière efficace d'interroger les futuribles de l'organisme et ceux de son contexte, de son environnement, et d'étudier l'impact des variables de contexte sur l'organisme. Il est même possible d'analyser lesquelles de ces variables ont l'impact le plus fort, par exemple en développant une matrice dite « d'impacts croisés » ou de « motricité-dépendance. »

Finalement, le préalable à ces démarches reste peut-être simplement une vraie ouverture d'esprit, une certaine curiosité intellectuelle.

Cette importance de la culture générale est même une évidence pour toute réflexion qui se veut stratégique, ce que le général de Gaulle rappela dans *Vers l'armée de métier* : « la véritable école du commandement est celle de la culture générale. Par elle, la pensée est mise à même de s'exercer avec ordre, de discerner dans les choses l'essentiel de l'accessoire, [...] de s'élever à ce degré où les ensembles apparaissent sans préjudice des nuances. Pas un illustre capitaine qui n'eût le goût et le sentiment du patrimoine et de l'esprit humain. Au fond des victoires d'Alexandre, on retrouve toujours Aristote... »¹⁴⁶

312) Le *net assessment* américain : un modèle de réponse bureaucratique ?

Dans les années soixante, le dogme au Pentagone est forgé sous la direction d'un Secrétaire à la Défense resté célèbre, Robert McNamara. McNamara va forger un dogme de « l'analyse systémique », considérant que la rationalité de la décision n'est pas un mythe impossible à atteindre¹⁴⁷ mais qu'elle peut être obtenue par un mélange de quantitativisme et de logique comptable. McNamara fut l'un des *Whiz Kids* de Ford, ce groupe issu du bureau des statistiques de l'armée de l'air qui développera des méthodes de management par les chiffres¹⁴⁸. Très marqué par une vision mathématique de la décision, il en fera l'alpha et l'oméga du Pentagone, par la mise en œuvre tous azimuts de la méthode dite « PPBS »

¹⁴⁶ GAULLE, Charles (de). *Vers l'armée de métier*. Paris : Berger-Levrault, 1934.

¹⁴⁷ Graham Allison donnera un coup très dur à ce mythe dès 1971 : ALLISON, Graham. *The Essence of Decision – Explaining the Cuban Missile Crisis*. Boston : Little Brown, 1971.

(système de planification, programmation et budgétisation). Cette doctrine devient la clé du système décisionnel, toute l'élite bureaucratique du Pentagone la maîtrise. D'ailleurs, l'équipe de proches collaborateurs de McNamara reprend cette appellation de *Whiz Kids*¹⁴⁹. Mais « dans ce qu'elle a de pire, l'analyse systémique simplifie à l'excès les problèmes et pousse les individus à se focaliser uniquement sur ce qui peut être mesuré plutôt que sur des questions plus vastes. Des dimensions aussi importantes historiquement dans la planification militaire que la compréhension de la psyché de l'ennemi, le développement de doctrine et de concepts d'opérations et la recherche des faiblesses de l'ennemi furent de plus en plus reléguées à un rôle mineur dans les argumentaires défendant des programmes d'armement, dans un processus budgétaire largement dominé par les techniques de l'analyse systémique »¹⁵⁰. Dans celle-ci, l'ennemi analysé était rendu plus abstrait, et les projections noires, les scénarios du pire étaient généralement créés autour de sa supériorité technologique ou numérique. Les peurs, les croyances, les valeurs des individus n'entraient pas en ligne de compte. Et les réactions de l'adversaire aux décisions, aux politiques, aux efforts américains étaient ignorées.

C'est sur ce terreau que naquit le *net assessment*, en réaction à cette tournure d'esprit qui avait fini par se caricaturer elle-même dans le fameux *body count* : les statistiques de perte des deux camps devenaient un indicateur de réussite proche d'un score d'épreuve sportive, à tel point que cette évaluation des pertes ennemies fût systématiquement relevée par les militaires américains, qui espéraient transformer ainsi chaque bataille en grande victoire.

Le *net assessment* est un concept fuyant, et ce flou est en réalité recherché. Pour un Français s'ajoute la difficulté à traduire l'expression de manière précise... *Assessment* signifie évaluation, appréciation, estimation. *Net* renvoie à l'idée de réseau, mais signifie aussi comme son équivalent français net, par opposition à un calcul brut. La tendance de l'époque pousserait le Français à opter pour la première acception, mais le terme existe depuis les

¹⁴⁸ Ils étaient également surnommés chez Ford les *bean counters*, les compteurs de haricots.

¹⁴⁹ Cette équipe se compose de : « McNaughton (professeur de Harvard), A. Yarmolinsky (conseiller de longue date de Kennedy), C.J. Hitch (ancien recteur de l'université de Californie), Les Aspin, Morton Halperin, Paul Nitze, Leslie Gelb, Daniel Ellsberg et A. Enthoven. Pour ce dernier McNamara crée un bureau d'analyse. Tous partagent la volonté de tout analyser de manière quantitative. (statistiques,...) Enthoven restructure d'ailleurs tout le département de la Défense, à partir des résultats de ses recherches, ne tenant nullement compte de l'aspect humain ou de l'expérience des militaires. » Extrait de : STRUYE DE SWIELANDE, Tanguy. *La Politique américaine à l'égard du Vietnam de 1946 à 1973 - Faits, prise de décision et stratégie*. Paris : ISC, 1999. Disponible sur internet : http://www.stratisc.org/pub/TS_TDM.htm

¹⁵⁰ PICKETT Georges, ROCHE, James et WATTS, Barry: « Net Assessment : A Historical Review » in MARSHALL, Andrew, MARTIN, John et ROWEN, Henry. *Op. cit.*

années soixante en anglais, il s'agirait donc d'un certain anachronisme. Le sens réel de *net assessment* serait donc « appréciation nette, réelle, débarrassée de tout élément étranger ».

Le concept reste fuyant car de l'aveu même de son principal promoteur, Andrew Marshall, ce flou est la seule chance de survie d'un *net assessment* réellement ouvert d'esprit au sein d'un Pentagone où il serait immanquablement ramené sans cela à son « pré carré » par les grandes structures du ministère.

L'auteur de ces lignes ne se sent cependant pas autorisé à trancher cette question de manière définitive, n'ayant trouvé aucune définition française de ce concept typiquement américain.

Le *net assessment* est l'analyse comparative des facteurs militaires, technologiques, politiques, économiques et autres qui gouvernent les capacités militaires des États-Unis et d'un compétiteur potentiel (ce qui inclut les ennemis, les neutres et les amis).

Il adopte une perspective de long terme (parfois jusqu'à 20 ou 30 ans) qui est cohérente avec la longue période de temps nécessaire pour développer des armements et avec leur longue durée de vie au sein des forces armées. Le *net assessment* n'est donc pas à proprement parler une méthodologie ou une approche prospective. En revanche, il est peut-être la voie qui s'est révélée la plus efficace au monde pour faire adopter la démarche prospective par une bureaucratie installée.

L'*Office of Net Assessment* (ONA) a été créé en 1973 et son premier directeur a été Andrew Marshall, le promoteur, voire l'inventeur, de ce concept. Depuis cette date, Marshall est resté à ce poste, ce qui est probablement unique dans le monde de la haute administration de Washington. Andrew Marshall, comme nous l'avons déjà indiqué, est un ancien de la RAND de l'époque dorée, celle des Kahn, Helmer et Wohlstetter. À cette époque, d'après James Digby, Marshall développe le concept de « *responsive adversaries* » : « il souligna qu'il était important d'évaluer le rapport coûts-avantages des ripostes. Puis il continua à développer ces idées à propos des « *responsive adversaries* » et de la nécessité de traiter les questions de renseignement dans les deux sens. Il en résulta le concept de « *net assessment* », qui se répandit rapidement au sein de l'*establishment* de la sécurité nationale après son arrivée dans l'administration au début des années soixante-dix »¹⁵¹.

En 1972, Kissinger l'embauche au sein du National Security Council, où il développe une capacité de « *net assessment* ». Son ami, le secrétaire à la défense James Schlesinger, lui-

même ancien de la RAND, l'appelle pour développer cette forme d'analyse à ses côtés, en créant sur mesure pour lui l'ONA. Il restera à ce poste stratégique auprès de tous les secrétaires à la défense depuis lors, seul le secrétaire à la défense de Bill Clinton, William Cohen, a tenté de se débarrasser de lui en 1997, sans succès...

Aujourd'hui, il a 84 ans et dirige toujours un ONA qui resta toujours de taille modeste (il y a aujourd'hui environ 12 personnes dans ce service) mais lié étroitement au bureau du secrétaire à la défense et de son adjoint. La légende veut que son surnom au DoD soit « maître Yoda » et que ses nombreux disciples soient les « *Jedi Knights* », en référence aux films de la saga de la « Guerre des étoiles ». Parmi ces « élèves » on retrouve Dick Cheney, Paul Wolfowitz¹⁵², Andrew Krepinevich, James Roche¹⁵³, Richard Armitage¹⁵⁴, John Arquilla, Thomas Barnett, Fred Ikle, Zalmay Khalilzad, Richard Perle, George Pickett, ...

L'ONA est souvent présenté comme le *think-tank* interne du Pentagone, et les travaux internes ou commandés par ce service sont rarement publiés. D'ailleurs, Marshall a publié étonnamment peu de livres pour quelqu'un avec une telle carrière. Marshall est considéré comme l'inventeur de l'expression *Revolution in Military Affairs*, cette fameuse RMA que personne ne conteste vraiment au Pentagone.

Marshall est connu pour critiquer fortement l'*establishment* militaire pour son étroitesse de vue et sa capacité à combattre la guerre d'avant. Il a critiqué vertement semble-t-il le projet de chasseur F-22, qu'il considère comme démodé et est un fervent partisan de la défense anti-missile balistique, comme son ami Donald Rumsfeld.

L'ONA est en quelque sorte spécialisé dans les réflexions « *out of the box* », les « *wild cards* » et les réflexions à la marge des tendances du Pentagone. Un exemple récent peut être trouvé : un rapport sur l'impact d'un changement climatique éventuel sur la sécurité des États-Unis a été commandé par l'ONA à un *think-tank* californien, le Global Business Network¹⁵⁵. Comme la plupart des documents produits par ou pour ce service, ce rapport n'avait pas vocation à être rendu public. Cependant, les Journaux *Fortune* et *The Observer* s'en sont fait l'écho fin février 2004, et les auteurs, en accord avec leur commanditaire, ont préféré le

¹⁵¹ DIGBY, James. « Contributions of RAND to Strategy in the 1950s » in MARSHALL, Andrew, MARTIN, John et ROWEN, Henry. (sous la direction de) *Op. cit.*

¹⁵² Le *Deputy Secretary of Defense*, c'est-à-dire le numéro 2 du DoD.

