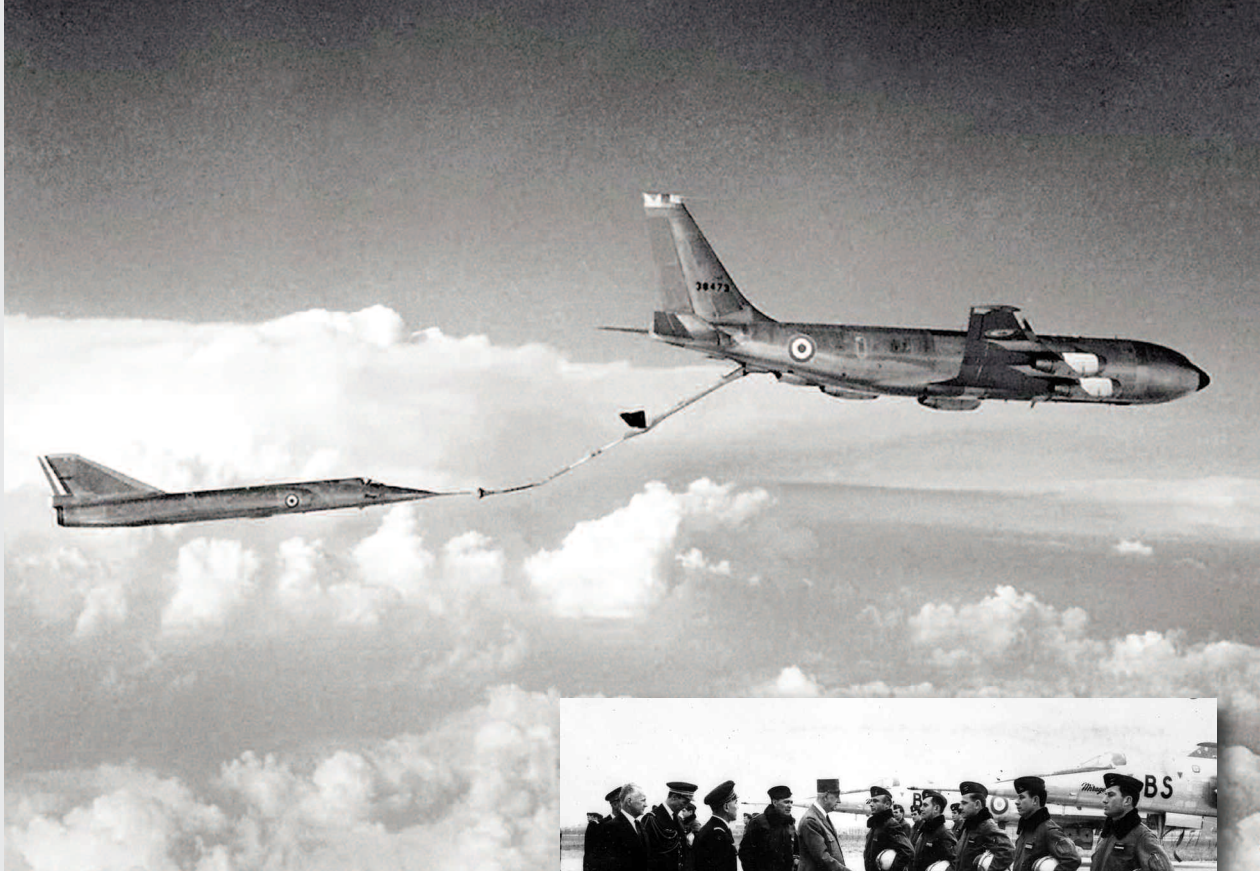


# 50 ans de dissuasion nucléaire : exigences et pertinence au XXI<sup>e</sup> siècle





50 ans de dissuasion nucléaire :  
exigences et pertinence  
au XXI<sup>e</sup> siècle

*Actes du colloque  
tenu le jeudi 20 novembre 2014  
à l'amphithéâtre Foch de l'École militaire*

Sous le haut patronage  
de **Monsieur Jean-Yves Le Drian**,  
*Ministre de la défense*,  
du **général d'armée aérienne Denis Mercier**,  
*Chef d'état-major de l'Armée de l'air*  
et de **Monsieur Bernard Bigot**,  
*Administrateur général du CEA*

## 5 Ouverture

PIERRE DE VILLIERS

Général d'armée, Chef d'état-major des armées

### Table ronde n° 1

#### 15 Les exigences de la dissuasion au quotidien aujourd'hui et demain

OLIVIER ZAJEC (modérateur)

Docteur en histoire des relations internationales, Professeur à l'Université Lyon 3

PHILIPPE STEININGER

Général de corps aérien, commandant les Forces aériennes stratégiques

LOUIS-MICHEL GUILLAUME

Vice-amiral d'escadre, commandant les Forces sous-marines  
et la Force océanique stratégique

STEPHEN WILSON

*Lieutenant-general*, commandant l'*US Air Force Global Strike Command*

### Table ronde n° 2

#### 31 Les effets de levier de la dissuasion dans les domaines opérationnel, technique et scientifique

OLIVIER ZAJEC (modérateur)

Docteur en histoire des relations internationales, Professeur à l'Université Lyon 3

DENIS MERCIER

Général d'armée aérienne, Chef d'état-major de l'Armée de l'air

BERNARD ROGEL

Amiral, chef d'état-major de la Marine

DANIEL VERWAERDE

Directeur des applications militaires du CEA

ALAIN GUILLEMETTE

Ingénieur général de l'armement de 1<sup>re</sup> classe, chargé de mission dissuasion à la DGA

### Table ronde n° 3

#### 49 En quoi la dissuasion française reste-t-elle pertinente au XXI<sup>e</sup> siècle ?

JEAN GUISNEL (modérateur)

Grand reporter, spécialiste des questions militaires et de renseignement

PHILIPPE ERRERA

Directeur de la DAS du ministère de la défense

BRADLEY H. ROBERTS

Professeur consultant au Centre pour la coopération  
et la sécurité internationales (CISC) à l'Université de Stanford (US)

BRUNO TERTRAIS

Maître de recherche à la Fondation pour la recherche stratégique (FRS)

## *Clôture*

### **67 Allocution finale**

JEAN-YVES LE DRIAN

Ministre de la défense

### **77 Extraits du discours d'Istres, 19 février 2015**

FRANÇOIS HOLLANDE

Président de la République française

## *Annexe*

### **81 Biographies des participants**

#### **Crédits photos**

1<sup>er</sup> de couverture : J. Fechter (Armée de l'air).

2<sup>e</sup> de couverture : Service historique de la défense et Armée de l'air.

4<sup>e</sup> de couverture : J.-L. Brunet (Armée de l'air).

La *Revue Défense Nationale* est éditée par le Comité d'études de défense nationale  
(association loi de 1901)

Adresse géographique: École militaire, 1 place Joffre, Paris VII

Adresse postale: BP 8607, 75325 Paris cedex 07

Fax: 01 44 42 31 89 - [www.defnat.fr](http://www.defnat.fr) - [redac@defnat.com](mailto:redac@defnat.com)

Directeur de la publication et rédacteur en chef: Alain Coldefy - Tél.: 01 44 42 31 92

Conseiller du directeur de publication: Jérôme Pellistrandi - Tél.: 01 44 42 31 90

Secrétaire général et *webmaster*: Paul Laporte - Tél.: 01 44 42 31 91

Secrétaire général de rédaction: Pascal Lecardonnel - Tél.: 01 44 42 31 90

Assistante de direction: Marie-Hélène Mounet - Tél.: 01 44 42 31 92

Secrétaires de rédaction: Marie-Hélène Mounet, Jérôme Dollé

Abonnements: Éliane Lecardonnel - Tél.: 01 44 42 38 23

Conseiller de rédaction: Olivier Kempf

Conseiller de rédaction de l'édition arabe: Professeur Mustapha Benchenane

Régie publicitaire (ECPAD): Christelle Touzet - Tél.: 01 49 60 58 56

DL 85553 - 2<sup>e</sup> trimestre 2015 - ISSN: 2105-7508 - CP n° 1019 G 85493 du 4 décembre 2014

Imprimée par Bialec, Nancy, 95 boulevard d'Austrasie, BP 10423, 54001 Nancy cedex

# Ouverture

## par le général de Villiers, chef d'état-major des armées

Madame la présidente,  
Mesdames et messieurs les parlementaires,  
Messieurs les officiers généraux,  
Mesdames, messieurs,

Je voudrais d'abord adresser mes vifs remerciements au général d'armée aérienne Denis Mercier, Chef d'état-major de l'Armée de l'air et à M. Bernard Bigot, administrateur général du Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives (CEA) qui sont tous les deux à l'origine et à l'initiative de ce colloque. Je salue également l'amiral Rogel, Chef d'état-major de la Marine, qui est certainement celui d'entre nous qui a passé le plus de temps dans les Forces nucléaires !

Je voudrais d'abord vous dire que je connais peu de sujet plus passionnant et plus vital que celui auquel nous nous consacrons aujourd'hui. Il y a 50 ans, la première alerte nucléaire était assurée par un *Mirage IV*. Les Forces aériennes stratégiques (FAS) étaient nées. Nous avons célébré cet anniversaire le 3 octobre dernier à Istres et je suis heureux qu'aujourd'hui ce colloque le prolonge et le complète, car, depuis le 8 octobre 1964, sans discontinuité, la dissuasion nucléaire est au centre de notre politique de défense ; elle est aux avant-postes de la sécurité des Français ; c'est une des fiertés de notre pays et je la porte avec bonheur.

La qualité des intervenants et de l'auditoire témoigne de l'importance du sujet et montre, me semble-t-il, à quel point cet outil d'autonomie stratégique fédère le politique, l'ingénieur, le technicien et le militaire.

Vous le savez, le *Livre blanc* de 2013 rappelle que la dissuasion nucléaire a pour objet de nous protéger de toute agression d'origine étatique contre nos intérêts vitaux, d'où qu'elle vienne et quelle qu'en soit la forme. On constate ici, la stabilité des fondements stratégiques de la dissuasion.

Cette crédibilité est d'abord politique. C'est le domaine réservé du président de la République et je note un consensus politique sur le sujet tout au long de la V<sup>e</sup> République. Ainsi, dès juillet 2012, immédiatement après sa prise de fonction, le président de la République a embarqué sur le sous-marin nucléaire lanceur d'engins *Le Terrible*, marquant l'attachement du chef des armées à la dissuasion nucléaire.

Dans ce domaine, les responsabilités de Chef d'état-major des armées sont de deux types : opérationnelles et liées à la préparation de l'avenir.

Au plan opérationnel, je suis chargé pour l'ensemble des Forces nucléaires :

1. de préparer les plans d'emploi et les directives opérationnelles ;
2. de m'assurer de la capacité opérationnelle des forces nucléaires et des communications associées ;
3. de tenir informé le ministre de la Défense et de rendre compte au président de la République de l'état de ces moyens.

Pour la préparation de l'avenir, je participe, avec le délégué général pour l'armement et le directeur des applications militaires du Centre à l'énergie atomique, à l'élaboration des capacités futures de la dissuasion en définissant le besoin opérationnel.

Pour ouvrir ce colloque, je me propose de développer les principes de la crédibilité de notre dissuasion qui s'ajoute à la crédibilité politique. Pour cela, j'aborderai successivement les trois dimensions essentielles : opérationnelles, techniques et humaines.

## **Une crédibilité de dissuasion française opérationnelle**

C'est l'évidence même, la dissuasion s'exerce car nous sommes en mesure, à tout moment, de mettre en œuvre nos armements nucléaires et de faire subir des dommages inacceptables à un adversaire qui s'en prendrait à nos intérêts vitaux. Cette assurance repose sur nos composantes aérienne et océanique, qui sont totalement complémentaires et forment un binôme de choc !

La composante océanique assure la permanence à la mer d'au moins un sous-marin nucléaire lanceur d'engins de la Force océanique stratégique (Fost). L'invulnérabilité de nos SNLE, leur endurance, le haut niveau de préparation de leurs équipages, mais aussi leurs mesures de protection et d'accompagnement garantissent au président de la République le respect du contrat fixé, notamment la capacité de frappe en second.

La composante aérienne est, quant à elle, portée à la fois par les FAS qui maintiennent une posture permanente, et par la Force aérienne nucléaire. Outil particulièrement souple, la composante aérienne permet de couvrir l'ensemble des missions demandées par le pouvoir politique, de la démonstration de montée en puissance jusqu'à la riposte nucléaire.

Mais la robustesse de notre dissuasion, c'est aussi la cohérence et la performance d'un système plus global qui repose sur des moyens de renseignement et de transmissions extrêmement performants.



– Nos capacités de renseignement permettent de cibler nos objectifs, de connaître les défenses adverses et de dimensionner nos moyens nucléaires selon le principe de stricte suffisance. La Direction du renseignement militaire (DRM) joue, sous mes ordres, un rôle très significatif dans ce domaine.

– Nos systèmes de transmissions nucléaires garantissent, pour leur part, la transmission de l'ordre présidentiel.

L'efficacité de ce système global est régulièrement éprouvée par la rigoureuse préparation opérationnelle à laquelle elle est soumise. La préparation opérationnelle, autrement dit les exercices de tirs ou de montée en puissance, est en effet au cœur de la culture de nos forces nucléaires. Cette préparation opérationnelle, vous vous en doutez, est extrêmement rigoureuse et les FAS, la Fanu (Forces aéronavales nucléaires) comme la Fost procèdent chaque année à plusieurs dizaines d'exercices.

Et parce qu'il est toujours difficile d'identifier le contexte stratégique dans lequel les forces nucléaires seraient amenées à intervenir, elles s'entraînent en multipliant les hypothèses et cas potentiels.

Vous le voyez, il existe une grande cohérence opérationnelle et une parfaite complémentarité de nos composantes océanique et aérienne.

Nos deux composantes offrent une large palette d'options possibles de planification au chef de l'État et notre dissuasion est ainsi suffisamment souple pour s'adapter aux circonstances de la crise dans laquelle elle est susceptible d'agir, ce qui rend d'autant plus crédible la possibilité d'une riposte nucléaire en cas d'agression contre nos intérêts vitaux. Qui plus est, la diversité de nos moyens nous préserve des effets d'une rupture technologique.

De façon plus large mais toujours dans le domaine opérationnel, je crois surtout que la crédibilité globale de notre défense repose sur la forte complémentarité entre la stratégie de dissuasion et la stratégie d'action. En d'autres termes, je suis convaincu qu'il existe une crédibilité croisée entre les Forces nucléaires et les Forces conventionnelles.

Notre dissuasion nucléaire est en effet pertinente parce qu'elle s'inscrit dans un cadre plus large ; parce qu'elle complète l'action des forces conventionnelles notamment comme le souligne le *Livre blanc* de 2013, dans le domaine de la protection et celui de l'intervention extérieure.

L'histoire nous enseigne que, face aux défis sécuritaires globaux, une réponse globale est nécessaire. C'est pour cela qu'une Nation comme la nôtre doit être capable à la fois de protéger, de dissuader et d'intervenir. C'est pour cela que notre outil militaire doit être un tout crédible et cohérent, dont la force et la robustesse tiennent à sa crédibilité globale.

Il est crédible parce que nous entretenons pour nos forces, tant nucléaires que conventionnelles, un niveau d'alerte et une disponibilité permanente ainsi qu'une préparation opérationnelle poussée.

Et c'est aussi l'ambition qui est inscrite dans l'actuelle loi de programmation militaire. Elle vise à conserver un modèle complet d'armée ; à la doter d'un outil adapté aux combats d'aujourd'hui et qui sera capable de faire face à ceux de demain.

C'est la crédibilité de notre outil de défense qui est portée pour les 5 années à venir par la Loi de programmation militaire (LPM), pour le respect de laquelle je me bats aux côtés de notre ministre, Jean-Yves Le Drian, sur le thème : « La LPM, toute la LPM, rien que la LPM ».

Dans le domaine nucléaire, la LPM 2014-2019 garantit la crédibilité opérationnelle de nos systèmes d'armes avec notamment la poursuite de la modernisation et la préparation du renouvellement des composantes de la dissuasion nucléaire. Je pense en particulier à l'adaptation de nos SNLE aux missiles *M51*, à la transformation d'un escadron des FAS de *Mirage 2000* vers le *Rafale* ou encore à la modernisation des transmissions dédiées.

Ma conviction est bien que la liberté d'action et l'autonomie de décision de notre pays reposent à la fois sur l'excellence opérationnelle de nos armées et sur l'indépendance de notre Force de dissuasion qui est la garantie ultime de notre souveraineté. C'est bien cette combinaison qui est inséparable de notre réalité de grande puissance militaire et industrielle.

### **Une crédibilité de dissuasion française portée par son excellence technique**

Le délégué général pour l'armement, Laurent Collet-Billon, serait sans doute plus à même que moi de vous en parler. Je tiens néanmoins à vous faire part du constat qui est le mien à chaque fois que je rencontre mes homologues nord-américains et européens : notre excellence technique dans le domaine du nucléaire militaire nous place au top niveau de la scène internationale ; ils la voient comme l'expression même du génie industriel et militaire français... et ils ont raison !

Le progrès scientifique est un progrès collectif et cumulatif. Dans mon ordre du jour pour le 50<sup>e</sup> anniversaire des FAS, j'avais rendu hommage aux ingénieurs du CEA et de la DGA ainsi qu'aux entreprises françaises d'armement, sans qui rien n'aurait été possible.