¹⁵³ *Secretary of the Air Force*.

¹⁵⁴ *Deputy Secretary of State*, c'est-à-dire le numéro 2 du Ministère américain des affaires étrangères.

¹⁵⁵ SCHWARTZ Peter, et RANDALL Doug. *An Abrupt Climate Change Scenario and Its Implications for United States National Security*. Octobre 2003.

rendre public pour couper court aux rumeurs... Il est depuis lors disponible sur Internet¹⁵⁶. Les deux auteurs sont des prospectivistes respectés : Peter Schwartz est un des fondateurs de Global Business Network, il a dirigé la production de scénarios de Shell et est l'auteur de *Inevitable Surprises*¹⁵⁷ et *The Art of the Long View*. Doug Randall quant à lui est un spécialiste de la « gestion des risques et des incertitudes » et a été chercheur à la Wharton School. Pour cette étude, les auteurs ont interrogé des spécialistes du climat et des phénomènes météorologiques pour en tirer un cas extrême, plausible mais à très faible probabilité, c'est-à-dire un scénario « *wild card* ». L'intérêt de ce scénario est qu'il emporte un véritable défi de sécurité nationale pour les États-Unis. Les auteurs signalent que leur but n'est pas de « prédire comment le changement climatique va advenir, mais de dépeindre son impact sur la société si celle-ci n'est pas préparée. »

Un changement climatique graduel, s'il aurait d'importantes conséquences, serait probablement gérable par les États selon les auteurs. En revanche, le scénario du rapport est beaucoup plus déstabilisant. En effet, il existe une possibilité que le réchauffement climatique provoque une chute brutale des températures partout dans le monde. Pour bâtir ce scénario, Randall et Schwartz se sont appuyés sur certaines données scientifiques issues de l'étude des glaciations que la planète a connues au cours de son histoire. Leur scénario est celui d'une hausse des températures progressives d'aujourd'hui jusqu'à 2010, avec des événements brutaux régionaux, comme des ouragans. Les glaces polaires fondent, provoquant des modifications importantes dans les océans, en particulier dans la salinité de l'eau. À partir de 2010, cet enchaînement brise la circulation thermoaline, c'est-à-dire le circuit de la circulation mondiale des eaux océaniques en fonction de leur température et de leur densité. L'Europe du Nord ne reçoit plus son courant d'eau chaude de surface par le *Gulf Stream*. L'effet immédiat est une chute forte des températures moyennes en Europe puis de manière plus ou moins forte partout dans le monde. Les effets de ce changement sur l'agriculture et les ressources en eau disponibles sont très importants, ce qui fait de ces deux questions un enjeu de survie pour beaucoup de populations. L'Europe est déstabilisée et les États-Unis se tournent vers l'intérieur de leurs terres et deviennent une forteresse contrôlant strictement ses frontières. Selon les auteurs, une diminution des ressources vitales accessibles peut conduire à un développement généralisé de conflits comme l'histoire n'a cessé de le montrer. Ils en déduisent donc des cas de conflits exemplaires, dont la formulation paraît parfois au lecteur

¹⁵⁶ <http://www.gbn.com/ArticleDisplayServlet.srv?aid=26231> – vérifié le 20 août 2004.

¹⁵⁷ SCHWARTZ Peter. *Inevitable Surprises – Thinking Ahead in a Time of Turbulence*. New-York, Gotham books, juin 2003, 245p.

comme cédant trop au style du film catastrophe : tensions entre la France et l'Allemagne sur le contrôle commercial du Rhin, course aux ressources énergétiques russes (en Sibérie) entre le Japon et la Chine, confrontation directe sino-américaine en Arabie Saoudite.

Le rapport souligne l'ampleur des conséquences d'un tel scénario sur la sécurité des États-Unis et donc la nécessité pour le Pentagone de s'y préparer. Il se conclut par une série de recommandations : améliorer les modèles de prévision climatique, créer des indicateurs de vulnérabilités (pour l'agriculture, l'eau, les ressources minérales, la cohésion sociale, ...), identifier des stratégies *no-regret* liées au caractère hautement improbable d'un tel scénario, établir des équipes de « réponses adaptatives », évaluer les conséquences au niveau local et enfin explorer les voies technologiques de contrôle climatique.

Un tel rapport étonne et l'*Office of Net Assessment* a indiqué qu'il ne serait pas transmis au bureau de Donald Rumsfeld. Cependant, un tel rapport revient à « penser l'impensable », ce qui était pour Hermann Kahn le rôle premier de la prospective de défense. Ce simple fait le rend déjà digne d'intérêt, et montre comment Marshall voit son rôle au DoD : celui de penseur hors cadre. Son intérêt pour les *wild cards* semble réel.

3-2) Une méthode renouvelée pour « penser l'impensable »

Dès les débuts de la prospective de défense, celle-ci a été définie comme un moyen de penser l'impensable, de réfléchir hors du cadre. Aujourd'hui, cette exigence est plus forte que jamais. Pourtant, la prospective de défense, en s'institutionnalisant, a progressivement perdu cette capacité. En trouvant sa place dans le système bureaucratique, la prospective de défense s'est peut-être quelque peu normalisée. Les développements théoriques et pratiques actuels de la prospective semble cependant à même d'offrir un système de gestion de l'incertain intéressant. Pour cela, il doit s'appuyer sur deux éléments : l'identification des signaux faibles (321), et la réflexion sur des scénarios dits « *wild cards* » (322)

321) L'importance du travail sur les signaux faibles pour faire de la veille un outil d'intelligence stratégique

Le concept de signal faible est très souvent utilisé dans les sciences de la gestion. Il apparaît aussi bien lorsqu'on parle d'intelligence économique que de marketing. De plus, il renvoie

directement à des notions issues des théories de la communication. Ce succès rend malaisé tout essai de définition du concept.

Selon Michel Godet, un signal faible est un facteur de changement peu perceptible dans le présent, mais qui constituera une tendance lourde dans le futur.

La plus célèbre définition française des signaux faibles reste celle de Pierre Massé, qui les appelait « faits porteurs d'avenir » et soulignait qu'il « faut découvrir le signe infime par ses dimensions présentes, mais immense par ses conséquences virtuelles, qui annonce une mutation technique, économique ou sociale »¹⁵⁸.

Igor Ansoff est considéré comme le pionnier de l'analyse des signaux faibles en sciences du management¹⁵⁹. Il les définit comme « des signaux exogènes (par exemple la baisse de qualité du travail des fournisseurs) ou endogènes (par exemple l'augmentation de l'absentéisme du personnel) trop incomplets pour permettre une évaluation précise de leur impact et/ou pour déterminer une réponse globale. » Pour lui, tout événement passe par différents niveaux de connaissance, du signal faible au signal fort.

Prenons un exemple de signal faible devenant de plus en plus fort, donc une sorte de signal en émergence bien en ligne avec la définition d'Ansoff :

- Dans les années 30, l'électronique est un « domaine turbulent », mais aucun défi particulier n'émerge avec assurance.
- Dans les années 40, la source du défi est identifiée : les semi-conducteurs.
- Le défi devient concret quand les *Bell Telephone Laboratories* mettent au point le premier prototype de transistor, en 1947. Du point de vue du marché, c'est un signal faible.
- Le signal faible devient vraiment fort quand des compagnies commencent à développer des stratégies de production et d'identification des marchés, comme *Texas Instruments*, qui produit le premier circuit intégré en 1958.
- La prévision devient facile quand le marché commercial émerge. Cela ne sera le cas que dans les années soixante.

Le premier ordinateur à base de transistor (l'IBM 7000) ne sera une réalité qu'en 1960... Malgré les immenses avantages du transistor par rapport aux autres technologies de cette préhistoire de l'informatique, comme les ampoules à vide, il aura donc fallu 20 années à la

¹⁵⁸ MASSÉ, Pierre. « Planification et prévision » in *La Table ronde*, n° 177, octobre 1962 ;

¹⁵⁹ ANSOFF, Igor. *Strategic Response to Turbulent Environments*. Bruxelles : European Institute for Advanced Studies in Management, Working Paper n° 82-35, 1982.

nouvelle technologie pour émerger et briser la dépendance au chemin parcouru dans une autre voie technologique pourtant moins efficace¹⁶⁰.

Jouant un intéressant jeu de miroir, des chercheurs finlandais ont cherché à soumettre ce concept de prospective à un outil de la prospective : une enquête auprès d'experts de type « Delphi »¹⁶¹. 14 docteurs ou doctorants en *futures research* et en communication ont été interrogés sur ce concept de signal faible, afin de savoir comment le concept est vu par ses « utilisateurs », à défaut de pouvoir lui donner une définition définitive *ex ante*. Ils ont demandé aux universitaires s'ils étaient d'accord avec des éléments séparés de définition des signaux faibles. En agrégeant les éléments les plus plébiscités, les auteurs ont construit une sorte de définition préliminaire des signaux faibles : « un signal faible est un avertissement avancé [*early warning*] d'un changement, qui devient souvent plus fort en se combinant avec d'autres signaux faibles. [...] un signal faible est généralement identifié par des pionniers ou un groupe spécifique, non par des experts dans le domaine concerné¹⁶² ».

Comme on le voit, la définition reste difficile à arrêter définitivement. La définition précédente est intéressante mais elle souffre d'une lacune : elle semble indiquer que tout signal doit connaître le succès. Or un signal faible peut *sembler* être un *early warning*, mais ne pas se concrétiser. Si la recherche de signaux faibles doit se limiter à l'identification des premiers symptômes d'un changement mécanique déjà lancé, et en réalité inéluctable, l'intérêt de la démarche de veille est limité, et la succession apparente d'« échecs » qu'elle connaîtra, par tous les signaux qui ne se concrétiseront pas, lui ôtera toute crédibilité. Là aussi, il faut savoir prendre des risques et ne pas fermer son champ des possibles par souci de commodité et de rationalisation.