Permettez-moi de le réitérer aujourd'hui à cette tribune. Ce sont eux qui ont rendu possible l'adaptation permanente de nos armements, de nos vecteurs, de nos systèmes de transmissions. Aujourd'hui, les remarquables capacités de simulation participent à la préparation de l'avenir et continuent d'assurer la fiabilité et la

sûreté de nos armes nucléaires. J'étais le mois dernier, avec certains d'entre vous, à l'inauguration du *laser Mégajoule* près de Bordeaux. Pour reprendre les mots du Premier ministre lors de son discours d'inauguration : « La réalisation de cette installation est une formidable vitrine technologique pour notre pays et un facteur de puissance industrielle, économique, diplomatique et militaire ».

Je voudrais ici combattre la double idée fausse qui voudrait, d'une part, que des économies supplémentaires soient possibles dans le domaine nucléaire et, d'autre part, que les budgets ainsi dégagés profiteraient aux Forces conventionnelles.

Sur la période de l'actuelle LPM, nous avons réduit de près de 2 milliards d'euros les investissements pour notre dissuasion nucléaire qui représentent désormais 3,6 milliards d'euros en moyenne annuelle sur la période de la LPM. Que les choses soient dites : le costume est taillé au plus juste ; aucune économie supplémentaire n'est possible sans remettre en cause les choix fondamentaux !

Par ailleurs, les économies dégagées n'iraient pas abonder les Forces conventionnelles. En remettant en cause la copie de la LPM, c'est l'ensemble qui serait dégradé. C'est de la place de la France dans le monde dont il s'agit : de son autonomie stratégique et de son siège au Conseil de sécurité des Nations unies !

Non, le maintien des outils de la dissuasion ne se fait pas au détriment des capacités militaires conventionnelles. Je suis persuadé du contraire ! Pour s'en convaincre, il suffit de citer les nombreux exemples pour lesquels certaines capacités développées pour le domaine nucléaire ont directement profité aux forces conventionnelles, qui sont ainsi, en quelque sorte, tirées vers le haut :

– pour les équipements, je pense à la navigation inertielle, aux contre-mesures embarquées, à certains systèmes de transmission ;

– pour les savoir-faire, on peut également citer le ravitaillement en vol et la discrétion acoustique. Indispensables aux forces nucléaires, beaucoup de ces capacités ont été généralisées aux forces conventionnelles.

Par ailleurs, en dehors bien sûr d'armes et d'équipements très spécifiques, ce sont les mêmes matériels qui permettent de conduire des missions nucléaires et des missions conventionnelles. Nous en avons l'illustration avec l'opération *Harmattan*, au cours de laquelle 30 % des frappes ont été réalisées par des avions des FAS. Ces mêmes avions, chasseurs et ravitailleurs, sont aujourd'hui présents au Levant dans le cadre de l'opération *Chammal*.

Nous observons d'ailleurs une polyvalence croissante des moyens qui se traduit dans une évolution des approches.

Le *Rafale*, est, dès sa conception, un appareil polyvalent, apte, entre autres, à délivrer l'arme nucléaire. Le *C-135*, que nous avons acquis pour donner aux bombardiers stratégiques l'allonge nécessaire, ravitaille désormais tous les aéronefs

français et étrangers compatibles. Ses missions se sont également diversifiées avec du transport de fret ou des évacuations sanitaires. Son successeur, l'*A330 MRTT* (*Multi Role Tanker Transport*), offrira des capacités encore supérieures, y compris pour le transport stratégique. Cette polyvalence concerne également les bâtiments, les sous-marins d'attaque et les aéronefs de la Marine nationale qui concourent à l'exercice de la dissuasion. Cette polyvalence a été pleinement mise en œuvre lors de l'opération *Harmattan*. Des *Atlantique 2* [avions de patrouille maritime] sont aujourd'hui engagés dans l'opération *Chammal*.

Mais cette excellence technique n'est possible que parce qu'elle est servie par une excellence humaine, ce qui m'amène naturellement au troisième et dernier point que je voulais évoquer devant vous.

### **Une crédibilité de dissuasion française portée par la qualité humaine des hommes et des femmes la servant**

Parce que c'est une mission d'exception où l'erreur n'est pas permise, la dissuasion nucléaire est indissociable de l'excellence du personnel qui s'y consacre. À chaque fois que je rencontre les hommes et les femmes des Forces aériennes stratégiques, ceux de la Force océanique stratégique ou encore ceux de la Force aéronavale nucléaire, je suis toujours frappé par le très haut niveau de ces spécialistes et par leur remarquable discrétion, qui est aussi une des conditions de leur efficacité. Une grande rigueur et une discipline absolue les habitent.

Le fait nucléaire est la matrice de leurs compétences et de leur dévouement. Ils savent que leur mission est essentielle ; ils ont foi en leur mission de dissuasion.

On retrouve la même flamme et ce même souci de perfection chez tous ceux qui, civils ou militaires, travaillent dans le domaine de la dissuasion. De ce point de vue, il existe une véritable équipe de France de la dissuasion qui regroupe les hommes et les femmes des armées, du CEA, de la DGA et des industries françaises... et c'est une équipe gagnante !

N'oublions pas aussi que leur expertise est le fruit d'une longue formation, d'un entraînement constant et je salue le courage et la ténacité dont, chacun à leur tour, ils font preuve depuis 50 ans.

N'ayons pas peur des mots, la dissuasion repose sur des hommes et des femmes d'exception. Dans la discrétion et avec passion, ils mettent leurs talents et leur travail au service de la sécurité de notre pays. Ce colloque est aussi une occasion de leur rendre l'hommage que nous leur devons, nous les chefs militaires, mais aussi la Nation tout entière qui reconnaît là l'exception et la singularité française.

Voilà ce que je tenais à vous dire au début de ce colloque sur la richesse opérationnelle, technique et humaine de notre Force de dissuasion. Nous avons de

belles Forces nucléaires et la crédibilité de notre dissuasion, entretenue à un niveau de stricte suffisance, n'est pas démentie.

Les tables rondes qui vont suivre seront l'occasion de poursuivre les réflexions, auxquelles je livre les quelques remarques que je viens de faire.

Je suis persuadé que vos débats permettront également d'aborder bien d'autres choses encore, par exemple le thème de la prolifération, celui de la dimension nucléaire de l'Otan ou encore de la conférence de révision du Traité de non-prolifération nucléaire (TNP) qui doit avoir lieu en 2015. Chacun de ces sujets mériterait de longs développements et montre l'importance et l'actualité de la dissuasion dans notre monde de plus en plus instable.

Merci à toutes et tous d'être là aujourd'hui. Soyons fiers de notre dissuasion. Soyons fiers de ce que nous faisons. Poursuivons nos réflexions et avançons dans l'action au service de la protection de nos concitoyens et de la grandeur de la France.

Je vous souhaite un bon colloque et je vous remercie pour votre attention.





■ **Table ronde n° 1**

**Les exigences de la dissuasion  
au quotidien aujourd'hui et demain**

**Intervenants :** Philippe Steininger, Louis-Michel Guillaume  
et Stephen Wilson

**Modérateur :** Olivier Zajec

RDN





# Les exigences de la dissuasion au quotidien aujourd'hui et demain

## Olivier Zajec

Nous sommes dans le socle de cette fonction stratégique, dans le quotidien de la permanence opérationnelle, de la rigueur, des procédures, de l'entraînement et de la sécurité. Le quotidien des hommes et des femmes de la dissuasion.

Rendre vivante la dissuasion en la ramenant au niveau de ceux et celles qui la font est l'objectif de cette première table ronde, centrée sur ce mot d'exigence.

Lieutenant-general Stephen Wilson, vous commandez les 23 000 hommes de l'*US Air Force Global Strike Command* et, à ce titre, vous êtes responsable de l'organisation, de l'entraînement, de l'équipement et du maintien en condition opérationnelle de l'ensemble de la capacité de bombardement nucléaire et de missiles balistiques intercontinentaux des États-Unis d'Amérique. Le commandement dont vous avez la charge a une histoire particulière. Il est né en 1946, dédié au nucléaire aéroporté. Il a été dissous en 1992, ses unités réparties dans d'autres commandements. Soudainement, en 2007, il renaît en tant que commandement spécialisé nucléaire : l'*US Air Force Global Strike Command*.

Pourquoi cette renaissance de 2007 ? Est-elle liée à cette dimension d'exigence propre à la dissuasion ?

## General Wilson

I believe that international symposiums like this are a great way to raise a level of awareness of the issues facing nuclear nations and foster the discussion on potential solutions to these issues.

The last time I was in Paris was the past summer for Bastille Day. It was a privilege to celebrate the 50th anniversary of the French strategic forces and the 80th anniversary of the French Air Force, it was also the 100th anniversary of the start of World War I. I think that many people often forget the price that is paid when deterrence fails. In World War I there were 16 million people killed and less than a generation later we had 68 million people killed in World War II. Today I am here to talk to you about why nuclear deterrence plays a key role in keeping the world safe.

France is one of the United States' closest and oldest allies. I believe both of our nations' goal is to deter war. But to deter war, our forces must be prepared for war every single day and that is my job.

Over the past few decades many people failed to think about nuclear deterrence. I think that these times are changing and the focus now is returning to nuclear deterrence.

For the United States, the area that I am responsible for is two legs of the United States' triad: the bombers and the ICBMs. My job is to develop and provide combat ready forces for nuclear deterrence and for global strike operations, to be safe, secure and effective to support the President of the United States and combat commanders.

Any time someone uses the word 'nuclear' they also need to use the word 'safety' because it is a mandatory requirement. In the United States, the Department of Defense is responsible for the operations of the nuclear platforms and our Department of Energy, much like your C.O.E. is responsible for insuring the integrity and the safety of the Nation's weapons.

As many of you are aware, there has been no nuclear weapon produced by the United States over almost the last forty years. Our nuclear weapons, like any nation's nuclear weapons are neither designed nor intended to last forever. So the safety requirement must also include the maintenance of the active stock pile but also the disarmament and the retirement of the weapons that are no longer in use. When a weapon reaches the end of its life cycle, the warheads must be safely dismantled and the components must be properly disposed of to preserve from potential reuse.

Security is the most important requirement facing any nuclear nation and the United States takes comprehensive and exhaustive measure to insure the safety of the most powerful weapons on the planet. So any military facility that has a connection to nuclear weapons has elite, well trained forces in place for the security of those weapons ; so every large facility, every large control center, every runaway, every storage area, all of them have people, weapons, equipment, vehicles, all for the sole purpose of protecting those nuclear weapons. This is a permanent responsibility for members of nation states that possess those weapons. What makes the facility really secure are the people responsible for the mission. Every individual is thoroughly trained and evaluated for the position he holds and everyone connected understands the importance of the mission. They undergo both physical and psychological screening. Our airmen understand the special trust and responsibility that we place on them as being guardians of the most powerful weapons on the planet.

The most complex requirement for a credible nuclear deterrence is effectiveness. The world is volatile, uncertain, complex and ambiguous. Some of this is

caused by Nation states, other is caused by non Nation states. We have seen violent extreme is on the rise, we have seen technology that continues to advance at a near expeditious rate. So in today's area of technological advancement, there are five key areas to help maintain the effectiveness of the nuclear mission: readiness, promoting strategic communication, empowering the team, shaping the future and modernizing our enterprise.

When we were first formed, the Global Strike Command, the term « global » was intentional. Our goal is to deter any potential adversary, to hold any target at risk anywhere on the globe, at anytime at the time and place of our choosing. Our stand-off and long-range bombers do that and they are complemented by hundreds of intercontinental ballistic missiles. Each weapon system has its own attributes, whether it is the visibility or flexibility of the bombers or the survivability of the ICBMs that are located on the remote farmlands of the United States, our submarine launch ballistic missiles that are hidden beneath the ocean. All three legs of our triad are complementary.

Besides readiness, the quality to maintain effective nuclear deterrence mission is strategic communication. Our motto in our command is « to deter and to assure » and that is the vital message to have credible deterrence: we want to deter any potential adversary from war (conventional or nuclear). We do this by communicating both our capabilities and our will. Any adversary must know that the consequences of attacking the United States, an ally or a partner far outweighs the benefits if they would seek the gain and we are very open with our capabilities, our intentions and our plans. This is not only to deter adversaries but also to assure partners and allies. By having strong messages of assurance we help promote non-proliferation and deter adversaries from coercive actions both against nuclear and non-nuclear nations. However we also have a strategic necessity: we must reach out to domestic audiences. In times of this austerity and budget cuts, the relative costs of nuclear mission must be communicated and contrasted with the grave cost of not having an effective deterrence mission. For example, for my two legs of the triad, for the ICBMs and the bombers I spend 5% of the Department of Defense budget. I spend 1% of the Department of Defense, 5% of our Air Force budget when I throw in the other leg, the submarines and warheads. I think this is money very well spent. Nuclear weapons have helped avoid great 'para' war for the last almost 70 years and it is a fraction of our federal budget and I think that message needs to be communicated to the public.

Apart from strategic communication, another thing that we do to improve effectiveness is what I call « empowering the team ». When I took command, almost a year ago, we set out embarking to change the culture. We changed a culture of micro-management to a culture of empowerment and we laid foundation to look at how to bring up the good ideas of every airman of every rank. We have now instituted that throughout our command and we call our force improvement program. We are going to continually self-assess how we do with the

goal to be better every single day. I believe that with an empowered team we can shape the future of our mission and our people. For our people we must continually look at how we train and how we educate them.

Shaping the future also applies to modernizing our weapons, our weapon systems and our command in control. In my command, we have B52 bombers that were built in the 1950s. A lot of the tail numbers that are on our ramps were built in 1960 or 1961. They are over 50 years old but they still have 25 years of flying life left in them. The B52 that we could see out there today is not the B52 that started. I think it is like an iPhone: we have been able to adapt it, for an iPhone you have a new application, for the B52 we have a new weapon and we continue to modernize our weapon system for the B52.

In addition to the B52 we have the B2 stealth bomber and we have just done a big upgrade to the defensive management system that will allow it to penetrate the most sophisticated integrated air defense for the next 10 or so years. So we think that to 20-25s, that would be the premiere stealth bomber on the planet. We are also working on a new ground based strategic deterrent to replace the minimal 3 in our continental ballistic missiles and we are also designing a new long range strike bomber and a new stand-off weapon to replace our air-launched cruise missile.

Freedom is a precious thing that should not be taken for granted. In the same way war is a terrible thing and nuclear war is even worse. The worst of all would be for our country to be unprepared for both. Recent events around the world have shown that the world is going more complex, more dangerous and more chaotic and with miscommunications or misunderstanding or tension increase, the threat of conflict also increases. Therefore, as our leadership has made it clear, there is no mission more vital to our national security than strategic nuclear deterrence. My responsibility is to make sure that all our airmen fulfill that motto of our command by deterring any potential adversary and at the same time assuring allies that we stand behind them.

\*

\*\*

## **Olivier Zajec**

Sans l'histoire et son poids, on ne comprend rien à l'intérêt de la dissuasion et à la manière dont elle s'est mise en place. En France, nous le comprenons en raison du précédent de mai-juin 1940. Le général de Gaulle, qui était hanté par cet effondrement, a placé la construction de la dissuasion nucléaire sous ce signe. Il disait la chose suivante : « Nous sommes un pays qui peut être détruit à tout instant, à moins que l'agresseur ne soit détourné de l'entreprise par la certitude qu'il subira, lui aussi, des destructions épouvantables ». À cela, s'ajoute une deuxième

formule lui donnant tout son sens : « Il faut que la France ait une épée et il faut qu'elle soit la sienne ». Les FAS représentent dans l'Armée de l'air la fusion de ces deux citations. C'est une épée nucléaire.

Général Steininger, vous êtes le commandant des Forces aériennes stratégiques françaises, vous êtes vous-même pilote de chasse, ancien commandant de l'Escadron de chasse 1/12 Cambrésis et totalisant 3 000 heures de vol. Vous connaissez les exigences, le quotidien des hommes et des femmes qui font la dissuasion. Comment les aviateurs français vivent-ils au quotidien les exigences de cette mission ? Quels termes peuvent résumer ces exigences ?

### **Général Steininger**

Je regroupe ces exigences en trois bouquets : des exigences opérationnelles, des exigences liées à la sécurité et des exigences qui ont trait à l'efficacité qui nous est imposée.

Sur le plan opérationnel, le général de Gaulle l'avait dit en son temps, la dissuasion française est tous azimuts. Nous sommes, dès lors, censés dissuader des adversaires qui peuvent être de forte stature militaire. Il nous faut donc persuader ceux-ci que nous serons en mesure de percer leurs défenses, que nous sommes capables de réaliser les missions aériennes les plus complexes, celles qui sont les plus exigeantes. Cette exigence, qui s'applique depuis les origines aux FAS, a contribué depuis 50 ans à « tirer vers le haut » toute l'Armée de l'air. Cette aptitude à réaliser les missions aériennes de combat au plus haut du spectre des engagements militaires doit aussi s'inscrire dans une logique de permanence et de forte réactivité. Ceci a des conséquences sur le plan opérationnel.

Il nous faut ainsi disposer des moyens parmi les plus performants au monde. À ce titre, je suis un commandant des FAS heureux. Avec le couple *Rafale-ASMPA*, je dispose en effet d'un système redoutablement efficace. Au sol, l'outil absolument nécessaire pour planifier les raids nucléaires, mais aussi pour assurer un suivi permanent des moyens et ainsi assurer la réactivité, c'est un centre d'opérations, le Cofas, connecté à un réseau de transmissions à la fois sûres et redondantes, répond remarquablement à ce besoin.

Une fois que l'on dispose des moyens, il faut conduire l'entraînement du personnel de manière répétitive et réaliste. L'entraînement est répétitif chez nous puisque nous en faisons un par semaine environ. Il ne s'agit pas à chaque fois bien entendu d'un entraînement d'ensemble de la manœuvre de montée en puissance nucléaire, mais d'un exercice qui porte sur un segment de cette montée en puissance. Quatre fois par an, nous planifions et nous réalisons un raid nucléaire le plus représentatif possible. Ce sont de grandes manœuvres, réunissant plusieurs dizaines d'appareils de combat et des appareils d'accompagnement, qui ne concernent pas que les FAS mais une bonne partie de l'Armée de l'air puisque ces exercices

mobilisent environ un millier d'aviateurs. Ce sont vraiment des exercices de très haut niveau. Nous voulons également nous entraîner à des montées en puissance nucléaire de la manière la plus réaliste possible. C'est la raison pour laquelle nous les conduisons avec des armes réelles. Nous ne volons jamais avec des armes réelles mais nous réalisons nos montées en puissance au sol avec celles-ci. Nous considérons comme primordial ce contact avec des armes réelles. Il s'agit pour nous d'une condition du réalisme. S'agissant des entraînements aériens, nous plaçons la réalité de la mission, c'est-à-dire un tir simulé, au cœur de ceux-ci. Ainsi, au printemps dernier, lorsque nous avons projeté deux *Rafale* vers la Réunion, il ne s'agissait pas d'un simple vol à longue élongation, mais d'un entraînement qui s'est terminé après onze heures de vol par un tir simulé d'*ASMPA* dont j'ai évalué les résultats.

Après les moyens et l'entraînement, il faut avoir des dispositifs qui permettent de contrôler la performance du personnel. J'examine ainsi tous les résultats de tirs simulés d'*ASMPA* sans exception et je demande des comptes si quelque chose n'est pas tout à fait conforme aux attentes. Systématiquement, tout le personnel est contrôlé lors de nos exercices, quelle que soit sa spécialité. Il est contrôlé sur sa connaissance du matériel, sur sa connaissance des procédures et sur le renseignement. Personne ne passe au travers de ce crible dans nos exercices de montée en puissance.

Avec ces exigences opérationnelles, il existe un pan d'exigences extrêmement important qui a trait à la sécurité au sens large. Il s'agit bien sûr de la sécurité nucléaire, domaine dans lequel il ne peut y avoir d'impasse, et du contrôle gouvernemental dont l'objet est de garantir au Président de la République qu'il peut, en toutes circonstances, bénéficier des moyens de la dissuasion. Ce qui fait l'excellence française dans ces domaines, c'est l'existence de deux chaînes indépendantes ; l'une de mise en œuvre, au sein de laquelle j'interviens, l'autre de sécurité qui est chapeauté, au nom du Président de la République, par l'inspecteur des armements nucléaires pour ce qui concerne le contrôle gouvernemental et par le DSND (délégué à la sûreté nucléaire et à la radioprotection pour les activités et installations intéressant la défense), au nom du ministre de la défense pour la sécurité nucléaire. Le fait de manipuler des armes réelles lors des montées en puissance en particulier m'impose, en tant que commandant des FAS, une forte exigence de transparence vis-à-vis de ces deux autorités qui me contrôlent.

Enfin, il existe un dernier pan d'exigences que je dois prendre en compte et qui monte en puissance. Il vise à gagner en efficacité. L'exigence de polyvalence de nos appareils et de nos personnels y tient une bonne place. Dans un contexte de forte diminution du format de l'aviation de combat, il n'y a en effet pas d'autre alternative que de mettre en œuvre une flotte duale, c'est-à-dire d'avions capables de réaliser des missions conventionnelles et des missions nucléaires. Et si les matériels sont polyvalents, il faut aussi que les équipages le soient. Dans l'entraînement que je dois conduire, j'ai donc cette exigence de faire en sorte que l'ensemble du personnel des FAS soit apte non seulement à la mission nucléaire mais aussi à des

missions conventionnelles. Comme nous sommes dans une époque où les moyens sont comptés, il faut être en mesure de gérer de manière très fine les ressources allouées et pouvoir assumer à la fois les contrats assignés aux FAS au titre de la mission nucléaire mais aussi des contrats opérationnels conventionnels, que ce soit sur le territoire national dans le cadre de la posture permanente de sûreté ou à l'étranger dans le cadre des opérations extérieures.

Une efficacité plus grande est aussi imposée par une hausse constante des exigences de sécurité, qui va dans l'air du temps, d'un côté et la baisse des ressources allouées d'un autre. Jusqu'à la rupture – qui constituerait un coup fatal à la dissuasion – il n'y a pas d'autre voie que de gagner en efficacité.

Préparer l'avenir nous mobilise également et ce dans un souci permanent d'efficacité. Pour le futur de la composante aéroportée au-delà de 2030-2035, il nous faut concevoir un système qui soit adaptable à une large palette de situations stratégiques, polyvalent et capable sans équivoque de percer les défenses ennemies au meilleur coût.

Voilà les exigences qui s'imposent au sein des FAS : des exigences opérationnelles, des exigences sur le plan de la sécurité et des exigences sur le plan de l'efficacité. C'est sur la prise en compte de ces trois types d'exigences que se fonde la crédibilité des FAS. C'est bien le maître-mot en matière de dissuasion.

\*

\*\*

## **Olivier Zajec**

La culture de la sécurité, la culture de l'efficacité, la culture opérationnelle sont également partagées par l'autre composante de la dissuasion française, la composante maritime. Vous commandez aujourd'hui les Forces sous-marines et la Force océanique stratégique française. Vous avez commandé le sous-marin nucléaire d'attaque (SNA) *Saphir*, de 1994 à 1997 et le sous-marin lanceur d'engins (SNLE) *L'Indomptable* entre 2002 et 2003. On a parlé de sécurité, d'efficacité et d'exigence. Comment cette notion d'exigence se traduit-elle dans la Fost en 2014 ?

## **Amiral Guillaume**

L'exigence première est la crédibilité. Mon souci aujourd'hui est de garantir de façon durable et pérenne la crédibilité de la manière dont la Force océanique stratégique tient la posture qui lui a été fixée par le président de la République.

Cette crédibilité est largement sous-tendue par des notions de sécurité, de sûreté au sens de la protection contre la malveillance, et de maintien des

savoir-faire. On ne voit pas très bien comme cela changerait dans les années qui vont venir et à terme.

Cette crédibilité repose sur trois piliers. Le premier est celui de l'invulnérabilité. L'invulnérabilité de nos sous-marins en patrouille est très clairement une clé du maintien de la posture. Elle repose sur deux facteurs de nature un peu différente.

Le premier, c'est leur capacité à rester discrets. Outre le fait que l'océan est mouillé et salé, il n'y a guère que la détection acoustique qui fonctionne à peu près bien. Un gros effort a été fait pour que nos sous-marins soient aussi discrets que possible sur le plan acoustique et que cette discrétion puisse être entretenue par les équipages et par les services de soutien dans la durée. C'est également une discrétion sur le plan visuel. Un sous-marin en patrouille, par nature, ne remonte pas à l'immersion périscopique, il ne revient pas en surface mais reste en permanence caché dans l'océan. C'est une condition première de son invulnérabilité.

Le deuxième facteur est de nature plus intellectuelle. C'est la capacité du sous-marin à se diluer dans l'espace maritime. Il est important que personne ne sache où est ce sous-marin, pas même moi. Tout cela doit être maintenu dans la durée, quelle que soit la durée de la patrouille, par le commandant et l'équipage. Ce qui suppose une connaissance du milieu extrêmement approfondie. Nos commandants de SNLE ont besoin d'un travail absolument colossal de connaissance du milieu marin. Une connaissance à la fois du milieu physique (météo), une connaissance des caractéristiques du milieu marin parce qu'elles influent sur la détection acoustique et également une connaissance humaine du milieu, passant par un excellent renseignement national, d'origine alliée, spatial ou électromagnétique. Aujourd'hui, il faut absolument savoir ce qui se passe sous la surface des océans pour pouvoir en informer en temps utile le commandant. C'est une constante permanente. Lorsque le commandant a une question à poser, il ne peut pas revenir à la surface et nous appeler pour nous demander ce qu'on en pense. Le commandant est seul, il doit manoeuvrer seul et uniquement avec les informations que nous pouvons lui envoyer. Ce qui nécessite en permanence une réflexion de notre part sur ce dont il a besoin compte tenu du moment où il est dans sa patrouille, compte tenu de la perception que nous avons de son environnement. Cela suppose quasiment de se mettre dans sa tête en permanence pour savoir ce dont il a besoin à cet instant, demain, dans une semaine ou dans dix jours.

Le deuxième pilier est celui des ressources humaines. Un SNLE, c'est à peu près cent dix personnes et plus de cinquante métiers différents : de celui qui écoute les bruits de la mer pour essayer de détecter ce qui se passe à l'expert électronicien qui connaît parfaitement le système de combat, de celui qui pilote le réacteur à l'expert en matière de contrôle commande de ce même réacteur. Cela inclut également un navigateur, un cuisinier, etc. C'est une problématique particulière : peu de monde, beaucoup de métiers et des micro-populations. Nous jouons sur de très petits nombres et nous gérons des flux. Pour former un expert technique, il faut



compter dix à douze ans, pour former un commandant de SNLE, il en faut quinze à dix-sept. Avec, à la clé, une sélectivité relativement forte puisque, sur cinq jeunes officiers qui rejoignent les Forces sous-marines, un seul seulement, au bout de dix-sept ans, sera commandant de SNLE. La vraie problématique particulière à la Force océanique stratégique est la gestion d'un grand nombre de métiers très variés et très techniques sur lesquels il faut, en permanence, investir sur le personnel pour l'accompagner dans une carrière difficile et exigeante qui se termine, éventuellement, par des postes à très hautes responsabilités.

Le troisième et dernier pilier de la crédibilité est la question du soutien qui peut prendre plusieurs volets. Il y a d'abord un soutien opérationnel. Il faut se mettre dans la tête du commandant qui ne peut pas parler. Nous avons un centre de commandement dédié au contrôle des sous-marins à Brest dans lequel il faut imaginer, en permanence, ce dont a besoin le commandant, aller chercher l'information et la lui faire passer en temps utile, de manière suffisamment explicite pour qu'il n'ait pas à se poser de questions sur ce qu'on est en train de lui dire.

Il y a ensuite les moyens de communication. Il faut des centres de communication répartis un peu partout. Les communications nécessaires aux sous-marins sont des communications de très basses fréquences. Ce sont de très grandes antennes de plusieurs centaines de mètres de haut. Ces centres de communication très particuliers sont destinés à assurer en permanence l'information du sous-marin et l'ordre d'engagement, en cas de besoin.

Le dernier volet de ce soutien opérationnel ce sont tous les moyens de la Marine. Le SNLE opère seul mais il a besoin de tous les moyens de la Marine. Il a besoin de frégates anti-sous-marine avec leur système d'hélicoptères pour assurer sa sécurité lorsqu'il gagne le large et, en particulier, pour lui permettre de se diluer de la manière la plus facile possible et dans les meilleures conditions possibles. Il a besoin d'avions de patrouille maritime. Il a également besoin de chasseurs de mines pour éclairer son passage sur le goulet. Et il a besoin d'un dispositif de protection qui le couvre aussi bien lorsqu'il est à quai à l'Île Longue que lorsqu'il commence à naviguer et qu'il franchit le goulet de Brest.

Le deuxième volet de soutien, absolument indispensable, est le soutien technique. Depuis 1972, il y a en permanence un sous-marin à la mer. Au début, il n'y en avait qu'un. Lorsque le deuxième arrive, en 1973, la permanence est effective. L'Île Longue, depuis 1973, « crache » de manière régulière un sous-marin au bout de quelques semaines qui a été entièrement reconditionné par un passage au stand. C'est un bateau de près de 14 000 tonnes contenant une chaufferie nucléaire. Il est censé naviguer par plusieurs centaines de mètres sous la surface en emportant des missiles de belle taille et, éventuellement, des têtes nucléaires par-dessus. C'est un ensemble de moyens qu'il faut être capable de reconditionner pour qu'il fonctionne sans anicroche pendant plusieurs semaines. Le système de soutien est extrêmement optimisé. Je rends hommage aux ingénieurs de la DGA et aux industriels

qui ont réalisé le bateau par une conception, au départ, absolument adaptée à cette exigence. Derrière, il y a tous les services de soutien étatiques et industriels qui font en sorte que, à son départ, le bateau est entièrement apte à sa mission.

Le dernier soutien, extrêmement important, est le soutien commun. L'Île Longue représente plusieurs centaines d'hectares d'infrastructures imbriquées et emmêlées dans lesquelles il faut faire de l'entretien nucléaire. En termes d'infrastructure, c'est une fourmilière où 1 500 à 2 000 personnes travaillent sur le site par jour. C'est plus de 200 entreprises sous-traitantes. C'est un stand de Formule 1 puissance 10 qui doit fonctionner sans difficultés. Ce sont des réseaux et des soutiens spécifiques puisqu'il faut faire vivre tout ce petit monde ensemble, le nourrir et le déplacer. C'est le quotidien de la Fost pour que, à la fin de la période d'entretien, le contrat soit prêt à être rempli.

Le liant de toutes ces affaires est bien la sécurité : la sécurité nucléaire et la sécurité du travail. Un chantier comme un sous-marin est quelque chose de relativement dangereux sur le plan de la sécurité du travail. Il faut être très attentif pour gérer les coactivités, prévenir et anticiper. C'est également une problématique complexe de sûreté et de protection contre la malveillance. 2 000 personnes qui rentrent quotidiennement sur un site demandent une attention particulière, un travail étroit avec les services spécialisés pour vérifier le personnel et le matériel rentrant et sortant. Il faut tenir compte des contraintes d'efficacité et de productivité de tous nos intervenants pour essayer de réaliser, en permanence, le compromis entre les exigences de sûreté, de sécurité et celles des services de soutien.

Nous exerçons essentiellement une vigilance par rapport à des évolutions externes et internes. L'évolution externe c'est l'évolution des menaces. Aujourd'hui, on détecte un sous-marin essentiellement parce qu'on l'entend. Peut-être que demain – on entend régulièrement des hypothèses plus ou moins réalistes – il existera des moyens de détection qu'on n'imagine pas aujourd'hui. De temps en temps, on me pose la question « Avez-vous un plan B ? ». Le plan B est permanent. C'est bien par la veille que nous exerçons, conjointement avec le personnel de la DGA et les industriels, que l'on peut en permanence être attentif aux évolutions des capacités de détection adverse et des menaces adverses de manière à les anticiper au maximum et à les prévenir, avant même qu'elles ne soient réellement menaçantes.

L'évolution interne c'est la transformation du ministère de la Défense. Les choses sont en train de changer comme le modèle de ressources humaines et le modèle de soutien. Compte tenu de l'importance de ces deux facteurs, il faut absolument que nous anticipions. Mes successeurs ne pourront réellement mesurer les effets de ces évolutions que dans quinze ou dix-sept ans. À ce moment-là, si l'on s'est trompé, il sera trop tard.

Une crédibilité technique, humaine, opérationnelle, d'organisation. Un compromis permanent entre la sécurité, la protection et les contraintes de tous

ceux qui nous accompagnent dans l'aventure pour continuer à respecter le contrat opérationnel.

## Séance de questions directes

- What is exactly the interest of this exchange with the French strategic air forces and what is your analysis on the increasing number of the flights of the Russian bombers over the North of Europe?

### General Wilson

First of all I think it is important for any military to have a good relationship, especially with close allies in France so common experiences and shared understanding of what we do is important and I want to continue to develop that among our strategic air forces. I think we both have a lot to learn and to share with each other. As for Russia, two and a half years ago I had the opportunity to have dinner at my house with the head of the Russian long range aviation and he told me that after the dissolution of the Soviet Union, the Russian strategic bomber fleet was forgotten and he personally flew president Poutine in 2006 in a TU160 and the President Poutine understood the importance of strategic aviation. He then started putting money into flying hours and into parts and into upgrading avionics and engines and other things. So I know they have been flying more frequently since about 2007 but things have changed in the last short period of time. When you fly Russian long range aviation in some of the more congested airspace in the world, you are not announcing it and the only way civilian traffic has to avoid it is with TCAS. You are setting up a potential for miscommunication or misunderstanding or an incident that could nothing but escalate tensions further. So I am concerned about what Russia is doing recently and we have been voicing that in a lot of forms. I think we are seeing a change in Russia and the change is worrisome.

- Vous avez insisté sur la sécurité, l'efficacité, le personnel, la culture, la formation et l'entraînement. Les Américains, les Anglais et les Français parlent exactement le même langage et font à peu près la même chose. Que pensez-vous des Russes et des Chinois ? Ont-ils les mêmes contraintes ou les mêmes exigences de sécurité et de sûreté ?