Un signal faible est bien un fait porteur d'avenir et seulement cela, comme selon Leibniz « le présent est gros de l'avenir » : il porte le signal d'une mutation possible mais pas la certitude

¹⁶⁰ J'ai trouvé sur internet une historique du transistor par un électronicien Français qui signale que « un transistor de ce type, appelé OC71 a été largement commercialisé par Philips dans la seconde moitié des années 50. Ce transistor se présentait comme un tube de verre noir de 2 cm de long (avec un bout arrondi) et de 5mm de diamètre. Il était rempli de graisse au silicone dans laquelle se trouvait le transistor tenu par ses connexions. Ce dispositif était lent et très sensible à la température. La performance de ce type de transistor est directement liée à l'épaisseur de sa base. Les tenants des tubes riaient devant ces objets qui n'étaient vus que comme des curiosités sans intérêt! Je possède un ouvrage, support du cours d'électronique de Sup Elec, de 1953 qui ne mentionne même pas les transistors! »

¹⁶¹ KUUSI, Osmo, HILTUNEN, Elina et LINTURI, Hannu. « Weak Futures Signals » in *Futura*, Helsinki : Finnish Futures Society, n°2, 2000.

¹⁶² KUUSI, Osmo, HILTUNEN, Elina et LINTURI, Hannu. *Op. cit.*

de cette mutation. C'est pourquoi la veille concernant ces faits peut être si utile dans le cadre d'une tentative de gérer la possibilité de surprise.

C'est tout l'intérêt d'une veille efficace et courageuse. La veille doit être comme la vigie du bateau : la première à voir quelque chose à l'horizon autour du navire de par sa position privilégiée. La veille est sur le devant de la scène aujourd'hui en France suite au regain d'intérêt que connaît le thème de l'intelligence économique. Plus largement, on peut dire que la veille est un outil fondamental d'intelligence stratégique, c'est-à-dire d'appréhension du contexte, de l'environnement stratégique des organisations. Elle doit cependant être bien intégrée au processus décisionnel de l'organisation, au risque sinon d'être rejetée par le décideur, ce qu'a pu constater l'ingénieur de l'armement Jacques Villain : « plus l'information est un scoop, moins elle sera acceptée par le décideur car parfois cela revient à remettre en cause le travail de plusieurs années précédentes ».

Un signal faible particulier pouvant indiquer l'émergence d'un événement de type *wild card* est un signe :

- portant une tendance qui peut affecter l'institution,
- ayant le caractère d'une nouveauté ou d'une surprise du point de vue de celui qui reçoit le signal,
- noyé dans un bruit de fond,
- portant une menace ou une opportunité pour l'institution,
- souvent raillé par ceux « qui savent »,
- mettant un temps certain avant de devenir mature ou reconnu du plus grand nombre,
- représentant une chance d'apprendre et d'évoluer¹⁶³,

322) Utilité des *wild cards scénarios*

Il arrive souvent que des décideurs réfléchissent à des scénarios du pire. Un exemple intéressant peut être tiré du livre de Bob Woodward, *Plan of Attack*, qui traite des prolégomènes de la guerre en Irak vue de l'intérieur de l'administration du président Bush, depuis son élection en 2000 jusqu'à la guerre en 2003. Woodward y décrit la mission particulière qui a été confiée par le Président à son second, le Vice-Président Dick Cheney :

¹⁶³ COFFMAN, Brian. « Weak Signal Research ». *Journal of Transition Management*, 15 janvier 1997

« L'expérience de Cheney en matière de sécurité intérieure remontant à l'époque de l'administration Ford, avec un passage au Comité du renseignement de la Chambre ainsi que comme Secrétaire à la défense, le nouveau président a déclaré que le renseignement était la première des choses qu'il voulait confier à Cheney. Dans les premiers mois de la nouvelle administration, Cheney a fait le tour des agences de renseignement – la CIA, la NSA, qui intercepte les communications, et la *Defense Intelligence Agency* du Pentagone. Il était déterminé à rattraper son retard et à apprendre tout ce qu'il y avait eu de nouveau depuis qu'il avait quitté le gouvernement, huit ans auparavant.

Bush a également demandé à Cheney d'étudier la vulnérabilité du pays au terrorisme, en tout premier lieu face à des menaces biologiques et chimiques. Avant l'été 2001, Cheney avait engagé un amiral à la retraite, Steve Abbott, pour superviser un programme visant à prendre en compte plus sérieusement la défense du territoire national.

En concertation avec le Président et avec ses encouragements, Cheney s'est naturellement imposé comme l'expert des scénarios du pire. Il allait envisager le côté sombre, les scénarios les plus mauvais et les plus terrifiants. Au regard de son expérience et de son tempérament, c'était la tâche idéale pour Cheney. Il sentait que l'administration devait être préparée à penser l'impensable. C'était une manière d'être un efficace commandant en second – s'attaquer à quelques sujets, en devenir un expert et pousser le commandant en chef à adopter ses solutions¹⁶⁴ » .

La référence à l'expression de Herman Kahn « *Thinking the Unthinkable* » donne l'impression que le vice-président des États-Unis a, au long de l'année 2001, fait de la prospective de M. Jourdain, sans le savoir... En réalité, élaborer des scénarios du pire n'est pas, comme nous avons déjà eu l'occasion de le dire, forcément une panacée.

Un autre concept plus intéressant à bien des égards du point de vue de l'approche prospective connaît aujourd'hui d'importants développements.

Ce concept est celui de *wild card*.

L'analyse de *Wild cards* est un défi complexe pour la prospective. Selon Mendonça, Pina e Cunha, Kaivo-oja et Ruff, une *wild card* est la description d'une hypothèse considérée comme improbable, mais qui aurait de grandes et immédiates conséquences si elle survenait. Exactement, leur définition est : « *incidents with perceived low probability of occurrence but with potentially high impacts and strategic consequences for an organisation or a society* »¹⁶⁵.

¹⁶⁴ WOODWARD, Bob. *Plan of Attack*. New-York : Simon & Schuster, 2004, 480 p.

¹⁶⁵ MENDONÇA, Sandro, PINA E CUNHA, Miguel, KAIVO-OJA, Jari et RUFF, Franck. « Wild Cards, Weak Signals and Organisational Improvisation ». *Futures*, n°36, 2004, pp : 201-218, p. 203.

Un tel événement est donc généralement considéré comme une anomalie, une catastrophe et donc par nature comme non prévisible. Plus l'événement peut se mettre en œuvre avec célérité et une grande amplitude, plus l'organisation devient particulièrement vulnérable. Nous avons vu que la pensée sur les nouveaux risques définit justement de cette manière les formes de risques en pleine explosion dans la société actuelle (risques systémiques, risques de réseaux, ...). Dans un tel contexte, à quoi peut servir une réflexion sur des *wild cards*, sachant qu'il est évidemment inimaginable de prévoir tous les événements possibles de ce genre, tout comme il est impossible d'effacer toute trace de surprise stratégique. Une *wild card* doit servir à améliorer la capacité de réaction de l'organisation. Envisager l'impact d'une comète géante contre la terre pourrait passer pour un scénario *de wild card*, mais il a pour le moins peu d'intérêt dans le cadre d'une planification stratégique d'entreprise : savoir qu'elle sera la réaction stratégique de Total ou d'EDF à la destruction de l'humanité n'est pas un enjeu utile...

L'intérêt des *wild cards*, comme le soulignent les mêmes auteurs, est que les imaginer est une « manière appropriée de lancer une « discussion stratégique »¹⁶⁶. Ils citent des exemples d'entreprises prises par surprise par un événement : Shell par la campagne de Greenpeace contre l'immersion de la plate-forme Brent Spar, Daimler avec les ennuis de la Mercedes Classe A lors de tests de sécurité ou Ford lors de la série d'éclatement de pneus Firestone. Ce troisième événement est intéressant, car la source est exogène : elle vient d'un fournisseur. Plus près de nous, un bon exemple est celui de l'impact sur Air France de l'effondrement en mai 2004 de la voûte en béton du Terminal 2E de l'aéroport de Roissy-Charles de Gaulle. Ce bâtiment, à la charge de l'entreprise Aéroports de Paris, avait vocation à accueillir une grande partie des voyageurs d'Air France, devenant le cœur de son *Hub*. Sa fermeture a eu un coût élevé pour la compagnie aérienne. Certains indiquent même que ce drame pourrait avoir des conséquences sur le programme de lancement de l'A380 d'Airbus, le terminal 2E étant prévu pour l'accueillir en premier dans des conditions optimales que n'offrent pas les autres terminaux (espace d'attente suffisamment grand, ...).

Les attaques du 11 septembre 2001 peuvent être considérées comme un archétype de scénario *wild card* : nombreux sont les experts des relations internationales ou du terrorisme à dire que le 11 septembre n'était pas une surprise – au sens commun, pas au sens de la surprise stratégique de ce mémoire.

¹⁶⁶ MENDONCA, Sandro, PINA E CUNHA, Miguel, KAIVO-OJA, Jari et RUFF, Franck. *Op. cit.*, p. 202.

Ainsi, pour Douglas Porch et James Wirtz, le « 9/11 » n'aurait pas dû être une surprise, que ce soit pour l'attaque elle-même ou sa forme (précédent de l'attentat contre le *World Trade Center*, similarités avec d'autres méthodes, en particulier le projet de détourner plusieurs avions civils au-dessus du Pacifique, menaces récentes contre le territoire américain, signaux de l'intérêt d'individus suspects pour le pilotage, ...) ¹⁶⁷. De nombreux experts avaient évoqué la possibilité d'un attentat de grande ampleur. Cependant, la probabilité d'occurrence d'un tel événement a été considérée comme trop faible pour pouvoir être rationnellement soutenue. Comme nous l'avons vu, ce qui est peu probable devient rapidement impossible dans l'esprit d'un décideur pris dans une boucle de décisions « rationnelles », ou en tout cas censées l'être. En réalité, l'expression *wild card* est l'une des nombreuses qui a émergé pour aborder cette idée. D'autres auteurs ont parlé de « *disruptive events* », « *structural breaks* », discontinuités, surprises, bifurcations, « *unprecedented developments* », ... Comme les auteurs de l'article utilisé ici comme source centrale, et comme J.D. Rockefeller ¹⁶⁸, je préfère utiliser cet anglicisme, afin de bien circonscrire ici la notion à un concept de méthodologie prospective, sans interférences avec les sens courants de surprises, ruptures, discontinuités, émergence, ... Une *wild card* est un événement provoqué par une multitude de causes, trop brutal — sans pour autant que cela implique la rapidité : le changement climatique peut être une *wild card* — pour que le système s'ajuste, et elle touche ce système en entier. Ici aussi, on retrouve la notion d'incertitudes dynamiques issue de la théorie du chaos - le résultat systémique n'est pas la somme des actions élémentaires, les états simultanés d'un système chaotique peuvent être multiples : enchaînements successifs de bifurcations, ...- faisant en quelque sorte d'un scénario de *wild card* celui où un événement ou un enchaînement d'événements plus ou moins soudain clive l'évolution d'un système : l'événement d'une *wild card* est en quelque sorte une « ligne de partage des eaux » du système.