### Amiral Guillaume

On n'a pas grand-chose, aujourd'hui, sur la manière dont cela se passe chez les Russes ou chez les Chinois. Les Russes ont pu connaître, par le passé, des accidents parfois retentissants comme celui du *Koursk*. On a l'impression que la dissuasion chinoise est en train de monter en puissance puisqu'ils devraient avoir

leur troisième SNLE de type *Jin* à la fin de l'année. Les Russes, avec beaucoup de volontarisme, ont lancé le programme *Boreï* associé au missile *Boulava*. Les questions de sécurité nucléaire sont des questions culturelles. Nous avons développé des référentiels, des méthodes et des processus qui nous sont propres. Je vous laisse imaginer ce qu'il en est des réalités sociales et culturelles chez les Chinois ou chez les Russes.

## Général Steininger

C'est assez délicat de répondre à cette question. Soit on y répond en révélant la qualité des renseignements dont on dispose sur ces deux pays, soit on s'en tient à des propos assez généraux. En matière de sûreté nucléaire, on sait qu'il existe en France une culture d'excellence et, en parallèle, on a pu observer dans le passé, en particulier en Union soviétique, des incidents nucléaires qui trahissaient un moindre degré de maîtrise dans ce domaine. S'agissant du contrôle gouvernemental, on dispose dans notre pays d'un système extrêmement robuste, probablement en avance sur ce qui existe en Russie et en Chine, avec deux chaînes indépendantes, l'une contrôlant l'autre.

- General Wilson, you said you were representing two of the three pillars setup in the United States. What is the vulnerability of the different parts of that organization?

## General Wilson

I think that the pillars of the triad that we talked about are very complementary. They have attributes that complement each other and we use words like flexible, survivable, responsive but all of the legs of the triad possess different degrees of those. As our Navy has talked about, the submarines have a unique capability, people don't know where they are, so they are very survivable. The same thing with bombers: they can signal, they are very flexible, they can move; when you generate a bomber people pay attention so you can send signals via bombers. I think that our ICBMs are the foundation in the US of our strategic security because if you attack the United States I have 450 of those missiles that makes it an unmistakable act against the country.

But all the components of the triad possess various degrees of capability, survivability, flexibility, reliability, sustainability. They are complementary and that is why we are moving forward with modernizing each leg of our triad with bombers, missiles and submarines.

- Y a-t-il une différence d'invulnérabilité de nos jours entre la composante aéroportée et la composante marine ? L'invulnérabilité de la Marine a-t-elle évolué depuis les dix dernières années ?

## **Général Steininger**

Ce qui fait la force de la dissuasion française c'est bien le fait que nous ayons deux composantes qui se complètent parfaitement. La composante océanique, à l'évidence, offre de meilleures garanties de frappe en second grâce à l'invulnérabilité de ses sous-marins. Ce qui ne veut pas dire que la composante aéroportée n'en soit pas capable. La composante aéroportée offre d'autres qualités et c'est bien les deux ensemble qui offrent un panel complet de modes d'action au Président de la République. C'est ce qui fait la force de notre dissuasion.

Au-delà de cette complémentarité « opérationnelle », il y a une complémentarité à caractère stratégique entre les deux composantes. Nos moyens, stationnés sur des bases aériennes à vocation nucléaire, sanctuarisent d'une certaine manière notre territoire. Il s'agit d'un élément de la dialectique de dissuasion qui ne vaut que parce que, quelque part, un sous-marin est tapi au fond des océans.

## **Amiral Guillaume**

Aujourd'hui, on a progressé dans les domaines de la discrétion acoustique, en particulier au cours des dix dernières années. Les *Triomphants* sont mille fois plus silencieux que les sous-marins d'avant. On a progressé mais il ne faut surtout pas s'arrêter. En face, les systèmes de détection sont toujours plus performants. Beaucoup de scientifiques de par le monde s'intéressent éventuellement à d'autres vulnérabilités qu'il faudra traiter, le moment venu, lorsqu'elles commenceront à arriver à maturité.





■ **Table ronde n° 2**

Les effets de levier de la dissuasion  
dans les domaines opérationnel,  
technique et scientifique

**Intervenants :** Denis Mercier, Bernard Rogel,  
Daniel Verwaerde et Alain Guillemette

**Modérateur :** Olivier Zajec

RDN





# Les effets de levier de la dissuasion dans les domaines opérationnel, technique et scientifique

**Olivier Zajec**

Après les exigences, les implications, les retombées de la dissuasion nucléaire. Qu'est-ce que cela apporte ? Qu'est-ce que cela génère ? Pour la société dans son ensemble, au-delà des armées, à l'articulation des liens entre la défense et la nation.

On a coutume de dire que la dissuasion possède un effet d'entraînement, un effet de levier. La France y consent des investissements importants et éminemment productifs depuis longtemps. Néanmoins, dans la période politique et budgétaire actuelle, des arbitrages douloureux sont faits. Dire simplement que les investissements sont productifs, que l'effet de levier est là et qu'il y a des retombées ne suffit pas à convaincre en soi. Il faut persuader les citoyens et parfois les décideurs budgétaires car les évidences aujourd'hui n'en sont plus forcément. L'épisode de la discussion sur le coût des Opex est une illustration de ce besoin permanent d'explication, de pédagogie sur la dissuasion et, plus généralement, sur la défense dans son ensemble.

Que signifie l'effet de levier ?

Général Mercier, vous êtes Chef d'état-major de l'Armée de l'air, breveté pilote de chasse en 1983. Vous avez été pilote en escadron, commandant d'escadrille sur *Mirage F1C*, *Mirage 2000C*. Après avoir été chef du cabinet militaire du ministre de la Défense, vous avez pris les commandes de l'Armée de l'air en 2012.

Comment percevez-vous, pour l'Armée de l'air dans son ensemble, ces fameux effets de levier nucléaires ? Y en a-t-il de traditionnels à préserver ? De nouveaux à inventer ? Quelle est votre vision sur ce point fondamental ?

**Général Mercier**

Ces effets de levier sont de différentes natures qu'ils soient opérationnels, techniques ou scientifiques. Le premier effet de levier, depuis que la dissuasion a été mise en place dans notre pays, c'est que nous n'avons jamais baissé la garde. Cet

effet de levier, on n'en parle pas assez. On a une mauvaise tendance, liée souvent aux contraintes budgétaires, qui consiste à regarder la défense sous l'angle de la dernière opération que nous conduisons. Cela a été le cas d'opérations en Afrique, en Afghanistan, de la guerre du Golfe. Finalement, avec la dissuasion en opération permanente depuis 50 ans, on a une chance, on ne baisse pas la garde sur un entraînement de très haut niveau, sur des capacités de très haute intensité. Nous avons une dissuasion nucléaire et nous avons cette exigence de la préparer à des engagements très forts. Ces engagements de notre composante aéroportée en particulier nous ont permis de maintenir une garde. Alors qu'il y aurait eu une tendance naturelle, de temps en temps, à se poser des questions en tirant vers le bas certaines exigences opérationnelles, nous sommes capables aujourd'hui de continuer à mener à la fois des entraînements et des opérations dans des scénarios de très haute intensité avec des opérations denses qui mettent en œuvre non seulement la composante aéroportée mais également toute l'Armée de l'air. Nous le faisons parce que nous avons cette capacité.

Les Forces aériennes stratégiques (FAS) montent la garde depuis le 8 octobre 1964 sans discontinuer. Cette mission a été extrêmement structurante et s'est mise en place très rapidement. En 1955, a été prise simultanément la décision de construire l'usine militaire de Pierrelatte pour l'enrichissement de l'uranium, le *Mirage IV* et la bombe. Moins de cinq ans plus tard, le *Mirage IV 01* faisait son premier vol, la première arme nucléaire était testée et, en 1964, l'Escadron de bombardement 1/91 « Gascogne » prenait l'alerte aux côtés des Boeing ravitailleurs.

Il y a eu une volonté politique forte avec une mission claire, ce qui a donné une grande cohérence. Quand on a cet alignement d'une vision politique, d'une vision industrielle, de la recherche, et d'une vision opérationnelle et militaire, on parvient à d'excellents résultats. Quand le général Glavany parlait du *Mirage IV*, il disait : « C'était bien un avion exceptionnel et pour moi le plus bel avion de combat de l'après-guerre. Il était si réussi que je n'ai pas la moindre anecdote médiatique à mettre sous la dent du lecteur ». C'est une illustration de la cohérence qui est si particulière au nucléaire.

Quand il y a vraiment cette convergence qui continue aujourd'hui entre le plus haut niveau de l'État – qui réaffirme régulièrement la dissuasion –, le CEA (avec notamment la Direction des applications militaires ou DAM), la Direction générale de l'armement (DGA), les industriels et puis les forces à la fois aériennes et océaniques, cet alignement donne une grande cohérence capacitaire. On devrait s'inspirer de cette cohérence dans le conventionnel puisqu'elle est la meilleure démarche capacitaire, avec de vrais enjeux, une vision politique. C'est une démarche qui regarde les effecteurs, les porteurs, les hommes qui l'animent, leur formation, les exigences qui vont avec, le soutien, l'infrastructure. C'est un véritable effet d'entraînement et un bel exemple qu'il faut continuer à suivre aussi dans la préparation conventionnelle.

D'ailleurs, dans l'organisation de l'Armée de l'air, nous avons un commandement à part, celui des FAS. C'est un commandement à la fois organique et opérationnel. On rêverait tous de garder ce type de commandement. Cette caractéristique hybride des FAS s'étend jusqu'au sein des unités navigantes. Leurs commandants d'escadron mesurent tous les jours la force d'avoir gardé aujourd'hui cette structure et cette dynamique. Nous avons deux missions structurantes dans l'Armée de l'air – qui sont nées dans les années 1960 – qui nous permettent de réaliser nos missions d'aujourd'hui avec notre niveau de réactivité : la défense aérienne et les forces aériennes stratégiques. Cela nous a permis d'avoir des centres de commandement armés en permanence, des systèmes d'information et de communication robustes et cyber-résistants, des centres de contrôle, des bases aériennes toujours armées, toujours prêtes, ouvertes H 24, 7J/7 et prêtes à tenir leur posture.

Si on a pu réagir dans le conventionnel, avec des hauts niveaux de réactivité dans les dernières opérations qui nous ont été demandées – de l'ordre de 24 ou 48 heures –, c'est grâce à cette culture opérationnelle venue notamment des forces aériennes stratégiques avec des moyens mobilisés en permanence et extrêmement résilients et cette capacité à effectuer des missions dans des environnements extrêmement complexes.

Lors des exercices *Poker*, on fait des raids extrêmement longs et complexes pendant toute une nuit. Ils mettent en jeu toute l'Armée de l'air et permettent d'entraîner les équipages et mécaniciens des forces aériennes stratégiques. Cela nous tire par le haut sous de très nombreux angles : la planification, les capacités qu'on a pu développer en matière de guerre électronique, cette capacité d'agréger de très nombreux moyens, et de continuer à s'entraîner à des raids aériens extrêmement denses. On ne les fera peut-être pas tous les jours mais, quand on aura besoin de les faire, on aura besoin de les faire vite. C'est ce qu'on a failli faire il y a un peu plus d'un an en Syrie, suite à l'utilisation d'armement chimique par Bachar Al-Assad. On a monté ce raid en choisissant les forces aériennes stratégiques parce qu'on sait qu'elles sont toujours prêtes et capables de mener des missions de très longue durée mettant en jeu de très nombreux moyens. Si aujourd'hui on a pu développer les missiles de croisière *Scalp* et *ASMPA*, ces derniers avec des statoréacteurs, ainsi qu'un certain nombre d'aspects techniques et tactiques, c'est aussi parce qu'on avait les Forces aériennes stratégiques.

Je n'ai pas fait partie des FAS, je suis essentiellement un pilote de défense aérienne, mais j'ai néanmoins participé d'une certaine manière à la mission de dissuasion nucléaire car ce sont tous les moyens de l'Armée de l'air qui concourent à cette mission. Au travers des exercices des Forces aériennes stratégiques, on entraîne de plus en plus tous les moyens de l'Armée de l'air. Certains le font sans le savoir. Mon but, aujourd'hui, est de leur faire savoir qu'ils y concourent, même s'ils ne s'en rendent pas compte.

Si on a besoin d'un entraînement et d'un niveau d'activité très fort pour les FAS, on a des exigences très fortes en matière de maintien en condition opérationnelle et des exigences très fortes pour pouvoir opérer sur nos bases aériennes quand c'est nécessaire, sous un régime d'opérations extérieures. Je ne suis pas sûr qu'on le ferait si on n'avait pas le nucléaire. Le fait d'avoir un avion polyvalent comme le *Rafale* a une répercussion très forte sur nos moyens conventionnels et c'est un atout extrêmement important.

On a plusieurs options pour l'avenir 2030-2035. C'est la même cohérence qui nous permet de regarder l'avenir. À un moment où l'on est dans des situations budgétaires qui peuvent être compliquées, on a tendance à se focaliser sur le présent. Mais le nucléaire continue à nous faire regarder l'avenir. C'est un autre effet d'entraînement extrêmement fort. L'avenir pour le nucléaire, ce sont des études concernant la furtivité d'un futur missile et l'hypervélocité. La vitesse a été une vraie garantie de sécurité et d'invulnérabilité. On l'avait un peu oublié parce que la technique nous empêchait d'aller beaucoup plus loin que Mach 3. Dans les années à venir, la technique va nous aider à le faire. Cela permet de se replonger sur l'avenir et d'avoir un effet de levier qui aura des conséquences sur le conventionnel ainsi que sur d'autres capacités non militaires.

\*

\*\*

## Olivier Zajec

Amiral Rogel, vous commandez la Marine française depuis septembre 2011. Vous êtes un homme du nucléaire puisque vous y avez passé l'essentiel de votre carrière. De 1990 à 1992, vous avez commandé les sous-marins nucléaires d'attaque *Casabianca* et *Saphir*, d'avril 2000 à septembre 2001, le sous-marin nucléaire lanceur d'engins *Inflexible*. Vous avez déclaré lors d'une *interview* au journal *Défense et Sécurité Internationale* : « C'est dans la culture du marin d'essayer de percevoir ce qui se situe au-delà de l'horizon ».

Au-delà des sous-marins et de leurs exigences spécifiques, comment la Marine décline-t-elle plus largement les externalités positives de son implication dans la dissuasion ? Au-delà de l'horizon, à quoi ressemble cet effet de levier pour la Marine ?

## Amiral Rogel

La Marine ne met pas seulement en œuvre les sous-marins dans le cadre des forces nucléaires. Je n'oublie jamais la Force aéronavale nucléaire (Fanu) qui est mise en œuvre à partir du porte-avions. Les problématiques des forces aériennes

stratégiques et de la force aéronavale nucléaire sont à peu près les mêmes puisque nous mettons en œuvre les mêmes aéronefs et les mêmes missiles.

Il faut un débat sur la dissuasion. On ne peut pas rester dans une citadelle qui pourrait sembler assiégée. L'organisation de ce colloque est une bonne initiative pour montrer que le débat est ouvert.

On entend souvent des gens s'exprimer sur la dissuasion avec des idées plus ou moins bonnes. Le monde a changé, le temps de la guerre froide est derrière nous. Certains disent aujourd'hui qu'on est dans une sorte de paix froide. Est-elle plus rassurante que la guerre froide ? Les acteurs du nucléaire sont toujours présents. Les États-Unis et la Grande-Bretagne ont toujours des forces nucléaires. La Russie a entamé une modernisation assez significative de sa force océanique stratégique avec des SNLE nouvelle génération de type *Boreï* et des missiles *Boulava*, qui sont d'excellents sous-marins et d'excellents missiles. La Chine a commencé ses patrouilles de dissuasion. L'Inde annonce qu'elle aura un SNLE en patrouille à partir de 2016. Dans les trente prochaines années, on aura toujours le même nombre d'acteurs nucléaires. Espérons qu'il n'y en ait pas d'autres et que la prolifération soit parfaitement contrôlée par le Traité de non-prolifération nucléaire (TNP).

La dissuasion s'est adaptée. L'un de ses principes est celui de la stricte suffisance. Au départ, nous avions trois escadrons dans les forces aériennes stratégiques, six SNLE et trois en permanence à la mer, et une composante sol. Aujourd'hui, nous avons deux escadrons, un SNLE au moins en permanence à la mer et plus de composante sol. Il est donc tout à fait inexact de dire que la dissuasion n'a pas changé. Elle a évolué en fonction du contexte international pour se maintenir au niveau de la stricte suffisance.

On dit souvent que la dissuasion est une arme de non-emploi. Il faut bien comprendre qu'on ne cherche pas à employer l'arme nucléaire. C'est tout le principe de la dissuasion. Mais c'est bien parce qu'on est crédible dans le fait que l'on serait capable de la mettre en œuvre sans délai qu'elle est employée. Elle n'est pas du tout une arme de non-emploi, au contraire, elle est employée en permanence.

On dit également que la dissuasion coûte très cher. L'agrégat nucléaire, c'est 3,6 milliards par an. Si l'on prend l'agrégat annuel dissuasion et qu'on le divise par le nombre de Français, on arrive à une somme de 5 € par habitant et par mois.