L'une des manières les plus courantes d'évoquer les scénarios *wild card* est de parler de scénario à faible probabilité et fort impact (« *low probability - high impact scenario* »). Cela définit parfaitement pour moi l'intérêt d'une telle approche, qui est au cœur même de l'approche prospective depuis au moins qu'Herman Kahn a parlé de « *thinking the unthinkable* ». Il faut donc bien reconnaître que dans une certaine mesure, parler *wild card*, c'est parler sous un néologisme attirant et teinté de marketing, si ce n'est de snobisme anglophonique, d'une idée aussi vieille que la prospective elle-même, que ce soit la

¹⁶⁷ PORCH, Douglas et WIRTZ, James. « Surprise and Intelligence failure ». *Strategic Insight*, Center for Contemporary Conflict, Monterey, 6 septembre 2002.

prospective à l'américaine (disons dans la lignée de la RAND de Kahn et de Gordon) ou bien la prospective à la française telle qu'héritée de Gaston Berger et de Bertrand de Jouvenel. Rappelons à cet égard que Bernard Cazes considère que l'un des trois traits de caractère hérité de cette époque est que les prospectivistes français portent « une attention presque obsessionnelle [...] aux "discontinuités" susceptibles d'infléchir le cours des tendances observées, qui peut conduire à ne voir l'avenir que comme une rupture avec le présent et à minorer du même coup la part d'inertie que recèlent les structures. »¹⁶⁹

Comment s'interroger sur les *wild cards* de manière pertinente ? Selon Petersen, trois questions doivent être posées : quelles sont les *wild cards* les plus importantes pour l'organisation ? Peut-on anticiper la survenance ? Peut-on intervenir, faire quelque chose ?¹⁷⁰

Bien sûr, rien n'indique que les bonnes *wild cards* seront forcément anticipées. Mais si l'organisation ne tente pas cette réflexion, la probabilité de subir de plein fouet les effets directs ou indirects d'un événement de ce type est alors de 100 % : « si nous ne prenons ni le temps d'étudier les *wild cards*, ni de considérer comment elles peuvent être anticipées, il est certain que nous ne serons pas sur nos gardes au moment utile »¹⁷¹.

À titre d'exemple, voici quelques unes des *wild cards* évoquées par divers auteurs :

- Un État de l'ouest des États-Unis fait sécession ;
- Les Nations Unies s'effondrent brutalement ;
- Une attaque terroriste nucléaire contre les États-Unis ;
- La domination de l'économie chinoise par Hong-Kong ;
- Une épidémie de type « nouvelle grippe espagnole » tue des milliers de personnes à travers le monde
- Une pilule du bonheur est mise au point.

Rockfellow souligne que les passages de l'hippomobile à l'automobile, du stylo à la machine à écrire, et de la machine à écrire à l'ordinateur ont été des *wild cards*...

Selon Rockfellow, le Pentagone aurait pu tirer profit d'une réflexion sur les *wild cards* pendant la guerre froide, car il semble bien que peu d'attention ait été portée à l'idée d'un effondrement brutal de l'empire soviétique.

¹⁶⁸ ROCKFELLOW, John. « Wild Cards : Preparing for the Big One », *The Futurist*, n°1, jan-fév 1994, pp. 14-19.

¹⁶⁹ CAZES, Bernard, *Op. cit.*, p : 341.

¹⁷⁰ PETERSEN, John. *Out of the Blue : how to Anticipate Big Future Surprises ?*. Lanham : Madison, 1999

¹⁷¹ MENDONCA, Sandro, PINA E CUNHA, Miguel, KAIVO-OJA, Jari et RUFF, Franck. *Op. cit.*, p. 204.

Selon Mendonça et alii, un système pertinent d'identification des *wild cards* permet de réduire progressivement le temps utilisé en gestion de crise, ce qui augmente corrélativement le temps passé sur d'autres domaines du management, opérationnel, stratégique ou de « vision »¹⁷².

Les auteurs de cet article tentent également de mettre au point une matrice de réflexion sur les *wild cards* qui renvoie à notre réflexion quant aux notions de surprise et de signaux faibles. Cette matrice est intéressante, et elle s'appuie sur l'idée que « les catégories de surprise peuvent être distribuées dans l'espace des *wild cards* en utilisant la grille de lecture PESTE »¹⁷³. PESTE est un acronyme pour identifier cinq catégories de facteurs : Politico-militaires, Économiques, Sociaux, Technologiques et Environnementaux (au sens large).

Voici un exemple de cette matrice dite « ISI », pour « *Imaginability-Subject-Impact* ». Nous avons enlevé les catégorisations d'impact, dont l'explication ne nous a pas convaincus et conduirait à des développements d'une excessive longueur.

Wild cards	P	E	S	T	E	Impacts
Unimaginable surprises						<i>New DNA applications</i>
Improbable surprises	<u>Tobin Tax</u>					
Probable surprises		<i>Financial crash</i>				
"Certain" surprises						<i>Tokyo Earthquake</i>

Fig : La matrice « ISI » de Mendonça et alii.

Cette matrice est loin d'être exempte de défaut. En particulier, la distinction des différentes formes de surprise paraît assez arbitraire, sans compter que le concept, également utilisé par Peter Schwartz dans son dernier ouvrage de « *certain surprise* » peut laisser perplexe.

Dans notre analyse, elle a au moins le mérite de tirer un lien « académique » entre la nécessité d'une bonne compréhension de la notion de surprise, celle d'un regard vigilant sur l'émergence de signaux faibles et celle d'une réflexion proactive sérieuse sur l'impact de scénarios de type *wild cards*, que le présent travail tente également de souligner.

Signaux faibles et *wild cards* ne renvoient-ils finalement pas au même concept ? En réalité, il doit y avoir une claire différence entre les deux notions - ainsi qu'entre ces deux notions et

¹⁷² MENDONCA, Sandro, PINA E CUNHA, Miguel, KAIVO-OJA, Jari et RUFF, Franck *Op. cit.*, p. 204-205.

celle de surprise, ce que l'article de Mendonça et *alii* peine en revanche à faire. Selon les auteurs, « en théorie, les signaux faibles sont des informations dispersées qui tendent à indiquer l'émergence d'une *wild card* potentielle au dirigeant »¹⁷⁴. Si le lien causal ainsi tissé paraît un peu trop mécanique, on peut dire que généralement, des signaux faibles précèdent un événement de type *wild card* et que c'est l'incapacité de l'institution à identifier cette émergence qui produit la surprise et ses effets de disruption. En quelque sorte, *wild card* est un signal faible qui a « réussi », devenant un événement émergent ou un « signal fort » peu anticipé, pour reprendre la théorie d'Ansoff¹⁷⁵, et une surprise stratégique est une *wild card* qui a « réussi », là aussi dans le sens où elle n'a pas été anticipée ou évaluée.

Un « *Wild Card management system* » doit s'appuyer sur deux éléments selon les auteurs de cet article : l'identification des signaux faibles, déjà évoquée, et la gestion de « l'improvisation organisationnelle »¹⁷⁶, l'un étant en quelque sorte l'amont de l'étude des *wild cards*, l'autre l'aval.

Éviter la surprise stratégique peut donc passer par une vigilance constante sur les signaux faibles et par une réflexion libre et volontaire sur les *wild cards*.

Une réflexion sur les *wild cards* n'a pas pour objectif de deviner quel événement de ce type va se produire à coup sûr, tout comme deviner l'avenir n'est pas l'objectif de toute démarche prospective. Comme l'écrit Hugues de Jouvenel, « ni prophétie ni prévision, la prospective n'a pas pour objet de prédire l'avenir – de nous le dévoiler comme s'il s'agissait d'une chose déjà faite – mais de nous aider à le construire »¹⁷⁷. Une réflexion prospective doit permettre aux acteurs d'ouvrir leur cycle de décision à l'avenir, royaume de liberté, de pouvoir et de volonté¹⁷⁸. Les *wild cards* sont des futuribles, les étudier ne veut pas dire que l'on pourra, le jour où l'événement exact se produira, sortir un rapport poussiéreux contenant les décisions idéales clés en main, rapport qui sera inadéquat si c'est un autre événement qui survient, ce qui sera évidemment le cas. La prospective ne peut servir à rédiger un plan d'urgence à suivre à la lettre, elle doit servir à nourrir la vision stratégique des preneurs de décision et à rendre moins mécanique et pseudo-rationnelle la boucle de décisions de systèmes complexes.

Le processus de réflexion sur des *wild cards* servira d'abord à ouvrir l'esprit des participants, à les faire s'interroger, et à les rendre plus vigilants. Selon Mendonça et *alii*, « *wild cards*

¹⁷³ MENDONÇA, Sandro, PINA E CUNHA, Miguel, KAIVO-OJA, Jari et RUFF, Franck. *Op. cit.*, p. 207.

¹⁷⁴ MENDONÇA, Sandro, PINA E CUNHA, Miguel, KAIVO-OJA, Jari et RUFF, Franck. *Op. cit.*, p. 208.

¹⁷⁵ ANSOFF, Igor. *Strategic Response to Turbulent Environments*. Working Paper n° 82-35, Bruxelles : European Institute for Advanced Studies in Management, 1982.

¹⁷⁶ MENDONÇA, Sandro, PINA E CUNHA, Miguel, KAIVO-OJA, Jari et RUFF, Franck. *Op. cit.*, p. 202.

¹⁷⁷ JOUVENEL, Hugues (de). *Invitation à la prospective*. Paris : Futuribles, coll. Perspectives, 2004, 88p., p. 7.

¹⁷⁸ JOUVENEL, Hugues (de). *Ibidem*.

identifiées, déduites d'une veille sur les signaux faibles, peuvent apporter les éléments initiaux de l'innovation décisionnelle en temps réel, c'est-à-dire de l'improvisation. En effet, « l'environnement contemporain des organisations a souvent été décrit comme turbulent et impitoyable. L'incertitude s'infiltrant en son sein requiert des structures adaptables à la surprise [*surprise-accommodating structures*]. »¹⁷⁹

¹⁷⁹ MENDONCA, Sandro, PINA E CUNHA, Miguel, KAIVO-OJA, Jari et RUFF, Franck. *Op. cit.*, p. 215.