Pour qu'une dissuasion soit efficace, elle doit être crédible. Si elle n'est pas crédible, elle n'est pas efficace et ne sert à rien. Sa crédibilité repose sur quatre piliers. Le premier, c'est la **permanence**. On doit être capable, à tout moment, de répondre à une agression susceptible d'attaquer nos intérêts vitaux par la menace de dommages inacceptables. Le deuxième, c'est la **crédibilité des équipages**. Les marins de la dissuasion ne font pas un métier comme un autre, ils ne sont pas entraînés mais en mission. Lorsque l'on se déploie à la mer, lorsqu'on prend l'alerte, on est en mission, prêt à répondre à tout moment à un ordre présidentiel. Le

métier de sous-marinier est fait de contraintes. On part pour des patrouilles supérieures à 70 jours, coupé de sa famille et on l'accepte avec le sentiment de remplir une mission importante, prioritaire et sous les ordres directs du président de la République. Le troisième pilier est celui du **soutien**. On n'arriverait pas à mettre en œuvre nos moyens si tout le soutien des armées n'était pas derrière nous, en termes de maintenance des équipements ou de soutien de l'homme. Cette crédibilité du soutien est essentielle pour nous. Enfin, dernier pilier, c'est la **crédibilité des équipements du sous-marin et la discrétion acoustique**. C'est très compliqué d'avoir un bâtiment qui fait moins de bruit que le bruit de fond de la mer. Nous y sommes arrivés et nous sommes parmi les meilleurs au monde dans ce domaine mais c'est une lutte de tous les instants. Le moindre dérapage sur un équipement peut mettre par terre l'ensemble de cette discrétion acoustique. On a obtenu des résultats sur la qualité de notre propulsion nucléaire qui profitent aussi à la composante d'attaque des forces sous-marines. On verra le résultat très bientôt avec l'arrivée du nouveau sous-marin nucléaire d'attaque *Barracuda* qui bénéficiera de tout le savoir-faire acquis sur les SNLE.

On ne parle pas souvent des forces d'accompagnement. Tout le monde participe dans la Marine au soutien de la force nucléaire. Tous les renseignements que nous obtenons, toutes les opérations de sûreté, au sens protection de nos approches lors des phases d'entrée et de sortie de sous-marin, nécessitent d'être au plus haut niveau dans le domaine de la lutte anti-sous-marin. On parle d'excellence et c'est une réalité. Nous sommes parmi les premiers au monde dans ce domaine ainsi que dans celui de la guerre des mines. Toute cette excellence développée au service de la dissuasion sert également pour les forces dites conventionnelles engagées en opérations à l'instar de ce qui est fait dans l'Armée de l'air. La dissuasion tire toutes les forces conventionnelles vers le haut.

Dans le débat autour de la dissuasion, on entend souvent parler de budget. Si demain on n'avait pas la dissuasion, l'argent n'irait pas dans les forces conventionnelles. Quand on parle de la dissuasion, il faut revenir aux fondamentaux tels que les a énoncés le général de Gaulle à la création de ces forces. La France veut-elle rester une puissance mondiale globale dans un monde qui sera nucléaire dans trente ans ? Veut-on rester indépendant en termes nucléaires ? Voulons-nous garder l'autonomie de décision, c'est-à-dire la capacité à intervenir dès lors que l'on estime que nos intérêts sont menacés sans qu'une menace pèse sur nous ? Ce sont les questions que nous devons nous poser. Il ne faut pas rentrer dans les discussions de café de commerce. C'est trop important pour notre sécurité et pour notre futur.

\*

\*\*

## Olivier Zajec

Ingénieur général de l'armement de 1<sup>re</sup> classe Guillemette, vous êtes chargé de mission dissuasion à la DGA. Vous avez été en charge du maintien en condition des missiles *M4* et *M45* dans les années 1990, directeur du programme d'ensemble *Horus* (composante nucléaire aéroportée) de 2005 à 2011 avant de prendre, en 2011, la direction des essais de missiles de la DGA.

Le rôle de la DGA en matière de dissuasion nucléaire est fondamental, en particulier parce qu'elle a un rôle important dans la préparation de l'avenir.

Devant l'Assemblée nationale, le DGA, Laurent Collet-Billon déclarait en avril 2014 : « Si la France n'avait pas maintenu son effort de dissuasion, notre pays n'aurait sans doute pas pu préserver le format de certaines capacités clés, maritimes et aériennes ». C'est l'effet de levier opérationnel.

Peut-on l'élargir à d'autres domaines ? Quelles sont la vision et la stratégie de la DGA en matière de gestion, de pilotage, d'orientation de ces retombées technologiques et scientifiques générées par l'effet de levier nucléaire ? *Quid* des relations en particulier avec le monde de l'industrie par rapport à cet effet de levier ?

## Ingénieur général de l'armement Guillemette

Le terme excellence revient assez souvent, que ce soit dans le domaine technique, opérationnel ou autre. Ce n'est pas quelque chose qui se décrète mais qui se construit sur le long terme. On ne peut pas aborder ce sujet sans faire un rappel du passé, du présent et de ce que l'on engrange pour l'avenir.

Aujourd'hui, on parle des 50 ans de dissuasion nucléaire. C'est une volonté politique qui date de plus de 50 ans. De grandes structures, comme la DGA, ont dépassé les 50 ans et ont été initiées et mises en place dans le souci de créer la dissuasion. La DGA, qui était à l'époque la Délégation ministérielle pour l'armement (DMA) créée en 1961, a été un outil de volonté politique d'indépendance nationale pour conduire les programmes d'armement, notamment pour la composante aéroportée et océanique ou, à l'époque, la composante du Plateau d'Albion.

Une des premières missions de la DMA de l'époque était de structurer une industrie nationale capable d'assumer les investissements à réaliser, de construire ou de contribuer avec les industriels français à avoir un outil qui soit apte à cet enjeu remarquable de la dissuasion.

Aujourd'hui, le paysage industriel a considérablement évolué. Cela implique un grand nombre de sociétés de tailles très différentes dans des domaines très différents. On a des entreprises dans l'armement qui sont de taille européenne, voire mondiale. Ce qui pose parfois quelques difficultés dans la conduite de la démarche industrielle.

Cette évolution naturelle des industriels n'est pas le seul fruit de la grande aventure dissuasion. Les enjeux technologiques, les exigences qui sont imposées par la dissuasion en termes de disponibilité, de fiabilité ou de sûreté nucléaire sont des facteurs qui ont contribué au niveau d'excellence de notre industrie dans le domaine de l'armement.

La démarche et l'action de la DGA n'ont pas toujours été les mêmes dans le temps. La dissuasion s'est adaptée aux besoins de la juste suffisance. Cette adaptation conduit à avoir une démarche qui a également évolué. Au départ, c'était construire une industrie permettant d'acquérir la dissuasion. Aujourd'hui, on est dans un format qui impose une vigilance un peu plus forte sur le maintien des compétences. L'outil qui a été développé doit garder sa compétence et se projeter dans l'avenir pour les futurs systèmes d'arme.

Ce travail repose à la fois sur les programmes d'armement à venir, sur le Maintien en condition opérationnelle (MCO) de nos systèmes, sur la dualité entre la dissuasion et le conventionnel, et sur la dualité entre la défense et le civil. Le cas de la « grosse propulsion » illustre parfaitement le positionnement de nos industriels vis-à-vis des missiles stratégiques embarqués à bord des SNLE. C'est un acteur essentiel pour le domaine spatial civil comme *Ariane 5* et *Ariane 6*.

Récemment, en présence du ministre de la Défense, on a encore fait des essais qui étaient la symbiose entre ce que pouvaient faire les industriels nationaux et l'État pour contribuer à avoir de meilleures connaissances dans certains domaines du fonctionnement de gros propulseurs. Cela rebondit directement sur les futurs missiles et les évolutions des missiles *M51*, comme l'évolution de la propulsion pour les porteurs civils d'*Ariane*.

Aujourd'hui, on est rentré dans une démarche incrémentale qui s'adapte au format de notre dissuasion, notamment dans le domaine de la composante océanique. C'est une volonté politique, relayée par la DGA, vis-à-vis des industriels et qui a pour but de regarder d'une façon fine les compétences. On voit souvent des entreprises de taille importante mais on est dans des niches très particulières dans le domaine technique. C'est le *sigma* d'un nombre conséquent de métiers et de compétences. Notre industrie est une horloge de précision qu'il convient de soigner particulièrement si on ne veut pas qu'elle tombe en panne. Aujourd'hui, le rôle de la DGA est de s'assurer que l'on maintient l'outil industriel pour répondre aux besoins opérationnels des forces actuelles et à venir avec un plan de charge et une démarche incrémentale.

L'avenir repose sur le développement de nouvelles technologies. Cela fait partie du rôle moteur de la DGA dans le domaine de la base industrielle et technologique. La Défense, par son budget d'investissement conséquent, contribue très largement au développement de futures technologies et au soutien à la



fois pour le conventionnel et pour l'aspect dual vis-à-vis du civil pour promouvoir nos industriels.

Les investissements réalisés dans le cadre de la dissuasion restent un moteur pour nos armements conventionnels. Des travaux sont en cours pour le *post-ASMPA* qui, naturellement, contribueront aussi à donner à nos industriels français une capacité à développer des missiles conventionnels répondant aux besoins à des échéances au-delà des années 2030.

Cette dualité existe. Elle est très concrète dans tous les travaux que l'on mène régulièrement avec nos partenaires industriels. L'effet de levier est effectif aussi bien vis-à-vis du conventionnel que vis-à-vis de la partie civile. Il existe un rôle important de l'exportation dans l'équilibre budgétaire et la capacité à armer notre propre défense. Ces investissements contribuent également, de ce point de vue, à l'exportation.

Les enjeux de la dissuasion transcendent très largement les barrières naturelles qui peuvent exister entre les forces, la DGA et les industriels. C'est vraiment un moteur incontestable pour notre défense et pour notre industrie aujourd'hui et dans l'avenir. La dissuasion est une grande aventure humaine.

\*

\*\*

## **Olivier Zajec**

Monsieur Verwaerde, la DAM est bien placée pour parler de l'effet de levier, en particulier dans le domaine des retombées concrètes de cet effort consenti par la nation. À Bruyères-le-Châtel, le Centre de calcul recherche et technologie est équipé d'une version civile du supercalculateur développé par le CEA-DAM qui regroupe des industriels, des universités et des laboratoires.

Pouvez-vous nous en dire plus sur cette perspective ?

## **Daniel Verwaerde**

Nous célébrons aujourd'hui la première prise d'alerte des Forces aériennes stratégiques. C'était un événement majeur pour la dissuasion de notre pays et de façon évidente pour sa sécurité. Il faut bien comprendre que c'était l'aboutissement d'un long processus politique, militaire et industriel qui avait démarré, en ce qui concerne le CEA, une petite dizaine d'années auparavant, avec la décision au début des années 1950, de doter la France du premier réacteur plutonigène.

Aujourd'hui, la DAM est l'un des organismes de la défense française qui allie à la fois les recherches de base les plus fondamentales, des développements plus opérationnels et des partenariats industriels. À travers cette démarche, à partir

des projets de la dissuasion, l'action du CEA induit de très nombreuses retombées industrielles et économiques dans le domaine de la sécurité, des énergies mais aussi des sciences de la matière, des sciences du vivant ainsi que des technologies de l'information.

La retombée la plus directe de cette démarche, c'est la capacité de la France à développer un programme de lutte contre la prolifération nucléaire qui résulte, très naturellement, des savoir-faire historiques de la défense dans le domaine de la dissuasion et des armes nucléaires. Les technologies qui ont été mises en œuvre pour caractériser les essais nucléaires sont pleinement et directement utilisées, non seulement pour détecter les éventuels essais nucléaires des pays proliférants, mais aussi pour permettre la caractérisation des séismes et donner l'alerte aux tsunamis. C'est une démarche tout à fait duale qui vient tout droit de nos acquis dans le domaine des essais nucléaires. Un autre domaine connexe est celui des technologies de lutte contre le terrorisme nucléaire et radiologique. En effet, ce domaine utilise directement les compétences qui sont développées au CEA pour la radioprotection des personnels et la radiochimie. C'est une application, hors du champ de la dissuasion, de savoir-faire qui viennent tout droit de la dissuasion.

Le projet *Manhattan* a été l'occasion pour les États-Unis de développer les prémices du calcul numérique haute performance. Les mathématiciens von Neumann et Richtmyer ont mis au point leurs fameuses méthodes numériques et von Neumann a développé les principes de base des grands calculateurs, qui ont été mis en œuvre dans le cadre du projet *Manhattan*. La France en a fait de même quelques années après. Nous utilisons ainsi très largement ces techniques de calcul pour la conception et la garantie des armes nucléaires. Et les charges conventionnelles, de type charge creuse ou charge génératrice de noyau formé, sont calculées avec des codes, tel le code Ouranos qui a été développé en France et qui repose sur ces méthodes issues de la dissuasion.

Il convient aussi de rappeler le rôle majeur des projets de la dissuasion pour le bénéfice de la filière électronucléaire française. La première décision a été de réaliser des réacteurs plutonigènes à Marcoule, réacteurs qui ont ensuite été repris pour les premières centrales électronucléaires nationales. Le deuxième très grand investissement de la Défense a été l'usine de retraitement des combustibles UP1 située, elle aussi, à Marcoule. Aujourd'hui, l'usine de La Hague n'est que la multiplication par quatre de l'usine UP1. Et enfin, les usines d'enrichissement d'uranium par diffusion gazeuse de Pierrelatte, réalisées pour obtenir de l'uranium de qualité militaire, ont été reproduites à l'échelle 10 et ont donné naissance à l'usine Georges Besse. Ainsi, la filière électronucléaire française aurait été probablement très différente ou n'aurait pas connu le même développement, si la Défense n'avait pas décidé ces investissements initiaux.

Une étude récente du ministère de la Défense sur l'impact des activités du CEA/DAM sur l'économie française indique que les programmes qui nous sont

confiés, induisent près de 17 000 emplois industriels sur l'ensemble du territoire français, bien au-delà des quelques milliers de personnes qui travaillent à la DAM.

Il convient de souligner par ailleurs le mode d'action particulier mis en œuvre par la DAM vis-à-vis des industriels auxquels il s'associe pour la réalisation de ses programmes. La logique qui sous-tend ce mode d'action commun, se traduit souvent par de premiers travaux de R&D conduits par la DAM elle-même dans ses propres laboratoires, sur des technologies que l'on veut toujours génériques, à fort potentiel et susceptibles de diffuser dans l'ensemble du tissu industriel français. Même quand nous travaillons pour des applications purement « dissuasion », nous avons toujours la volonté, en amont, de rechercher des technologies génériques. Cela dépasse d'ailleurs au CEA, le seul cadre de la DAM. C'est vrai pour l'ensemble du CEA, et en particulier pour la Direction de la recherche technologique. Le CEA/DAM s'appuie ensuite sur une logique de partenariat stratégique. Quand la Défense nous alloue des crédits budgétaires, 20 % de ces crédits sont utilisés au CEA/DAM pour ses travaux de recherche nécessaires au démarrage de ces projets ; et 60 % à 80 % de ces crédits sont transférés à des industriels français pour réaliser les développements et les fabrications. Une part importante du budget de la dissuasion irrite ainsi directement l'industrie française.

La répartition des tâches au sein des grands projets de dissuasion du CEA/DAM n'a pas varié depuis 60 ans. Les phases initiales de faisabilité et de définition sont majoritairement réalisées par la DAM. Cela conduit à mettre au point des technologies souvent innovantes et permet de figer les futurs processus de fabrication. Pour les phases suivantes de développement et de fabrication, la DAM transfère à l'industrie nationale toutes les prestations qui peuvent lui être confiées. Cette approche intéressante permet aux industriels de s'approprier ces savoirs, de les capitaliser et de devenir les principaux acteurs des retombées industrielles civiles.

À titre d'exemple, la société Soitec est devenue un *leader* mondial pour la production de technologie *SOI* (*Silicon-on-insulator*) pour l'informatique. Aujourd'hui, c'est l'un des plus grands fabricants mondiaux de puces électroniques pour ordinateurs, et ceci à partir d'une technologie développée au départ pour les armes nucléaires. On peut citer aussi la société Bull, qui, sous l'impulsion du programme Simulation de la Défense, est devenue un acteur de premier plan du développement et de la commercialisation des supercalculateurs. Elle parvient ainsi à concevoir et réaliser des calculateurs très performants de la même puissance que ceux développés par les meilleures sociétés mondiales aux États-Unis, au Japon et en Chine.

Aujourd'hui, la recherche civile est la première bénéficiaire des retombées du programme Simulation, dans la mesure où elle peut accéder à la simulation numérique et au calcul haute performance, *via* la société civile GENCI (Grand équipement national de calcul intensif), qui dispose d'un très grand calculateur, mis en œuvre par le CEA/DAM à Bruyères-le-Châtel. La recherche civile bénéficie

aussi largement du programme *Simulation* pour des besoins dans la physique de l'extrême. Je veux parler ici des expériences de physique et des mesures que la DAM peut fournir avec le *Laser Mégajoule*, mis en service le 23 octobre dernier, qui est ouvert à la communauté académique, à hauteur de plus de 20 % du nombre total d'expériences. Les chercheurs français et européens peuvent avoir accès à cet instrument exceptionnel et pourront ainsi progresser dans leurs recherches.