CONCLUSION

« Il faut toujours connaître les limites du possible. Pas pour s'arrêter,
mais pour tenter l'impossible dans les meilleures conditions. »

Charge d'âme

Romain Gary

Dans le domaine de la défense, Richard Heuer a remarqué qu'en ce qui concerne l'analyse du renseignement, « de nombreux facteurs exogènes influencent le caractère imaginable des scénarios sur les événements futurs (*imaginability of scenario*), tout comme ils favorisent l'extraction d'événements de la mémoire (*retrievability of events*). Curieusement, un de ces facteurs est l'acte d'analyse en lui-même. Le fait de construire des scénarios détaillés de futurs possibles rend les événements évoqués plus faciles à imaginer, et donc augmente leur probabilité perçue ». Selon lui, « la probabilité des surprises futures peut être réduite si les dirigeants affectent plus de ressources à la surveillance et à l'analyse des événements semblant à faible-probabilité mais pouvant avoir un impact significatif sur la politique américaine s'ils surviennent. Les analystes sont généralement réticents à dédier de leur propre initiative du temps pour étudier des choses dont ils ne pensent pas qu'elles vont avoir lieu. Cela ne permet souvent pas à un analyste d'accélérer sa carrière, bien que cela puisse ruiner une carrière quand l'inattendu arrive. Une directive pour identifier correctement les événements spécifiques qui méritent une attention particulière est de se poser la question suivante : la chance que cela arrive, aussi petite soit-elle, est-elle suffisante pour que si le politique comprenait pleinement les risques, il pourrait vouloir prévoir un plan de crise ou prendre une forme ou une autre d'action préventive ? »¹⁸⁰.

Selon Petersen, « nous entrons dans une époque nouvelle dans laquelle les événements possibles pourraient dépasser notre capacité à les comprendre et à les gérer. Ces événements

¹⁸⁰ HEUER, Richard, *Op. cit.*

semblent si immenses, étranges et effrayants parce que nos méthodes habituelles de résolution des problèmes ne sont pas à même de les gérer. De nouvelles approches sont nécessaires. »¹⁸¹

Comme nous l'avons déjà dit, le 11 septembre 2001 avait été plus ou moins pensé. Chaque élément séparé d'un tel événement avait été envisagé. Pourtant, pour la plupart des gens, il était suffisamment improbable pour paraître impossible. En tous les cas, il était suffisamment improbable pour être exclu des processus décisionnels, qui doivent à tout prix préserver leur apparente rationalité et objectivité. Ne parlons même pas de l'attentat en lui-même. Les deux tours du World Trade Center étaient un symbole de puissance. Un symbole de solidité. Même si la puissance de l'impact d'un avion est énorme, combien d'experts auraient répondu « en moins de deux heures » à la question de savoir si une de ces tours pouvait s'effondrer à la suite d'un impact direct avec un long-courrier ? Personne ne dit qu'il était possible d'écrire le scénario exact du 11 septembre avant cette date. En revanche, dès 1994, le futuriste Marvin Cetron publia dans *The Futurist* un article citant le World Trade Center comme une cible de choix pour les terroristes¹⁸². Nous avons cité d'autres « signaux » utiles, et Edward Cornish s'est lui-même livré à un scénario *backcasting* en partant d'articles publiés avant le 11 septembre.¹⁸³ Sa conclusion est que l'anticipation d'un événement de ce type n'était pas impossible. Bien sûr, cela paraît absurdement vaniteux. Mais l'on ne cesse de répéter que le 11 septembre aurait pu être évité si la CIA et le FBI avaient mieux travaillé ensemble, si la CIA avait eu des agents parlant mieux arabe ou pachtoune, si les présidents Clinton et Bush avaient agi contre Al-Qaeda... Alors pourquoi serait-il plus absurde de dire que le 11 septembre aurait pu être évité, non pas en le devinant, mais en s'intéressant à des scénarios alternatifs dotés d'une faible probabilité d'occurrence mais d'un très fort impact potentiel ? Selon Cornish, « le nombre des *wild cards* par siècle semble augmenter en lien avec les avancées technologiques rapides et les changements subséquents des sociétés humaines. Le vingtième siècle nous a donné les avions, la télévision, les bombes atomiques, le voyage spatial, les ordinateurs et de nombreux autres développements *wild cards*. En s'appuyant sur ces données, nous avons des raisons de penser qu'il y aura encore plus de *wild cards* dans le vingt-et-unième siècle que dans aucun autre »¹⁸⁴.

¹⁸¹ PETERSEN, John. *Op. cit.*

¹⁸² Ce qui ne l'élève pas au rang de Pythie, un an après un premier attentat contre ces bâtiments.

¹⁸³ CORNISH, Edward. *Futuring – The Exploration of the Future*. Beteshda : World Future Society, 2004, 313 p., pp. 114 à 116.

¹⁸⁴ CORNISH, Edward. *Op. cit.*, p. 121.

Face aux enjeux de défense du futur, on ne cesse de répéter que le renseignement est une arme essentielle. Peut-être faudrait-il alors se rendre compte que les exigences du renseignement ne sont plus les mêmes. Gageons que Joseph Nye est près de la vérité lorsqu'il écrit que pendant la guerre froide, le renseignement, c'était percer le secret, et qu'aujourd'hui, c'est percer le mystère, c'est-à-dire un puzzle dont personne n'est sûr d'avoir la réponse¹⁸⁵.

Il n'est alors pas étonnant de lire Dean Rusk, ancien secrétaire d'État, affirmer que la « CIA a prévu douze des quatre dernières crises »...

Deux caractéristiques du terrorisme sont ici intéressantes à rappeler :

- Le paradigme traditionnel du renseignement est qu'il est plus facile de déterminer les capacités de l'ennemi que ses intentions. Ce qui ne pose pas de problème dans la mesure où les décideurs demandent généralement ces *hard facts*. Or, pour les experts, les intentions devraient être les plus importantes. Dans le terrorisme, le système s'inverse : les décideurs demandent où et quand vont-ils attaquer, pas forcément comment. Puis, depuis le 9/11, la question des capacités est devenue majeure.
- Dans le cas du terrorisme, les actions tactiques ont plus facilement des conséquences stratégiques. Cette augmentation de l'impact des actes tactiques a trois conséquences : l'effet de surprise peut être magnifié. Traditionnellement, celui qui attaque par surprise prend un avantage tactique et... perd la guerre, mais les terroristes peuvent ne pas réellement rechercher une guerre qui peut être clairement gagnée ou perdue : le succès tactique est donc en lui-même une victoire stratégique. De plus, la nature de la surprise est différente. Le terrorisme met de la surprise dans la tactique employée (technologie, méthode, cible, ...). Troisièmement, une attaque surprise classique est un coup unique : après, la victime est en alerte, en guerre. Pour le terrorisme, il est plus difficile de tirer les leçons.

S'il y a une inversion entre les capacités et les intentions, entre les actions tactiques et les effets stratégiques, l'inversion n'est-elle pas une caractéristique de la guerre de demain ?

Le philosophe Michel Serres a inventé un concept d'inversion de la science : « une des grandes lois de la technologie est ce que j'appelle l'inversion de la science. Qu'est-ce que la science ? La science, c'est ce que le père enseigne à son fils. Qu'est-ce que la technologie ? C'est ce que le fils enseigne à son père. »

¹⁸⁵ NYE, Joseph. « Peering into the Future ». *Foreign Affairs*, Juillet-Août 1994.

Peut-être peut-on affirmer qu'une telle inversion frappe nos sociétés dans le champ de la guerre en asymétrie : la guerre, comme la guerre d'Irak de 2003, est un enseignement du fort au faible. La surprise, le contournement de la puissance, sont des leçons du faible au fort.

Faut-il pour autant tenir le pire pour certain ? Pour Hugues de Jouvenel, il est certain que nous sommes victimes de ce qu'Alfred Sauvy appelait le « refus de voir », notamment les bifurcations et les ruptures. Pour autant, à vouloir penser la surprise, ne courons-nous pas le risque de nous perdre dans des réflexions anxiogènes et de bloquer encore plus la capacité à se projeter dans l'avenir ? L'anticipation n'est utile que si elle est placée au service d'une action, et d'une action raisonnée...

Intéressante de ce point de vue est la théorie que Jean-Pierre Dupuy développe dans son livre *Pour un catastrophisme éclairé*¹⁸⁶. Jean-Pierre Dupuy fonde sur les capacités de l'homme à se détruire une théorie de l'inéluctabilité de la catastrophe. Inéluctabilité qui se trouve mise en équation avec une grande capacité à ne pas croire que la catastrophe soit possible avant qu'elle ait lieu, d'ailleurs pour mieux la considérer comme un événement normal une fois qu'elle aura eu lieu, en quelque sorte comme un « accident normal » pour reprendre le concept forgé par Charles Perrow dans sa « *normal accident theory* », qui veut que dans les systèmes complexes et redondants, les accidents et les problèmes soient normaux, essentiellement à cause de l'impossibilité à prévoir tous les incidents possibles.

Pour Benjamin Delannoy, Dupuy souhaite « d'abord rompre avec la rationalité procédurale de type utilitariste dans la mesure où celle-ci participe d'une représentation linéaire et univoque du cours des événements. Elle exclut par hypothèse les ruptures et discontinuités majeures, et échoue à envisager les catastrophes en prétendant prédire l'avenir sur la base des seules évolutions récentes¹⁸⁷ ».

Dupuy souligne un phénomène important : les commentaires après le 11 septembre 2001 pouvaient se résumer, outre au « il fallait s'y attendre » à un « désormais le pire est possible », comme si le pire n'était pas possible avant de se réaliser une première fois. Le 11 septembre a créé du réel et du possible, la première occurrence du terrorisme de grande échelle rend les autres occurrences plus probables.

Pour Dupuy, il est utile de se « fixer sur un avenir catastrophique pour qu'il ne se produise pas ». Cette posture de « catastrophisme éclairé » est intéressante du point de vue

¹⁸⁶ DUPUY, Jean-Pierre. *Pour un catastrophisme éclairé. Quand l'impossible est certain*. Paris : Seuil, 2002, 216 p.

Voir : DELANNOY, Benjamin. « Tenir l'impossible pour certain ». *Futuribles*, n°282, janvier 2003, pp. 51-60.

métaphysique. En revanche, l'ouvrage de Jean-Pierre Dupuy est moins convaincant lorsqu'il aborde les voies de mise en œuvre pratique, puisque cette posture de considérer la catastrophe comme certaine ou « à la fois nécessaire et improbable » est difficile à appliquer si ce sont de nombreuses catastrophes qui traversent le champ des possibles.

Peut-être l'utilisation dans une optique similaire des réflexions *wild cards* est-elle à même de nous permettre de dépasser cette impasse pratique...