Dans un tout autre domaine, la protéine du prion qui est à l'origine de la maladie de la vache folle, a fait l'objet d'études fondamentales au CEA au milieu des années 1980, utilisant nos compétences en radiobiologie acquises au titre des programmes de défense. Ces études ont mis en évidence le très haut niveau de résistance aux radiations du prion, qui conserve une activité biologique tout en recevant des doses cent fois plus élevées que ce que nous pourrions admettre dans nos propres cellules. Ainsi, quand le problème de la vache folle s'est posé, le CEA, compte tenu de ses connaissances préalables sur le prion, a pu proposer, très rapidement, en quelques mois, un test diagnostique qui a permis d'exclure les animaux contaminés de la chaîne alimentaire et qui a été le plus utilisé au monde pendant la crise. C'est une retombée imprévue particulièrement intéressante d'une recherche fondamentale reposant sur des compétences duales.

En conclusion et à la lumière de ces quelques exemples, chacun doit se demander ce que serait aujourd'hui l'indépendance énergétique de la France et, plus globalement, la recherche et l'économie française, si la dissuasion n'avait pas été développée dans notre pays.

## Séance de questions directes

- Dès l'arrivée du ravitailleur *C-135*, on s'est très vite intéressé à son usage pour les forces aériennes stratégiques, conventionnelles et les opérations extérieures. Le ravitailleur est devenu un élément essentiel aux opérations extérieures, aux interventions. En quoi l'*A330 Multi Role Tanker Transport (MRTT)* va-t-il devenir un élément indispensable aux opérations ?

### Général Mercier

Le *MRTT* est indispensable parce que les *C-135* ont cinquante ans d'âge. Il va apporter un renouvellement de cette capacité essentielle qu'est le ravitaillement en vol, notamment pour la mission nucléaire mais également pour toutes nos autres missions. Il aura également des capacités de transport stratégique très nettement supérieures à celles disponibles aujourd'hui avec les *C-135*.

Ces avions, issus des capacités des Forces aériennes stratégiques, offrent également d'autres possibilités. Ainsi, la mission *Morphée* permet l'évacuation de plusieurs blessés graves dans le cadre d'opérations ou de catastrophes naturelles.

Dans l'avenir, le *MRTT* sera aussi une extension des centres de commandement et de conduite grâce à ses liaisons satellitaires. On aura la possibilité de recevoir à bord toutes les informations qui proviennent de très nombreux capteurs comme, par exemple, le système de guerre électronique du *Rafale* qui est extraordinaire mais dont on n'utilise pas assez les éléments. Le *MRTT* nous permettra soit de les traiter à bord, soit de les transmettre à des centres de commandement appropriés. Sa première mission sera bien entendu la dissuasion nucléaire mais il permettra aussi, grâce à ses capacités, bien d'autres choses avec une polyvalence extrêmement accrue.

L'Armée de l'air est un corps agile et flexible. Si on veut que cela marche, il faut une ossature très forte. L'ossature très forte, ce sont les Forces aériennes stratégiques.

- J'aurais aimé connaître l'avis du Chef d'état-major de l'Armée de l'air concernant les mesures actives de sûreté aérienne sur la composante hélicoptérée de la BA 107 à Villacoublay et sur l'évolution, à court terme, de la sûreté de l'espace aérien parisien.

## **Général Mercier**

Nos deux missions permanentes que sont la défense aérienne, au travers de la sûreté aérienne, et la dissuasion présentent de fortes synergies sur la permanence, les centres de commandement, les bases aériennes toujours en alerte. Ce sont deux missions intimement liées qui ont donné, au travers de cette culture partagée de la permanence opérationnelle, notre culture de très haute réactivité pour l'ensemble de l'Armée de l'air. Nous avons déjà le *Very High Readiness*, dont parle l'Otan, au travers de ces deux missions qui s'appuient sur un socle extrêmement solide. Il y a une vraie synergie entre les deux, un lien très fort. La défense aérienne concourt non seulement à la protection de l'espace aérien mais aussi à la protection des installations nucléaires.

Pour la partie Villacoublay-Paris, nous avons deux types de vecteurs capables de mener aujourd'hui des mesures de défense aérienne au-dessus du territoire national. Outre les avions de combat, qui répondent à une partie des exigences de la mission de défense aérienne, la France est la première à avoir mis en place d'autres moyens, notamment des hélicoptères comme ceux de Villacoublay avec des tireurs d'élite à bord, pour prendre en compte la menace posée par des vecteurs plus lents de type ULM ou petits avions. Ces hélicoptères surveillent Paris ainsi que d'autres installations en France et permettent d'avoir une extension

considérable de notre capacité de protection. De nombreux pays se sont intéressés à ce que l'on a mis en place dans ce domaine.

- Notre situation diplomatique internationale au Conseil de sécurité et à l'Otan, qu'il s'agisse des commandements ou des comités militaires et civils, ne serait pas aujourd'hui ce qu'elle est si nous n'avions pas la dissuasion.

### **Daniel Verwaerde**

Depuis cinquante ans, le travail qui est mené reflète la volonté d'adaptation permanente de la dissuasion selon deux grands principes. Le premier est de garder notre dissuasion crédible au cours du temps. Au fur et à mesure que des défenses de plus en plus sophistiquées peuvent être opposées à notre force de dissuasion, celle-ci doit faire l'objet d'une adaptation progressive ; il en va de même en conséquence, des armes nucléaires. Le second principe c'est la stricte suffisance qui conduit à avoir le nombre minimum d'armes. La France a un très petit nombre d'armes, en comparaison d'autres pays. Ce nombre est toujours calculé en fonction d'une démarche de fiabilité qui doit être garantie.

Ce sont ces principes qui ont été respectés au cours des cinquante dernières années et qui resteront les maîtres mots pour adapter notre dissuasion. Le mot « modernisé » n'a aucun sens, le seul mot qui a un sens c'est « adaptation » pour rester crédible et répondre au principe de stricte suffisance.

### **Général Mercier**

Il doit y avoir un débat « pour ou contre le nucléaire », je ne le conteste pas. Mais à partir du moment où l'on a dit « pour », il faut rentrer dans une analyse militaire. Cette analyse militaire, c'est celle de la crédibilité. Dès lors, on s'aperçoit que le fait d'avoir deux composantes complémentaires avec des modes d'action complémentaires nous donne une très forte crédibilité. La difficulté c'est que l'on ne peut pas trop en parler à l'extérieur pour une question de confidentialité. Il n'empêche que cette combinaison des deux composantes apporte une très forte crédibilité sur l'analyse militaire dès lors que l'on a dit « oui » au nucléaire.

- On a parlé de l'évolution des armes, de l'évolution de la composante aéroportée, *quid* de la pérennité d'un équipage dans le porteur ?

### **Général Mercier**

Aujourd'hui, on a les plus grandes difficultés à essayer de regarder l'avenir. C'est bien parce que l'on a de remarquables parlementaires que l'on arrive encore à regarder l'avenir à cinq ans et un peu plus. Sur la capacité conventionnelle, tout nous tire sur le présent et c'est bien ce type de question que l'on peut continuer à

se poser, dans les perspectives d'évolution du nucléaire. On regarde à l'horizon 2035, on regarde l'avenir et cet avenir va continuer à éclairer notre présent. C'est bien parce que l'on a aujourd'hui des réflexions dans les deux domaines, maritime et aérien, sur le nucléaire que l'on continue à regarder un avenir absolument essentiel alors que tout nous tire sur le présent.

- Contrairement à ce que dénoncent régulièrement les détracteurs qui restent assez figés dans leurs critiques, des choses ont évolué, notamment la doctrine. Au-delà des exigences de renouvellement, de modernisation pour faire face au défi de crédibilité dans le principe de stricte suffisance, en quoi ces évolutions récentes de la doctrine, notamment ce que l'on appelle les frappes adaptées, ont-elles eu des répercussions en termes opérationnels et techniques ?

### **Amiral Rogel**

Les équipements se sont adaptés sous le principe de la stricte suffisance mais tout cela était également accompagné d'une évolution du concept. Dans les dernières années, on a eu trois discours de présidents de la République qui ont fait évoluer ce concept. Il est certain que l'on voit, dans la mise en œuvre qui est faite tant sur les missiles que sur les armes, que ces évolutions de concept ont été parfaitement prises en compte. À chaque fois que le concept évolue, la DGA, le CEA et les armées concernées travaillent pour que les équipements soient parfaitement adaptés au concept. Sinon, cela n'aurait aucun sens.

### **Général Mercier**

Il y a beaucoup de menaces dans de nombreux endroits. Derrières ces menaces provenant notamment d'États proliférants, il peut y avoir aussi des puissances nucléaires. Les évolutions du concept prennent aussi en compte ces menaces avec la nécessité d'avoir deux composantes de manière à en garder une, éventuellement, en deuxième rideau. C'est aussi ce concept de qui a continué à conduire au maintien de la complémentarité de ces deux composantes.







■ **Table ronde n° 3**

**En quoi la dissuasion française  
reste-t-elle pertinente au XXI<sup>e</sup> siècle ?**

**Intervenants :** Philippe Errera, Bradley H. Roberts  
et Bruno Tertrais

**Modérateur :** Jean Guisnel

RDN



# En quoi la dissuasion française reste-t-elle pertinente au XXI<sup>e</sup> siècle ?

**Jean Guisnel**

On parle aujourd'hui du 50<sup>e</sup> anniversaire des Forces aériennes stratégiques (FAS). On a beaucoup parlé des armes qui ont permis de mettre en œuvre la politique de dissuasion depuis 50 ans, on a parlé des hommes qui ont permis de la mettre en œuvre depuis 50 ans sans interruption. Nous allons maintenant parler davantage de l'expression de cette volonté politique qu'est la dissuasion. C'est aussi l'expression d'une volonté politique qui perdure depuis 50 ans et qui est liée à la conviction collective qu'elle est un moyen juste de défense du pays. Elle est incarnée par le président de la République.

Cette politique, c'est des hommes, des armes, une nation qui se défend. La question de la pertinence se pose. Il faut vraiment continuer à avoir deux composantes et la dissuasion demeure un outil utile pour la défense de la France et la défense de ses intérêts internationaux.

La dissuasion s'adresse à des États. Dans le chambardement actuel en Europe et au Moyen-Orient, l'arme nucléaire est-elle un outil adapté pour la réponse à ces chambardements pour que la France continue de jouer son rôle dans la marche du monde ? La dissuasion dissuade-t-elle d'autres choses que du nucléaire ?

Nous n'avons entendu que des partisans de la dissuasion. Il existe aussi des gens qui n'en sont pas partisans. Il existe même d'anciens ministres, d'anciens Premiers ministres, un général de l'Armée de l'air qui disent qu'il faudrait aller vers un désarmement global, vers l'option *Global Zero*, mouvement qui n'est pas très représentatif en France mais qui a des échos à l'étranger et dont on a cru percevoir qu'il intéressait le président Obama lorsqu'il a pris ses fonctions.

**Bradley H. Roberts**

I would like to begin by echoing comments from two earlier speakers: first from general Wilson. We are both delighted that you have seen fit to include your American allies in this important celebration. Our history is sometimes difficult in this area but very productive over decades and we have many shared accomplishments to celebrate.

I also want to echo the comment from the very first speaker of this afternoon, his salute to the excellence of the French nuclear deterrence community. It was my special honor and privilege during my 10 years in the Obama administration to renew nuclear cooperation between our two deterrence communities. I have had more first-hand experience than most of other Americans with the commitment to professionalism and excellence of the men and women of the French nuclear forces and first-hand experience of the exceptional quality of the capabilities you have in place today.

I would like to come to your question about the role of the nuclear deterrence in the 21st century and I would also like to give an American perspective on the particular strategic values of the independent French nuclear deterrent.

To the first question and to the global zero agenda: would we not all prefer to live in a world in which we did not have to worry about the problems for which nuclear weapons are relevant? It is natural that our political leaders will always seek political actions to reduce the nuclear and other threats to our countries and that they will always hold out to our publics the possibility that at some point we will escape the terrible dilemmas of nuclear deterrence.

That said, we also expect our political leaders to understand that so long the nuclear weapons remain, nuclear deterrence has to be effective. President Obama, as other American presidents have made clear, is committed to this balanced approach: political measures to reduce the threat over time together with military measures to ensure that deterrence remains effective for the problems for which it remains relevant in the 21st century.

The United States have worked hard over the last two and a half decades to reduce Cold War leftover arsenals and to improve our political relationship with Russia so that we can take additional steps together. We have worked hard to bring China into the process of nuclear stability and nuclear restraint and to prevent the emergence of nuclear armed North Korea and Iran. We have worked hard but we have not yet succeeded in creating the conditions that would allow us to take further substantial steps to reduce the role and number of nuclear weapons. Russia has clearly rejected further bilateral nuclear arms control with the United States. It is in violation of its treaty commitments to the ANF treaty and perhaps most importantly it has said that it is going to push back hard against the European security order that it thinks is corrupt and unstable.

China is building up its nuclear forces. In 1990 the number of Chinese nuclear weapons capable of reaching the United States was about 20 ; by the time they finish their current modernization cycle, whenever that happens, that number will be 200, 200 plus...And they reject any transparency and any commitment to join our arms control at any point.

We also have North Korea today, a country that has crossed the nuclear threshold, that is successful in making progress in miniaturizing nuclear weapons. For the first time, we have now a new country capable of striking the American homeland or soon to be capable of striking the American homeland with nuclear weapons and apparently with a theory of blackmailing us in war and blackmailing our allies and trying to separate Japan from the defensive Korea and cause Japan and South Korea to abandon the United States in times of conflict.

The fact is we don't live in a world where we can safely set aside the values of nuclear deterrence. So NATO's three nuclear armed allies are going to have a continuing role for nuclear weapons for the foreseeable future. But we have to understand that their role has changed. If we think back 50 years the primary role of our national nuclear deterrence was to prevent major conventional war in Europe and a major nuclear strike by the Soviet Union. Happily we have neither of these two problems today. If there is a plausible pathway today to nuclear conflict it is not in the context of a global war or a major European war, it is in a context of a regional war in North-East Asia, in the Middle East and perhaps in central and eastern Europe that goes badly, from the perspective of our adversary, who resorts to actions that cross the red lines in our nuclear declaratory policies. Those actions create threats to our vital interests and those of our allies. In this context it is difficult to imagine that our adversaries consider the large scale employment of nuclear weapons as their first option. They must imagine more limited operations, essentially intended to signal that they are prepared to go more down the nuclear pathway, deeper into a nuclear war because they believe their stake is vital and ours might be important but not vital. There is asymmetry of stake and not just capability that gives them confidence that their nuclear blackmail of us will work. I think this is clearly the case in North Korea today, it is publicly articulated in China and we are seeing increasing signs that this is how Russia thinks about the problem of deterring and defeating NATO in the context of a war over a color revolution in Europe.

So, as allies in this world, we must be able to stand together politically and militarily when somebody is testing our resolve by making nuclear threats and maybe conducting limited nuclear attacks. We need to be able to safeguard our non-nuclear allies. Third, we must be able to signal our political resolve so that when somebody tries to blackmail us or defeat us by resorting to nuclear weapons, they will understand they made a big mistake. That is my view on the deterrence landscape in the 21st century.

We Americans put a lot of value on tools other than nuclear for reinforcing deterrence in regional conflicts. We don't want to rely on nuclear deterrence alone but we want to have a strong, credible and effective nuclear deterrent in support of these regional deterrence strategies.

With that as context this helps me give an answer to my second question: « Why would the United States value the French nuclear deterrent? » After all we were not that happy about it in the 1960s. But in the 21st century switching from the past to the future, what are the particular values from an American perspective of a French nuclear deterrent? I'll make three arguments. The first is that the existence of your deterrent and the British deterrent allow us to share the risks and burdens of nuclear deterrence in regional crisis. We make our own separate national preparations for such a crisis but we must ensure that we are not strangers to each other, that we do not, for the first time in a middle of a crisis, sit down to talk politically and operationally about how we are going to manage the deterrence challenges of such a crisis. Key leaders of both the civilian and the military sides need to know each other. We have developed good habits of cooperation, we have accelerated them in the last five years, we should continue to deepen them.

My second main argument is that it contributes to the assurance of our NATO allies. I know that France did not join the NATO Nuclear Planning Group in 2009, but in 2010 France signed up to the strategic concept of the NATO alliance, which affirmed that the nuclear deterrence of NATO's three nuclear armed allies are « the supreme guarantee of security of the allies » and « contribute to the overall deterrence in security of the allies ». This sent a very powerful message at a very key moment to NATO's newest members. Some of these new allies of ours are very anxious about developments in Russia's military policy and posture, they frankly doubt that the rest of the alliance are going to stand up in their defense and they are unconvinced that non-nuclear means alone are adequate to meet the security problem they have. So the assurance is provided by NATO's three nuclear armed members and that moment was particularly meaningful and assuring. This value has only increased in the periods since the middle of March and Poutine's famous speech to his Parliament in which he promised to snap back hard against the containment strategies of the West. The language of the strategic concept sent a powerful message to some other NATO allies as well those allies that participate in NATO's unique Sharing Arrangement for nuclear deterrence. The message it sent was about the need for NATO allies to continue to contribute responsibly to overall deterrence and defense at a time of rising external challenges. France sets a very important model for others in this regard. Who would very much like to not have to bear the burdens of modernizing the dual capable aircraft and doing the politically unpopular work of maintaining weapons on their territory.

Third and finally, we Americans attach a particular strategical value to the air component of the French deterrent and the sea based air component. In both our countries ballistic missile submarines are clearly the foundation of our deterrence because of the assured retaliation that they promise. To be effective in this role they have to be stealthy but their very stealthiness is unhelpful to the problem I described when answered to the first question. In regional conflicts, where an adversary is moving to test our nuclear resolve, we need to be able to demonstrate

visibly our national resolve and our collective resolve as a NATO alliance. Invisible, stealthy weapons do not do this very well. Visible, clunky, old bombers and fighter bombers are effective for this purpose. This is the main reason the United States retains both bombers and nuclear bombers in the nuclear role. It is their political value in signaling our resolve in a time of crisis to an enemy who is moving to test that resolve and to our allies who are worried that we might not be resolved and end up at the end of the day not supporting them.

\*

\*\*

## Philippe Errera

La dissuasion française a 50 ans. C'est beaucoup et c'est peu par rapport à la question qui nous est posée, c'est-à-dire un exercice de projection sur les 85 prochaines années. On peut même considérer que la dissuasion – avec une capacité de frappe en second assurée en toutes circonstances – a à peine plus de 40 ans, donc à peine la moitié de la période sur laquelle on va se projeter.

La question posée a l'air simple mais elle comporte trois questions en une. La première : en quoi la dissuasion reste-t-elle pertinente au XXI<sup>e</sup> siècle ? Nous aurions tort de sous-estimer le fait politique et le fait stratégique qui est celui non seulement d'une interrogation pleinement légitime et nécessaire dans nos démocraties mais, plus largement, d'un mouvement profond, y compris en Europe et aux États-Unis, de contestation et de délégitimation de la dissuasion nucléaire.

Si on se concentre sur la dissuasion française, il y a bien deux questions en une sous cette notion de pertinence. On a d'abord : en quoi la dissuasion française reste-t-elle nécessaire au XXI<sup>e</sup> siècle ? Et ensuite : en quoi reste-t-elle opérante au XXI<sup>e</sup> siècle ? Dans les deux cas, c'est pour faire face aux menaces qui seront là.

La dissuasion française restera plus que jamais nécessaire face aux menaces potentielles du XXI<sup>e</sup> siècle. L'année et demie qui s'est écoulée depuis la publication du *Livre blanc* a, malheureusement, validé la pertinence de ces analyses et les projections que nous pouvons effectuer pour l'avenir montrent que, s'agissant au moins des menaces de la force, les tendances vont se prolonger. M. Roberts a mentionné la Russie et la Chine. Ce sont des faits qui correspondent à des évolutions durables et non pas à des phénomènes passagers.

La dissuasion nucléaire française vise deux objectifs à ne pas confondre. Il faut séparer les deux si on veut réfléchir à l'avenir. D'abord, elle protège la France contre toute agression d'origine étatique, qui viserait ses intérêts vitaux, d'où qu'elle vienne et quelle qu'en soit la forme. Elle protège également sa liberté de décision et d'action. C'est-à-dire qu'elle protège notre autonomie stratégique parce qu'elle permet de prévenir le risque de chantage qu'une puissance nucléaire

pourrait être tentée d'exercer à notre rencontre dans le cadre d'une crise internationale ou d'une crise régionale conventionnelle.

La dissuasion donne au Président les moyens d'assumer pleinement les responsabilités de la France, y compris pour honorer ses engagements internationaux envers ses alliés ou envers ses partenaires. S'il y a un lien avec notre place au Conseil de sécurité, ce n'est pas un lien de causalité. Nous ne sommes pas au Conseil de sécurité parce que nous sommes un État doté. Lorsque la Charte de San Francisco a été adoptée, lorsque le Conseil de sécurité a été créé et les membres permanents ont été désignés, le 26 juin 1945, il y avait zéro puissance nucléaire. Il n'y a pas de causalité mais un lien où notre capacité de dissuasion nous permet d'exercer pleinement nos responsabilités sur la scène internationale. Cette capacité à assumer et à exercer nos responsabilités rend plus facile la prise de responsabilités en tant que membre permanent.

Par rapport à ces deux rôles de la dissuasion, l'évolution internationale des années et des décennies à venir rend particulièrement nécessaire de continuer à disposer d'une telle double faculté. Elle rend la dissuasion française de plus en plus nécessaire pour protéger nos intérêts vitaux face aux acteurs nucléaires existants. À l'exception des États-Unis, la quasi-totalité des États possesseurs renforce à la fois ces capacités nucléaires et la place des armes nucléaires dans sa politique de défense. Ce renforcement des capacités est à la fois quantitatif et qualitatif. Il y a le cas de la Russie et de la Chine pour les États dotés, et ceux du Pakistan et de la Corée du Nord.

Il faut qu'on s'interroge sur les acteurs nucléaires en 2095. Il n'y a pas de raison de céder au fatalisme. Kennedy parlait de dizaines de puissances nucléaires en 2000 mais cela n'a pas été le cas. Tous nos efforts sont dirigés pour contrer la prolifération nucléaire mais nous sommes à un tournant. C'est l'un des enjeux principaux de la crise nucléaire iranienne. Ce n'est pas simplement par rapport à une arme iranienne et à ses conséquences régionales mais par rapport aux conclusions que pourraient en tirer des acteurs de la région sur leurs propres projets. Il y a donc une dynamique régionale directe mais aussi une dynamique internationale indirecte par l'affaiblissement de la norme du Traité de non-prolifération (TNP) qui résulterait de l'accession de l'Iran à une capacité nucléaire militaire. C'est cela qui se joue en ce moment même dans les négociations entre les E3+3 et l'Iran. On a des dynamiques similaires en Asie en termes de développement des capacités chinoises et de la modernisation chinoise et des calculs des autres acteurs dans la région.

Les atteintes possibles à nos intérêts vitaux ne sont d'ailleurs pas nécessairement d'origine nucléaire. Notre conception de la dissuasion ne met pas en avant la dissuasion nucléaire pour répondre à la menace nucléaire. En 2015, nous avons une croissance de la capacité nucléaire des adversaires potentiels. S'agissant des acteurs de 2095, sans fatalisme ou déterminisme, on peut voir une inquiétude sur la croissance de ce nombre. Et s'agissant de l'atteinte à nos intérêts vitaux, on ne se



limite pas à celle que peuvent faire peser des acteurs nucléaires. Il y a toutes les autres tendances que nous voyons à l'œuvre en termes de prolifération biologique, chimique, balistique qui nous amènent aussi à considérer que cette première fonction de la dissuasion restera pleinement pertinente et pleinement nécessaire.

Pour protéger notre autonomie stratégique et la capacité de nos décideurs politiques, et du président de la République de pouvoir exercer pleinement ses responsabilités dans le cadre d'une crise régionale dont l'un des acteurs serait une puissance nucléaire ou un pays protégé par une puissance nucléaire, je remarque deux choses. Dans tous ces scénarios qu'on peut voir pour les années à venir et qui sont de plus en plus nombreux, ceux où nos alliés dotés (États-Unis et Royaume-Uni) seraient nécessairement impliqués à nos côtés, de la même façon que par le passé, ne sont pas forcément plus nombreux que dans les dernières décennies. C'est une question qui doit être posée. Les développements en Asie du Nord-Est, au Moyen-Orient, dans notre propre environnement stratégique, par rapport à des crises régionales où le facteur nucléaire entrerait en jeu, rendent plus préoccupant l'avenir que si nous avions effectué ce même exercice il y a dix ou quinze ans.

Les horizons stratégiques qui s'ouvrent à nous se dessinent ainsi suivant trois tendances marquantes : le retour de politique de puissance par des puissances nucléaires, l'accélération de la mondialisation avec un impact sur la prolifération des armes de destruction massive facilitée par la mondialisation, mais également un renforcement de notre propre dépendance, en tant que Français et en tant qu'Européens, par rapport aux évolutions stratégiques dans des régions de plus en plus éloignées. Aujourd'hui, pour l'acteur économique européen, la mer de Chine du Sud n'est pas un théâtre exotique. C'est d'une certaine façon la porte à côté en termes de dépendance, en termes de liens avec la liberté de circulation dans ces régions ou avec les conséquences d'une crise régionale. La troisième tendance est une instabilité et une volatilité de plus en plus marquées. Ce sont des horizons politiques vers lesquels la France avance d'autant plus sereine qu'elle le fait avec une dissuasion nucléaire crédible et adaptée.

Dans quelles mesures la dissuasion française restera-t-elle pleinement opérante au XXI<sup>e</sup> siècle ? Elle le restera mais au prix d'une vigilance maintenue et d'un effort accru. Il faut garder à l'esprit que la dualité de notre force de dissuasion, par sa composante aéroportée, les FAS (Forces aériennes stratégiques), la Fanu (Force aéronavale nucléaire) et par sa composante océanique avec la Fost (Force océanique stratégique), est une garantie pour l'avenir, en particulier face aux évolutions possibles de capacité de nos adversaires en termes de détection ou autre.

Notre doctrine de dissuasion a été à la fois extrêmement robuste – les fondamentaux n'ont pas réellement évolué depuis plusieurs décennies – et extrêmement adaptable. Cette robustesse et cette adaptabilité vont de pair. Si on regarde les évolutions de la doctrine, notamment à travers les discours des présidents de la République successifs, on voit que l'on a pu opérer une adaptation continue des

postures et des moyens pour s'adapter aux inflexions ou aux ruptures stratégiques de notre environnement international. Cette résilience tient aussi au fait que la doctrine de dissuasion n'est pas exclusive, n'est pas dans un vide, mais qu'elle s'inscrit dans un système de défense global et complémentaire qui s'est adapté lui-même.

Pour l'avenir, afin que le choix politique assumé en faveur de la dissuasion demeure pleinement opérant, il faut demeurer vigilant par rapport à un certain nombre de risques et exigeant par rapport à un certain nombre d'évolutions chez et avec nos alliés, chez nos adversaires et ailleurs que chez nos alliés et nos adversaires. Avec nos alliés, on doit continuer d'avancer sur la manière dont nous concilions notre pleine autonomie et pleine souveraineté dans l'exercice de la dissuasion, avec nos solidarités européennes et nos solidarités au sein de l'Alliance atlantique.

J'espère que l'on continuera pendant longtemps, non seulement de dire, mais de voir en quoi les forces stratégiques indépendantes britanniques, américaines et françaises contribuent à la sécurité de l'alliance.

Nous ne faisons pas partie du groupe des plans nucléaires mais nous avons toute notre place et nous jouons tout notre rôle quand on discute de doctrine et de posture nucléaire à 28, comme cela a été fait aux Sommets de Lisbonne et de Chicago. Comment avancer et évoluer pour la suite ?

Comment rendre opérationnel, si tel est notre choix, ce qui a été dit par le passé sur le fait que nous sommes prêts à entamer avec ceux de nos partenaires européens qui le souhaiteraient un dialogue ouvert sur le rôle de la dissuasion et sur la contribution de la dissuasion française à notre sécurité commune ?

Il faut que nous réalisons l'investissement qui est nécessaire pour comprendre les évolutions doctrinales, pour connaître les évolutions en termes de capacité chez ces adversaires ou chez ces autres puissances nucléaires. On parle parfois de la grammaire de la dissuasion. Pour qu'il y ait une grammaire, il faut qu'il y ait un langage. Chez certains de ces acteurs, il y a des doctrines ouvertes, publiques et communiquées. Chez d'autres, au contraire, un prix est attaché à l'opacité et à l'ambiguïté. Il y a tout un investissement, un effort intellectuel qui correspond à un choix que nous avons fait pendant la guerre froide, que nous devons densifier et renforcer par rapport à cette multiplicité des acteurs et cette ambiguïté des situations.

Il en va de même pour ce qui est de l'articulation entre le nucléaire, le conventionnel et l'infra-conventionnel. Chez nous, le nucléaire et la dissuasion ne se pensent pas de manière isolée du reste. C'est encore moins le cas chez certains de nos adversaires potentiels et il y a donc une nécessité de pouvoir décoder ces évolutions pour pouvoir adapter notre propre dissuasion.

Thérèse Delpéch publiait, en septembre 2013, son ouvrage *La dissuasion nucléaire au XXI<sup>e</sup> siècle : comment aborder une nouvelle ère de piraterie stratégique*. Pour ce qui est de la piraterie conventionnelle, il y a un univers plus réduit d'outils, une compréhension que nous avons à peu près des modes d'action et des réponses. Pour ce qui est de la réponse à la piraterie stratégique, c'est l'ensemble de nos capacités non seulement techniques et opérationnelles, mais également intellectuelles que nous devons mobiliser. Cela rend la notion d'exigence et de pertinence d'autant plus au cœur du projet et ce colloque d'autant plus utile.

\*  
\*\*

## Bruno Tertrais

La liberté d'action du président de la République est absolument fondamentale. On parle souvent de chantage, de capacité de la dissuasion à neutraliser un chantage. J'aime bien employer l'expression « contre-dissuasion ». C'est neutraliser la dissuasion adverse, que ce soit un adversaire immédiat ou le grand allié d'un adversaire immédiat. Ce n'est pas parce que nous avons connu très peu de crises dans lesquelles ce rôle a effectivement directement joué qu'il ne joue pas en filigrane, en arrière-plan, et qu'il ne pourra pas jouer de manière beaucoup plus directe à l'avenir.

C'est la liberté d'action du président de la République vis-à-vis de nos grands alliés. Ce n'est pas parce que nous avons une coopération extrêmement importante avec les États-Unis, ce n'est pas parce que nous voyons les grands enjeux stratégiques contemporains de manière souvent extrêmement proche – si ce n'est identique – à celle de la vision américaine que nous n'avons pas besoin, nous aussi, d'avoir notre pleine liberté d'action, notre pleine autonomie stratégique. Si la France n'avait pas une force de dissuasion indépendante, elle n'aurait peut-être pas pris la tête de l'offensive diplomatique en 2002-2003 contre l'action des États-Unis en Irak. Le fait d'être un pays nucléaire est quelque chose de profondément ancré dans l'esprit de nos autorités politiques et, notamment, du président de la République.

C'est aussi une contribution au rayonnement de notre politique extérieure puisque nous sommes justement perçus comme un pays ayant cette indépendance vis-à-vis de nos grands alliés. C'est quelque chose qui joue indirectement et c'est peut-être encore plus précieux depuis que nous avons retrouvé, repris toute notre place au sein de l'organisation militaire intégrée de l'Otan. Nous avons conservé une dissuasion indépendante en termes d'image de notre diplomatie, de notre action extérieure. La possession de cette force de dissuasion reste un élément très important.

La dissuasion française complique le calcul d'un adversaire qui voudrait s'en prendre à l'Alliance atlantique. Il est compliqué, pour un adversaire, d'avoir non seulement les États-Unis mais aussi la Grande-Bretagne et la France. Trois puissances nucléaires au sein de l'Alliance atlantique, ce n'est pas la même chose qu'une seule.

L'argument qui consiste à dire qu'il faut garder le nucléaire pour rester au Conseil de sécurité est logiquement, politiquement et historiquement faux. Il faut être nucléaire pour parler de désarmement. Il y a des responsabilités particulières et un rôle particulier des pays du P5 pour la gestion de la non-prolifération et du désarmement dans toutes ses composantes.

C'est l'excellence de notre défense de haute technologie.

C'est la garantie de notre survie. C'est ce qui justifie en tout premier lieu le maintien de la force de dissuasion.

Cette pertinence de la dissuasion va presque de soi. Elle n'est pas totalement acquise à l'étranger y compris chez certains de nos alliés et partenaires les plus proches, notamment l'Allemagne. S'il y a un consensus français, il doit être nourri par le débat, par le questionnement permanent. Il ne peut être tenu pour acquis si la dépense nucléaire augmente significativement dans les années à venir. Le budget nucléaire a son importance dans celui de la défense française pour lui faire prendre une importance symbolique plus grande qu'elle ne l'est aujourd'hui. On ne peut pas partir du principe que l'opinion française, dans tous les cas de figure, soutiendra, quoi qu'il arrive, l'ampleur de cette dépense nucléaire. Nous ne devons pas tenir le consensus nucléaire français pour totalement acquis, quelle que soit l'ampleur de la dépense nucléaire.

## Séance de questions directes

- Comment le développement de moyens de défense antimissile balistique affecte-t-il la pertinence de la dissuasion nucléaire au XXI<sup>e</sup> siècle ?

### **Bradley H. Roberts**

The United States see no role for ballistic missile defense in protecting the American homeland from strikes by countries like Russia and China. Missile defense cannot do that and should not be off to do that. We do not want to rely on mutual vulnerability and mutual nuclear deterrence as the basis of the strategic relationship with countries like North Korea or nuclear armed Iran. We do not want to sit and be easy target for blackmail and we do not want to have to rely on

employing nuclear weapons against them if they want some limited strike with ballistic missiles.

For the 21st century deterrence problem, not the 20th one, regional actors, we see missile defense as playing a complementary role in reinforcing deterrence. We have asked nuclear deterrence to do many things for regional conflict, some of which may not be fully credible in the eyes of the adversary so we, the United States have talked about a comprehensive strategy for strengthening regional deterrence architectures that includes a conventional balance that prevents the regional actor from believing that he can achieve a 'fait accompli' quickly, includes limited ballistic missile defense in the theater, includes limited ballistic missile defense of the homeland, includes new conventional strike capabilities, includes resilience in cyber and space because all of these actors, even North Korea, are becoming more capable of attacking us in space and through non connecting means. We would much rather strengthen deterrence with all of these tools than rely just on a nuclear tool and we see the benefits as reinforcing and not contradictory.