L'enjeu est d'importance, et se réfugier dans une posture intellectuelle se résumant à un « à quoi bon ? Les solutions émergeront d'elles-mêmes au pied du mur » ne saurait être une réponse satisfaisante. N'oublions pas que « c'est précisément la preuve de l'imprévoyance que l'on tombe sous l'empire de la nécessité. [...] Le moyen qu'il n'en soit pas ainsi est de prendre connaissance des situations en formation tandis qu'elles sont encore modelables, avant qu'elles n'aient pris forme impérieusement contraignante »¹⁸⁸.

Le constat de la nécessité de l'utilisation de méthodes novatrices permettant l'analyse de défense sur le long terme est fait. Reste à forger des méthodes pratiques permettant de rendre cette approche compatible avec les processus décisionnels des intervenants du système de défense.

Une telle démarche doit permettre en particulier de chercher des stratégies robustes dans un large éventail de futurs possibles, bien plus que de se focaliser sur un jeu de stratégies optimisées pour un nombre réduit de cas, ce que les systèmes actuels ont naturellement tendance à favoriser.

Comme l'expliquent Lempert, Popper et Bankes dans un rapport de la RAND de 2003, « c'est par la robustesse, qu'elle soit obtenue de l'adaptabilité ou de la protection, de l'armure¹⁸⁹, que les organismes biologiques et les institutions humaines peuvent survivre à la surprise »¹⁹⁰.

La prospective manque parfois aujourd'hui des moyens de convaincre les acteurs des voies permettant de faire en pratique un usage efficace des futures multiples. Souvent, les agents restent intimement convaincus qu'un processus qui reconnaît la profondeur et l'importance des incertitudes ne peut pas fournir dans le même temps des recommandations stratégiques opérationnelles.

¹⁸⁷ DELANNOY, Benjamin. *Op. cit.*

¹⁸⁸ JOUVENEL Bertrand (de), *L'art de la conjecture*, Paris : SEDEIS, Coll. Futuribles, 1972.

¹⁸⁹ en version originale « *whether obtained from adaptability or armoring* ».

¹⁹⁰ LEMPERT, Robert, POPPER, Steven et BANKES, Steven. *Shaping the Next One Hundred Years – New Methods for Quantitative, Long-Term Policy Analysis*. Santa Monica : RAND, 2003, 187 p., p. 8.

Une sorte d'axe d'incompatibilité semble traverser l'esprit des décideurs entre la prise en compte de l'incertitude et la mise en œuvre d'une politique volontaire et pragmatique. Faire l'un, c'est sacrifier l'autre.

L'usage de la méthode des scénarios reste à ce jour une voie unique en son genre de prise en compte du risque. Les méthodes de la prospective française ont de vrais atouts dans le domaine de la libération de l'imagination des acteurs. Adapter ces méthodes aux enjeux, aux surprises et aux risques contemporains devrait permettre aujourd'hui de mieux satisfaire les besoins de planification politique à long terme dans le domaine de la défense. Il y a là un chantier dont cette étude n'est qu'une première pierre, mais qui vaut certainement la peine d'être soutenu.

BIBLIOGRAPHIE

1) Prospective

Ouvrages :

CAZES, Bernard. *Histoire des futurs*. Paris : Coll. Les visages de l'avenir, Seghers, 1986, 475 p.

CORNISH, Edward. *Futuring – The Exploration of the Future*. Beteshda : World Future Society, 2004, 313 p.

DATAR. *La Méthode des scénarios. Une réflexion sur la démarche et la théorie de la prospective*. Paris : La Documentation française, Coll. Travaux de Recherche Prospective, n°59, juin 1975, 133 p.

FERKISS, Victor. *Futurology*. Londres : Washington Papers n°50, 1977.

GODET, Michel. *Manuel de prospective stratégique*. (2 tomes) Paris : Dunod, 1997, 2^{ème} édition, 2001.

HETMAN, François. *Le langage de la prévision*. Paris : SEDEIS Futuribles, 1969, 540 p.

JOUVENEL, Bertrand (de). *L'art de la conjecture*. Paris : SEDEIS, Coll. Futuribles, 1972.

JOUVENEL, Hugues (de), « Pour une recherche en prospective », in THEPOT Jacques, GODET Michel, ROUBELAT Fabrice et SAAB Assad (sous la direction de). *Décision, prospective, auto-organisation*. Paris : Dunod, 2000, 502 p.

JOUVENEL, Hugues (de). *Invitation à la prospective*. Paris : Futuribles, coll. Perspectives, 2004, 88p.

KAHN, Herman et WIENER, Anthony (sous la direction de). *The Year 2000. A Framework for Speculation on the Next Thirty-Three Years*. New-York, MacMillan, 1967.

KAHN, Herman. *Thinking the Unthinkable in the 80's*. New-York : Simon and Schuster, 1984, 250p.

LEMPERT, Robert, POPPER, Steven et BANKES, Steven. *Shaping the Next One Hundred Years – New Methods for Quantitative, Long-Term Policy Analysis*. Santa Monica : RAND, 2003, 187 p.

LESOURNE, Jacques (sous la direction de). *La Prospective stratégique d'entreprise – Concepts et études de cas*. Paris : Inter Editions, 1997, 276 p.

SCHWARTZ, Peter. *The Art of the Long View*. New-York : Doubleday, 1991, 258 p.

SCHWARTZ, Peter, *Inevitable Surprises – Thinking Ahead in a Time of Turbulence*, New-York, Gotham books, juin 2003, 245p.

TOFFLER, Alvin (sous la direction de). *The Futurists*. New-York : Random House, 1972, 322 p.

VAN DER HEIJDEN, Kees. *Scenarios : the Art of Strategic Conversation*. New-York : John Wiley and Sons, 1996, 320 p.

Articles de revue et autres périodiques :

ANSOFF, Igor. *Strategic Response to Turbulent Environments*. Bruxelles : European Institute for Advanced Studies in Management, Working Paper n° 82-35, 1982.

Cahiers de Mars, « La prospective de défense », n°171, 2001, 172 p.

COFFMAN, Brian. « Weak Signal Research ». *Journal of Transition Management*, 15 janvier 1997.

FRIEDLÄNDER, Saul. « Forecasting in International Relations », *Futuribles* (reprint), Genève, 1963, 112 p.

KUUSI, Osmo, HILTUNEN, Elina et LINTURI, Hannu. « Weak Futures Signals ». *Futura*, Helsinki : Finnish Futures Society, n°2, 2000.

LECLERC, Patrice et GENTRIC, Bernard. « La sécurité en Europe à l'horizon 2010 – Un exercice de prospective appliquée », *Futuribles*, n°152, mars 1991, pp. 3 à 34.

LESOURNE, Jacques. « De la réflexion à l'action », *Futuribles*, n°72, décembre 1983.

MARGERIDE, Jean-Baptiste. « La prospective, méthode ou illusion lyrique ? », *revue Stratégique*, n°49, 1^{er} trimestre 1991.

MASSÉ, Pierre. « Planification et prévision ». *La Table ronde*, n° 177, octobre 1962.

MARQUIN, Jean. « les méthodes de prospective de défense à l'étranger », *Perspectives Stratégiques*, n°42, novembre 1998, site internet de la Fondation pour la Recherche Stratégique (<http://www.frstrategie.org>).

MENDONCA, Sandro, PINA E CUNHA, Miguel, KAIVO-OJA, Jari et RUFF, Franck. « Wild Cards, Weak Signals and Organisational Improvisation ». *Futures*, n°36, 2004, pp. 201-218.

PETERSEN, John. *Out of the Blue : How to Anticipate Big Future Surprises ?*. Lanham : Madison, 1999.

ROCKFELLOW, John. « Wild Cards : Preparing for the Big One », *The Futurist*, n°1, jan-fév 1994, pp. 14-19.

Sources internet et rapports :

Department of Defense, Director for Strategic Plans and Policy. *Joint Vision 2020*. Washington : US Government printing Office, Juin 2000, 37p.

Department of Defense. *Quadriennial Defense Review Report*. Washington : US Department of Defense, 30 septembre 2001, 77p

Joint Doctrine and Concepts Center. *Strategic Trends*. Londres : Ministry of Defence, mars 2003, 180p. + cederom. Voir le site : <http://www.mod.uk/jdcc/trends.htm> – vérifié le 18 août 2004.

Ministry of Defence, *Strategic Defence Review*. Londres : Ministry of Defence, 1998.

Ministry of Defence. *Delivering Security in a Changing World*. Londres : Ministry of Defence, 2004, 19p.

2) Relations internationales et théories de la guerre

Ouvrages :

ALBERTS, David. *Information Age Transformation – Getting to a 21st Century Military*. Washington : DoD CCRP Publications, 2003, 154 p.

BELLAIS, Renaud. *Production d'armes et puissance des nations*. Paris : L'Harmattan, 1999, 221 p.

CLAUSEWITZ, Karl (Von). *De la guerre*. Paris : Perrin, Traduction de Laurent Murawiec, 1999, 350 p.

KALDOR, Mary. *The Baroque Arsenal*. New-York : Hill and Wang, 1981.

POIRIER, Lucien. *Stratégie théorique*. Paris : Economica, Bibliothèque stratégique, 1987, 2 tomes.

POIRIER, Lucien. *La Crise des fondements*. Paris : ISC-Economica, 1994.

TERTRAIS, Bruno. *La Guerre sans fin – l'Amérique dans l'engrenage*. Paris : Seuil, Coll. La République des idées, 2004, 96 p.

TOFFLER, Alvin et Heidi. *War and Anti-War*. Londres : Warner Books, 1993.

WATTS, Barry. *Clausewitzian Friction and Future War*. Washington : National Defense University, Institute For National Strategic Studies, 2nd édition, 1996.

WATTS, Barry. *The Foundations of US Air Doctrine : The Problem of Friction in War*. Maxwell AFB, Air University Press, 1984, Government Reprints, 2001.

Articles de revue et autres périodiques :

ANCKER, Clinton et BURKE, Michael. « Doctrine for Asymmetric Warfare ». *Military Review*, juillet-août 2003, pp. 18 à 25.

CONESA, Pierre. « Groupes armés non étatiques : violences privées, sécurités privées ». *La Revue Internationale et Stratégique*, n°49, printemps 2003, pp. 157 à 164.

FLEMING, Bruce. « Can Reading Clausewitz Save us From Future Mistakes ? », *Parameters*, Printemps 2004, pp. 62 à 76.

KIESLING, Eugenia. « On War Without the Fog ». *Military Review*, Sept/oct 2001, pp. 85 à 87.

KIPP, Jacob et GRAU, Lester. « The Fog and Friction of Technology ». *Military Review*, sept/oct 2001, pp. 88 à 97.

OWENS, William et MACKUBIN Thomas. « Keep Thinking Main Thing : we Could all Use a Little Clausewitz Lesson ». *National Review*, 28 mars 2003.

Sources internet et rapports :

BASSFORD, Christopher. *Nonlinearity in Marine Corps Doctrine*.
<http://www.clausewitz.com/CWZHOME/Complex/DOCTNEW.htm> , vérifié le 18 août 2004.

JEGOU, Ronan. *La révolution des affaires militaires (RMA) est-elle toujours pertinente ?*.
<http://www.infoguerre.com/fichiers/RMApertinente.pdf> , vérifié le 18 août 2004.

3) Surprise stratégique et incertitude

Ouvrages :

BETTS, Richard. *Surprise attack : Lessons for Defense Planning*. Washington : Brookings, 1982.

GAREEV, Mahmut. *If War Comes Tomorrow : The Contours of Future armed Conflicts*. Londres : Frank Cass, 1998.

GRABO, Cynthia. *Anticipating Surprise : Analysis for Strategic Warning*. Washington : Joint Military Intelligence College, 2002.

KAM, Ephraim. *Surprise attack*, Boston : Harvard University Press, 1988.

MARSHALL, Andrew, MARTIN, John et ROWEN, Henry (sous la direction de). *On not Confusing Ourselves : Essays on National Security Strategy in Honor of Albert and Roberta Wohlstetter*. Boulder : Westview, 1991, 331 p.

PFALTZGRAFF Robert, RA'ANAN Uri et MILBERG Warren, (sous la direction de). *Intelligence Policy and National Security*, Londres : Macmillan, 1981, 318 p.

En particulier :

COLBY, William. « Deception and Surprise : Problems of Analysts and Analysis ».

HANDEL, Michael. « Surprise in Diplomacy ».

WOHLSTETTER, Roberta. *Pearl Harbor : Warning and Decision*. (traduction française : *Pearl Harbor n'était pas possible*), Stanford : Stanford University Press, 1962, 365 p.

Articles de revue et autres périodiques :

ARQUILLA, John. « The Great Cyberwar of 2002 », *Wired*, février 1998.

BEN-ZVI, Abraham. « The Study of Surprise Attacks », *British Journal of International Studies*, Vol. 5, 1979.

BETTS, Richard. « Analysis, War and Decision : Why Intelligence Failures are Inevitable », *World Politics*, Vol. 28, avril 1976.

HANDEL, Michael. « Surprise and Change in International Politics », *International Security*, printemps 1980, n°4.

LACROUX, François et NOURRY, Laetitia. « Temps et rythmes de la stratégie », *Actes de la Conférence internationale de management stratégique*, Montréal, 1997.

MCCARTHY, Mary. « The Mission to Warn : Disaster Looms », *Defense Intelligence Journal*, automne 1998, n°2.

ROBINSON, Clarence. « China's Military Potency Relies on Arms Information Content », *Signal Magazine*, novembre 1999.

STOULLIG, Jean-Michel. « Rumsfeld Commission Warns Against "Space Pearl Harbor" », *Space Daily*, AFP Washington, 11 janvier 2001.

WOHLSTETTER, Roberta, « Cuba and Pearl harbor : Hindsight and Foresight », *Foreign Affairs*, Vol. 43, No. 4, juillet 1965.

Sources internet et rapports :

RUMSFELD, Donald (Président). *Report to Commission to Assess US National Security Space management and Organization*. Washington : US Senate, 11 janvier 2001.

MORITZ, Frederic. *Understanding 9/11 – Predicting “Surprise” Attack: is it Negligence or an Impossible Task?*, Internet: www.worldlymind.org, site visité le 28/04/2004

National Commission on Terrorist Attacks Upon the United States. *The 9/11 Commission Report*. Washington : United States Congress, 2004, 567 p.

WOHLSTETTER, Albert, HOFFMAN, Fred et ROWEN, Henri. *Protecting US Power to Strike Back in the 1950s and 1960s*. Rand Corporation, rapport n°R-290, Août 1956.

4) Renseignement

Ouvrages :

DAHL, Erik. *Warning of Terror : Explaining the Failure of Intelligence Against Terrorism*. Boston : Fletcher School, 2004, 92 p.

HEUER, Richard. *Psychology of Intelligence Analysis*, Washington : Center for the Study of Intelligence, Central Intelligence Agency, 1999.

LOWENTHAL, Mark. *Intelligence : From Secrets To Policy*. Washington : CQ Press, 2003.

HANDEL, Michael. « Intelligence and the Problem of Strategic Surprise », *Journal of Strategic Studies*, Septembre 1984, n°3.

JOHNSON, Lock. « Analysis for a New Age », *Intelligence and National Security*, octobre 1996, n°4.

Articles de revue et autres périodiques :

BRADY, Christopher. « Intelligence Failures : Plus Ça Change ... », *Intelligence and National Security*, Vol. 8, No. 4, octobre 1993.

DAVIS, Jack. *Improving CIA Analytic Performance : Strategic Warning, Occasional papers*, vol. 1, n°1, septembre 2002, Sherman Kent Center for Intelligence Analysis.

NYE, Joseph. « Peering into the Future », *Foreign Affairs*, juillet-août 1994, n°88.

TVERSKY, Amos et KAHNEMANN, Daniel. « Availability : a Heuristic for Judging Frequency and Probability », *Cognitive Psychology*, vol. 5, 1973, pp. 207-232.

Sources internet et rapports :

PORCH, Douglas et WIRTZ, James. « Surprise and Intelligence Failure », *Strategic Insight*, Monterey : Center for Contemporary Conflict, 6 septembre 2002.

5) Théories du chaos et de la complexité

Ouvrages :

ALBERTS, David et CZERWINSKI (sous la direction de). *Complexity, Global Politics and National Security*. Washington : National Defense University, 1997.

SFEZ, Lucien. *Critique de la décision*. Paris : Presses de la FNSP, 1992 (4^{ème} édition), 571 p.

Articles de revue et autres périodiques :

BEYERCHEN, Alan. « Clausewitz, Nonlinearity and the Unpredictability of War », *International Security*, hiver 92/93, pp : 87-88.

Sources internet et rapports :

BECKERMAN, Linda. « The non-linear dynamics of war ». www.belisarius.com/modern_business_strategy/beckerman/non_linear.htm , vérifié le 18 août 2004.

DERAMAIX, Patrice. *Guerre et complexité*. <http://membres.lycos.fr/patderam/war3.htm> , vérifié le 18 août 2004.

6) Nouveaux risques et incertitudes

Ouvrages :

DAWES, Robin. *Rational Choice in an Uncertain World*. New York : Harcourt Brace Jovanovich College Publishers, 1988.

DUPUY, Jean-Pierre. *Pour un catastrophisme éclairé. Quand l'impossible est certain*. Paris : Seuil, 2002, 216 p.

KUNREUTHER, Howard et MICHEL-KERJAN, Erwann. *Dealing with Extreme Events : New Challenges for Terrorism Risk Coverage in the US*. Boston : Warthon School, Center for Risk Management and Decision Processes, 2004.

PERROW, Charles. *Normal Accidents : Living with High-Risk Technologies*. New-York : Perseus Books, 1984, 386 p.

STACEY, Ralph. *Strategic Management and Organizational Dynamics*. Londres : Pitman, 1996.

Articles de revue et autres périodiques :

DELANNOY, Benjamin. « Tenir l'impossible pour certain ». *Futuribles*, n°282, janvier 2003, p : 54.

LAGADEC, Patrick et MICHEL-KERJAN, Erwann. « Meeting the Challenge of Interdependent Critical Networks under Threat : the Paris Initiative, Anthrax and Beyond », juin 2004.

LAGADEC, Patrick. « Risques, crises et gouvernance : ruptures d'horizons, ruptures de paradigmes », *Réalités Industrielles, Annales des Mines*, numéro spécial : "Sciences et génie des activités à risques", Mai 2003, p. 5-11.

MORIN, Edgar. « Le retour de l'événement ». *Communications*, n°18, 1972.

OETTINGER, Anthony. « Knowledge Innovations : The Endless Adventure ». *Bulletin of the American Society for Information Science and Technology*, décembre-janvier 2001, n°2.

Cahiers du LIPSOR

Laboratoire d'Investigation en Prospective, Stratégie et Organisation

Conservatoire National des Arts et Métiers

Internet : www.cnam.fr/lipsor/

Liste des cahiers disponibles en librairie :

- **Cahier n° 5 : La boîte à outils de prospective stratégique** par Michel Godet, en collaboration avec R. Monti, F. Meunier, F. Roubelat - Novembre 2001 (5^{ème} édition) - *Version anglaise* - 15 Euros
- **Cahier n° 12 : L'avenir de la réglementation des télécommunications** : État des lieux et ateliers de prospective, par Stéphane Leroy-Therville - Mars 2000 - 8 Euros
- **Cahier n° 13 : Le maïs et ses avenir** par Nathalie Bassaler - Mai 2000 - 9 Euros
- **Cahier n° 14 : Anticlichés sur l'avenir** par Michel Godet - Novembre 2001 - 9 Euros
- **Cahier n° 15 : Pays Basque 2010** : la prospective participative dans un territoire d'exception, par Marc Mousli - Juin 2004 - 13 Euros
- **Cahier n° 16 : L'ANAH à l'horizon 2010** : la réorganisation stratégique d'une agence publique par la prospective participative, par Stéphane Cordobes et Philippe Durance - Juin 2004 - 13 Euros
- **Cahier n° 17 : L'information géographique en France à l'horizon 2010** : les stratégies des acteurs sur le marché de la géomatique, par Nathalie Bassaler - Septembre 2004 - 13 Euros

- **Série Recherche - n°1 : Gestion prospective des ressources humaines** : Les enseignements du secteur de la Défense - Mars 2000 - 10 Euros
- **Série Recherche - n°2 : Mary Parker Follet** : Pionnière du Management par Marc Mousli - Octobre 2000 - 8 Euros
- **Série Recherche - n°3 : Culturalisme et mondialisation des entreprises** par Yvon Pesqueux - Novembre 2000 - 8 Euros
- **Série Recherche - n°4 : Le management du handicap** par Bachir Kerroumi - Décembre 2001 - 8 Euros
- **Série Recherche - n°5 : Entreprises et développement durable**, Prospective stratégique des enjeux environnementaux par Pierre Chapuy - Septembre 2003 - 10 Euros
- **Série Recherche - n°6 : L'apprentissage organisationnel**, par Yvon Pesqueux - Septembre 2004 - 13 Euros

Les anciens cahiers du LIPSOR épuisés ou non sont consultables en ligne :

<http://www.cnam.fr/lipsor/recherche/laboratoire/publications.php>

Tarifs en vigueur au 1^{er} juillet 2004



BON DE COMMANDE à retourner à la :

Librairie des Arts et Métiers, 33 rue Réaumur

75003 Paris, tél : 01 42 72 12 43, fax : 01 42 72 48 56

Nom :

Prénom :

Adresse :

Tel :

Cahier	Numéro	Nombre	Prix unitaire	Total	Total général

Frais de port en sus : 3,81 € de 1 à 3 numéros et 5,03 € au-delà de 3 numéros

Je joins un chèque libellé à l'ordre de la librairie des Arts et Métiers, deEuros

Signature :

TRAVAUX ET RECHERCHES DE PROSPECTIVE

Collection éditée par Futuribles International
avec le concours du Commissariat général du Plan, de la Datar et du Lipsor

TRP n° 1 – GODET Michel, en collaboration avec CHAPUY Pierre et COMYN Gérard. *Scénarios globaux à l'horizon 2000. Analyse morpho-logique et probabilisation* / 30 p., juin 1995, 18,29 €

TRP n° 2 – GONOD Pierre. *Dynamique des systèmes et méthodes prospectives* / 66 p., mars 1996 – 22,87 €

TRP n° 3 – MONTI Régine (sous la direction de), en collaboration avec MEUNIER Francis et PACINI Vincent. *BASF Agriculture et ses distributeurs : l'avenir en commun* / 57 p., octobre 1996, 18,29 €

TRP n° 4 – DOUFIAGUES Jacques, BOURSE François, GHUYSEN Jean-Pierre, GODET Michel. *Quel site pour un nouvel aéroport dans le grand bassin parisien ? Choix multicritères en avenir incertain* / 41 p., novembre 1996, 18,29 €

TRP n° 5 – Le club CRIN *Prospective scientifique et technologique. Entreprises 2010. Construire des scénarios d'environnement global* / 74 p., janvier 1997, 22,87 €

TRP n° 6 – CALOT Gérard. *Le vieillissement démographique dans l'Union européenne à l'horizon 2050 : une étude d'impact* / 227 p., octobre 1997, 12,2 €

TRP n° 7 – SICARD Claude. *La prospective au service de la stratégie : l'exemple des Ardennes* / 61 p., avril 1998, 18,29 €

TRP n° 8 – ARCADE Jacques. *Articuler prospective et stratégie : parcours du strâtège dans la complexité* / 88 p., mai 1998, 18,29 €

TRP n° 9 – GRANRUT Charles (du), JOUVENEL Hugues (de), PARANT Alain. *Vers une prospective des retraites en France à l'horizon 2030* / 212 p., octobre 1998, 18,29 €

TRP n° 10 – CONSEIL ÉCONOMIQUE ET SOCIAL DE LA RÉGION ÎLE-DE-FRANCE (Rapport préparé par la Section de la prospective et de la planification). *Vivre en Île-de-France en 2025* / 134 p., mars 2000, 18,29 €

TRP n° 11 – ARCADE Jacques. *Mettre en scène des futurs inédits. Éléments d'ingénierie prospective à l'usage des praticiens* / 53 p., juin 2000, 18,29 €

TRP n° 12 – CONSEIL ÉCONOMIQUE ET SOCIAL DE LA RÉGION MIDI-PYRÉNÉES (Rapport préparé par la Section Prospective). *Les desseins de 2030. Une prospective pour les habitants de Midi-Pyrénées* / 224 p., septembre 2000, 18,29 €

TRP n° 13 – BOOTZ Jean-Philippe. *Prospective et apprentissage organisationnel* / 65 p., janvier 2001, 18,29 €

TRP n° 14 – DELANNOY Benjamin, GRANRUT Charles (du), JOUVENEL Hugues (de), PARANT Alain. *Un essai de prospective sur les retraites en France à l'horizon 2040* / 197 p., octobre 2001, 18,29 €

TRP n° 15 – DATAR (Groupe de prospective « Agriculture et territoires ». *Agriculture et territoires : quatre scénarios pour 2015* / 165 p., décembre 2001, 18,29 €

./...

BON DE COMMANDE

NOM :

PRENOM :

FONCTION :

ORGANISME :

ADRESSE :

N° de TVA :

Je souhaite recevoir

exemplaire(s)	du TRP n°	au prix unitaire de	prix total

Je règle la somme de euros

- par chèque bancaire ou postal à l'ordre de Futuribles international
- par virement bancaire, Banque NSMD, 3 avenue Hoche - 75410 Paris Cedex 08
code banque : 30788 - code guichet : 00107 - n° compte : 10202041200 clé 24
- par virement postal compte n°1885635 J 020 42 PARIS - code Ets : 30041 - code guichet : 00001
- par carte Visa ou American express n° date d'expiration
- au reçu d'une facture

TRP n° 16 - BOSSERELLE Eric. *Cycles Kondratieff. Nouvelle phase A ou retour d'un mythe ?*
77 p., mars 2002, 20 €

TRP n° 17 - PORCHERON Eric. *Le E-book : incertitudes et perspectives d'avenir. Analyse du jeu des acteurs par la Méthode Mactor* / 76 p. juillet 2002, 20 €

TRP n° 18 - ELIE Catherine, PACINI Vincent, MIRENOWICZ Philippe. *L'artisanat et la prospective. Bilan d'une démarche des Chambres de métiers*
80 p. septembre 2003, 20 €

TRP n° 19 - JOUVENEL Hugues de (sous la direction de). *INRA 2020 : des scénarios pour la recherche. Alimentation, agriculture, environnement*,
260 p. janvier 2004, 20 €

TRP n° 20 - PLASSARD François. *Retrospective de la prospective. La prospective dans les transports et l'aménagement du territoire*, 121 p, mars 2004, 20 €

TRP n° 21 - BELLAIS Renaud, LESOURNE Jacques, MEUNIER Francis. *Prospective économique et armement*, 155 p, mai 2004, 20 €

TRP n° 22 - DEROY Xavier. *L'innovation contingente. Deux sagas : Zodiac et Salomon*, 76 p, juin 2004, 20 €

TRP n° 23 - MONTI Régine. *La gestion prospective des âges*, 110 p, novembre 2004, 20 €

TRP n° 24 - LOINGER Guy, SPOHR Claude. *Prospective et planification territoriales*, 168 p, février 2005, 20 €

TRP n° 25 - DELCROIX Geoffrey. *Prospective, défense et surprise stratégique. Le stratège, l'improbable et l'inattendu*, 132 p, mars 2005, 20 €

Tous les tarifs s'entendent TTC et port inclus ; tarif spécial pour les membres de Futuribles International et les étudiants.

Futuribles international : tél. 33 (0)1 53 63 37 74 fax 33 (0)1 42 22 65 54 e-mail : forum@futuribles.com

Futuribles International

COLLECTION TRP

55, rue de Varenne

F 75007 Paris

FRANCE

FUTURIBLES INTERNATIONAL

Créé en 1960, Futuribles International est une association dont l'objectif est d'explorer quels sont les futurs possibles que recèle le monde contemporain, les tendances et enjeux majeurs à moyen et à long terme, les politiques et les stratégies qui pourraient être adoptées.

Elle assure en particulier une fonction de veille prospective (système vigie), de carrefour entre experts et décideurs sur les enjeux collectifs majeurs et de centre de formation et de recherche prospectives.

Site Internet : www.futuribles.com

COMMISSARIAT GÉNÉRAL DU PLAN

Pôle public de prospective, le Commissariat général du Plan a, depuis sa création en 1946 par le général de Gaulle et Jean Monnet, pour vocation première de conforter l'unité de l'État en assurant la cohérence des politiques publiques. Chargé d'éclairer les décisions du gouvernement, le Commissariat est l'une des institutions qui, dans l'État, doivent stimuler et prendre en compte les travaux et recherches de prospective.

Site Internet : www.plan.gouv.fr

DATAR

La DATAR, Délégation à l'aménagement du territoire et à l'action régionale, a joué un rôle pionnier en matière de prospective territoriale. À la fin des années 1960, elle créa la collection « Travaux et Recherches de Prospective » pour diffuser les réflexions du SÉSAME. Depuis 1990, la fonction prospective s'est développée selon de nouvelles modalités, par programmes pluriannuels : le dernier en date étant « Territoires 2030 »

Site Internet : www.datar.gouv.fr

LIPSOR

Le LIPSOR, Laboratoire d'investigation en prospective, stratégie et organisation, développe une politique de recherche autour des axes suivants : épistémologie et méthodologie de la prospective, de la stratégie et des organisations, développement local et régional, économie de l'emploi et de la formation. Le LIPSOR est un laboratoire du Conservatoire national des arts et métiers (CNAM). Sa formation doctorale est en réseau avec une quarantaine de centres de recherches en France et à l'étranger.

Site Internet : www.cnam.fr/lipsor/

TRAVAUX ET RECHERCHES DE PROSPECTIVE

La collection « Travaux et Recherches de Prospective » a pour objectif d'assurer la diffusion d'études et de recherches de prospective théoriques et appliquées qui, en raison de leur apport conceptuel et méthodologique, sont de nature à contribuer au développement de la prospective, de ses concepts de base, de ses outils, de la déontologie de ceux qui entendent la pratiquer. Elle publie entre quatre à six études par an qui seront sélectionnées en raison de leur apport à l'indispensable rigueur que requiert cette « indiscipline intellectuelle ».

La prospective dans le domaine de la défense est un outil indispensable, car la préparation de l'avenir est une impérieuse nécessité dans ce domaine.

Mais le monde contemporain lève, face à ce besoin d'anticipation, des obstacles et des défis particulièrement prégnants et complexes à gérer : si l'on accepte l'idée que le monde contemporain est un univers plus incertain, alors il faut admettre que la prospective dans le domaine de la défense doit penser des non-linéarités, des instabilités, des incertitudes et apprendre à gérer la surprise.

D'où le besoin d'une prospective renouvelée : au-delà des efforts pour dégager les tendances lourdes, il s'agit désormais de mieux cerner les champs d'incertitude et de développer des pratiques méthodiques de vigilance, d'évaluer le degré de solidité ou de fragilité des états observés, de distinguer des variations réversibles les changements irréversibles, de penser l'imprévisible — et notamment la « catastrophe » —, de prendre en compte les erreurs des acteurs et des observateurs.

Diplômé de Sciences Po Grenoble et du DESS défense, géostratégie et dynamiques industrielles de l'université Paris 2 (Panthéon-Assas), Geoffrey Delcroix est chargé d'études et rédacteur au sein du groupe Futuribles, spécialisé dans les questions de géopolitique, de réforme de l'État et de défense et sécurité.