### **Philippe Errera**

Il y a moins de distance que certains ne pourraient le croire entre cette présentation de la doctrine américaine et la perception française. La doctrine américaine a évolué dans le bon sens. La défense antimissile peut jouer un rôle utile en complément de la dissuasion nucléaire. Il n'y a pas de contradiction. Mais il faut être vigilant notamment vis-à-vis de certains de nos partenaires et alliés, qu'il n'y ait pas de substitution possible. Il y aurait la tentation, comme dans les années 1980 aux États-Unis, qu'un bouclier antimissile puisse remplacer la dissuasion pour protéger le territoire national. Non seulement ce n'est pas techniquement possible, ni envisageable mais il y a une différence de nature fondamentale entre une arme dont la spécificité est de pouvoir infliger des dommages incomparables par rapport à l'enjeu du conflit et un système d'arme qui peut, dans un certain nombre de cas, intercepter des missiles balistiques. Il renforce la capacité d'action et la marge de décision des décideurs politiques mais ne pourra pas remplacer la dissuasion.

- Quel est l'avenir de la composante tactique de l'Otan ? On parle de *F-35*, de modernisation de la B61 [Bombe H américaine]. Les Pays-Bas rechignent peut-être un peu à passer le pas. La composante tactique de l'Otan sera-t-elle crédible à cette échéance ?

### **Bruno Tertrais**

Je ne la vois pas comme une composante tactique. Ce n'est pas parce que ce sont des systèmes qui ont une portée limitée qu'ils ont une vocation tactique. C'est bien une vocation de prévention de la guerre et de complication du calcul de

l'adversaire et surtout de partage des risques et des responsabilités. Il y a eu un débat sur le fait de savoir si ce système de partage nucléaire de composante aéroportée avait encore une valeur, une crédibilité militaire. Je me méfie des jugements définitifs sur ces sujets puisque, par définition, c'est dans la tête de l'adversaire que cela se joue. C'est d'abord à l'adversaire de nous dire ce qu'il en pense. Ce sont des systèmes qui ont d'abord une valeur politique, qui arrivent en bout de course sur le plan de la crédibilité technique et de la sécurité et pour lesquels des solutions à un coût relativement accessible semblent exister désormais. Même si on ne peut pas partir du principe que tous les pays qui ont un rôle nucléaire direct aujourd'hui souhaiteront encore en avoir un à la prochaine génération.

La France doit soutenir la pérennisation de cette capacité. C'est le seul moyen d'assurer que nos grands partenaires européens continuent à tremper dans la dissuasion nucléaire, à avoir une culture nucléaire, à être directement impliqués dans la dissuasion nucléaire. S'ils perdent ce lien, le différentiel de culture stratégique entre la France et la Grande-Bretagne d'une part, les autres pays de l'Union européenne d'autre part, ne ferait que s'agrandir. Nous avons intérêt, pour des raisons de culture stratégique européenne partagée, à ce que ce dispositif soit pérennisé d'une manière ou d'une autre.

### **Bradley H. Roberts**

We would not use the word tactical. These are weapons associated with non-strategic delivery systems as defined in the new star treaty. The B61 itself is a bomb that hangs on fighter bombers in Europe and hangs on big bombers so it is both strategic and non-strategic so tactical is not a very useful word anymore. NATO does not retain this capability because it expects to employ nuclear weapons on the battlefield in support of tactical operations. These are intended to be strategic in their impact if they are ever employed by decisively signaling the resolve of the alliance to go nuclear if an enemy pushes us there. In the last 3-4 years NATO has taken three times the opportunity to say « no, thanks, we don't need this anymore » and there was some significant pressure to do that from individual countries for whom this is an unpopular mission politically, an expensive mission but there were two key points: one was the recognition that if any one country opted out we would probably end up in a situation where all countries would opt out and the Germans were the most vocal. For Germany this was the footnote to the end of the Cold War. They would like to conclude by having removed these weapons but ultimately they were not willing to go there because the alliance is now three times decided. Now the alliance will remain a nuclear alliance, it will remain committed to this Sharing Arrangement and this obliges the countries who participate in the Sharing Arrangement to modernize the capability or sustain it. The United States invest a lot of money in modernizing the B61 bomb, in the F45 and will work with our allies who participate in the sharing arrangement to help them sustain it.

NATO also took the decision to do what could be done to expand nuclear sharing. That meant not putting more of US nuclear weapons in more countries but it wasn't clear what it meant. Every country but France participates in the nuclear planning group (which is a policy group, the planning is done by the military operators). The new members of NATO are looking for ways to participate in the sharing arrangements and this is done by providing conventional air support to nuclear strike mission planning.

One other point from an American perspective on non-strategic weapons and dual capable aircraft: we have allies in North-East Asia too. Since the end of the Cold War 95% of the US nuclear weapons deployed to Europe have come home and have been destroyed for the most part. Immediately at the end of the Cold War all American nuclear weapons came out of North-East Asia and off of naval surface competence and we retained commitment to our Japanese and South Korean allies to be able to redeploy weapons with non-strategic delivery system in support of their defense in crisis. The Obama administration is committed to maintaining the ability to globally deploy dual capable aircraft with non-strategic delivery system. Thus accordingly our Japanese and the South Korean allies watch the NATO nuclear debate like hawks. They want to know if NATO is going to abandon this capability, if the weapons are going to go back to America and disappear and if NATO is going to be tough on Russia when Russia is tough because if NATO is going to be weak, China will be encouraged. Not because China will think that it will have a war with NATO, but it looks for signals of political commitment of the West to stand up for its principles. We see a lot at stake for NATO, for the West and for the global security order by maintaining this capability that has huge value for a handful of allies.

- Les Britanniques ont abandonné leur composante nucléaire aéroportée. Savez-vous s'ils en sont heureux ou s'ils le regrettent ?

### **Philippe Errera**

Ce n'est pas à moi de le dire, mais il me semble que les aviateurs et les marins britanniques sont plutôt du côté du regret que de la réjouissance.

### **Bruno Tertrais**

Dans ce débat, les paramètres techniques n'étaient pas les mêmes en Grande-Bretagne et en France. C'est le cas de la seule composante britannique balistique développée par les États-Unis dont les performances sont supérieures à celles de la composante balistique française. La notion de complémentarité en France n'est pas la même que celle qui existait en Grande-Bretagne en 1998 quand la décision de ne pas moderniser a été prise.

- La dissuasion nucléaire est fortement contestée. Si elle veut être acceptée, il faut qu'elle puisse être contestée ou contestable. Au CEPS (Centre d'étude et de prospective stratégique), nous sommes acquis à la cause et nous faisons partie de la famille. Je suis arrivé à briser l'entrée d'une autre réunion de famille qui a eu lieu en juillet à l'Assemblée nationale et qui a été organisée par l'association ALB (Arrêtez la bombe !). Des Américains complètement acquis à la cause antinucléaire sont venus renforcer l'association. For many years the US officials considered France as quite respectable because of the consensus that did exist within this country compared to the other European countries. How is it in US? Is there a consensus among the Americans on everything that was explained and explained today or is there also some contestation that needs to be addressed?

### **Bradley H. Roberts**

There is a weak consensus that is neither broad nor deep. This topic, like so many other topics in American politics is now shaped by the two extremes with the middle having almost disappeared. This is a problem that is familiar to you so I will not elaborate it. But the debate is shifting in two ways. One is the recognition that we, the United States must begin making some decisions about how much to invest to sustain our nuclear deterrent. In the Cold War we spent approximately 20% of our Defense budget spending by decade on maintaining and constantly modernizing the nuclear deterrent. Since 1991 we have not built a new nuclear weapon, deployed a new nuclear system, built a new command and control element. We have simply operated and extended the life of delivery systems and weapons.

The SSBN fleet will be retired between 20-24 and 20-31 roughly, those B52s may fly forever but the B2s are not going to and the ICBMs are also aging out. So we will either do some new investments or retire some part of this capability. This will test how much agreement there is in the American body politic about this. I believe that the global zero movement is weakening significantly.

It was reasonable after all in 2005-6-7-8 to think that the overall trajectory of development in the security environment is positive. There was a widespread perception that things with Russia were still difficult but not getting worse and with China, as we were becoming more economically integrated, problems of war and deterrence would slip away out of the mainstream. A decade ago there was reason to think that North Korea and Iran were not going to get across the threshold.

So it was reasonable in that context to ask why do we need to keep all this? That was an important debate to have and now that the advocates of the global zero have made their case we can see clearly that it depends on some conditions that do not exist. For example, the first thing we should do is take non-strategic nuclear weapons out of Europe because allies do not need that form of assurance



En quoi la dissuasion française  
reste-t-elle pertinente au XXI<sup>e</sup> siècle ?

anymore. Well, some do! And even more so in North-East Asia: they really need the assurance of the DCA in Europe.

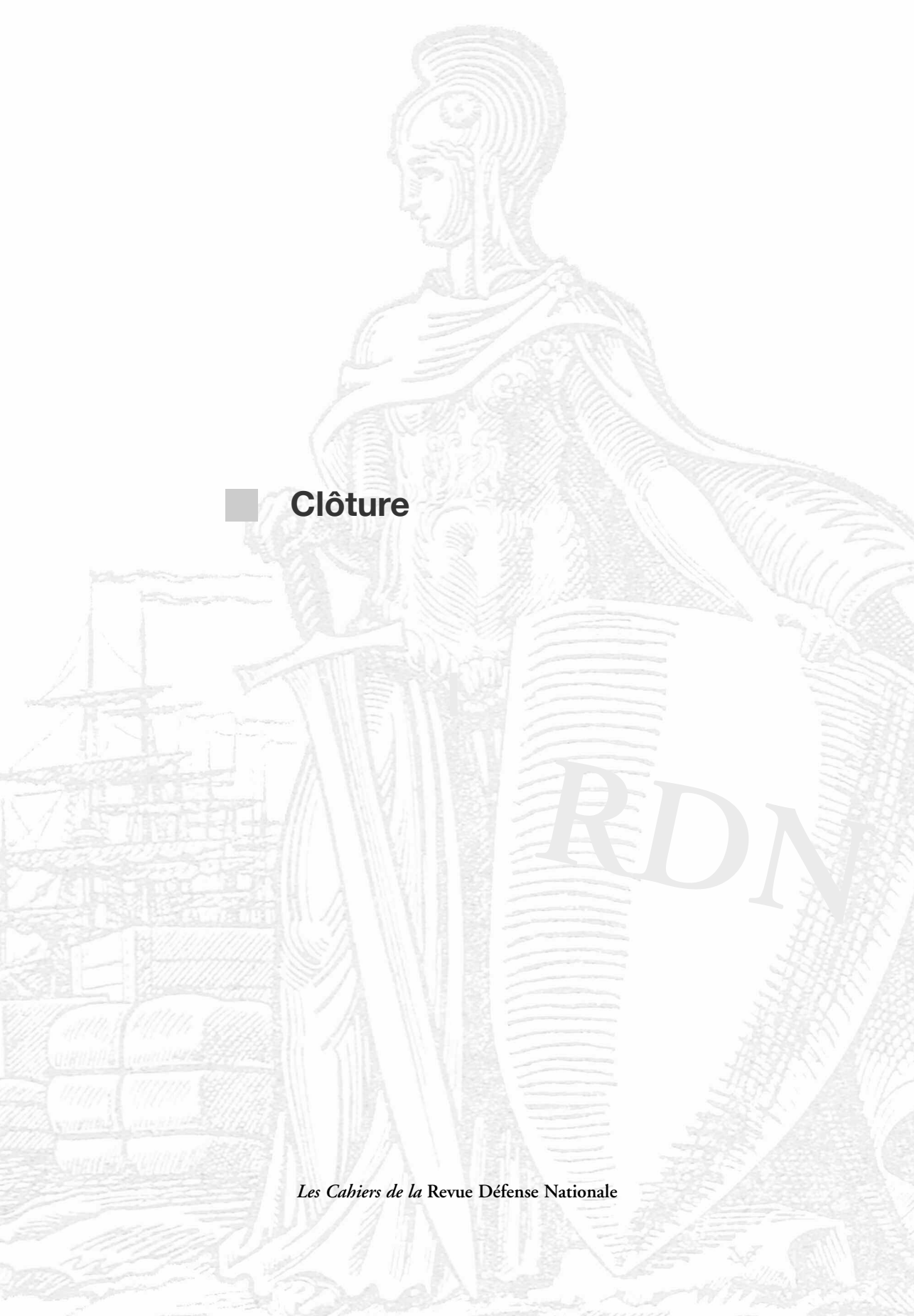
A second proposition was that ballistic missile defense could replace nuclear deterrence in some of the most important roles, in particularly in regional conflicts. It can't! We understand that now.

A third proposition was that North Korea was prepared to stop short and abandon its nuclear weapons. It's not!

In other words, you can look through the arguments of the global zero movement as they have now been set out and say "is this the world we live in or not?".

I have faith that our legislators can see the obvious choices that have to be made but it is true that in the United States we have a consensus but it is not broad, not deep and it is very vulnerable to other kinds of development.





■ Clôture

RDN



# Allocution finale

## par Jean-Yves Le Drian, ministre de la défense

Messieurs les ministres,  
Madame la présidente,  
Monsieur le président,  
Mesdames et Messieurs les parlementaires,  
Monsieur le secrétaire général de la défense et de la sécurité nationale,  
Monsieur le délégué général pour l'armement,  
Messieurs les chefs d'état-major,  
Messieurs les directeurs,  
Messieurs les officiers généraux,  
Mesdames et Messieurs,

Le 8 octobre 1964, le commandant Caubel et le capitaine Caubert, de l'escadron « Gascogne », prenaient place à bord de leur *Mirage IV*, armé d'une bombe nucléaire *AN-11*. Un avion-ravitailleur *C-135* stationnait non loin d'eux, également prêt à décoller rapidement, pour donner au chasseur une allonge supplémentaire.

Cette première prise d'alerte sur la base de Mont-de-Marsan, il y a 50 ans, a été célébrée le mois dernier sous la présidence du Chef d'état-major des armées, le général de Villiers. Il ne s'est pas passé un seul jour, un seul instant, depuis ce jour de 1964, sans que ne soit assurée la permanence de la mission de dissuasion par des aviateurs, des marins et des gendarmes, sans oublier, pendant un temps, des unités de l'Armée de terre. C'est pourquoi, je suis particulièrement heureux d'être parmi vous pour célébrer cet anniversaire et clore ce colloque sur les Forces aériennes stratégiques (FAS).

Cet engagement opérationnel exemplaire est d'abord le fruit d'une formidable aventure humaine, dont il faut reconnaître l'importance et que je veux saluer avec vous. C'est pourquoi, au demeurant, je peux le dire devant vous aujourd'hui, je suis personnellement favorable à la possibilité de décerner une distinction pour la « mission permanente ». J'ai demandé que tout soit fait pour concrétiser ce projet.

Cette aventure humaine est un défi scientifique et technologique hors du commun, qui a débuté bien avant 1964, et qui se poursuit aujourd'hui au travers de la direction des applications militaires du CEA (Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives) et de la DGA (Direction générale de

l'armement), grâce à l'engagement aussi de nos meilleurs industriels. On ne dit pas assez que l'investissement scientifique, la qualité technologique et les performances techniques mis au service de la dissuasion ont placé la France au tout premier rang des puissances du monde moderne. Vous êtes capables, nous sommes capables, de dialoguer et rivaliser avec les meilleurs laboratoires et centres d'expertise aux États-Unis, en Europe, en Russie, dans le monde, et c'est une de nos grandes fiertés.

La direction des applications militaires du CEA a fêté son cinquantenaire il y a six ans et la DGA en 2011. Car avant d'être opérationnel, un tel système d'armes doit être pensé, conçu, puis fabriqué selon des objectifs et un cahier des charges particulièrement exigeants. Permettez-moi donc de rendre hommage ici à deux générations de scientifiques et d'ingénieurs qui ont œuvré au service de la sécurité de la France, avec beaucoup de succès : le premier essai nucléaire français, *Gerboise Bleue*, le 13 février 1960 ; le déploiement d'une première force de frappe avec l'arrivée du tandem *Mirage IV/AN-11* et avion ravitailleur *C-135*, en 1964 donc ; l'accès à la capacité thermonucléaire en 1968 ; l'admission au service actif du sous-marin nucléaire lanceur d'engins *Le Redoutable* en 1971.

Cette histoire continue de s'écrire, puisque des défis nouveaux, tout aussi difficiles ont été relevés depuis cette date. Je pense, bien sûr, au passage, à partir de 1996, à la seule simulation pour concevoir nos têtes nucléaires sans essai, formidable défi, que le président Mitterrand croyait possible, que le président Chirac a confirmé et que vous avez, que nous avons brillamment relevé. Le Premier ministre a d'ailleurs rendu récemment hommage aux équipes du *Laser Mégajoule*. Je pense aussi aux nouvelles générations de sous-marins, de missiles de longue portée, aux progrès de la discrétion acoustique et il faudrait en citer bien d'autres.

Cette histoire, surtout, prend particulièrement sens aujourd'hui, dans un contexte stratégique qui rend pleinement pertinente la stratégie de dissuasion nucléaire pour notre pays. Force est de constater que l'actualité confirme avec gravité les analyses exposées dans le *Livre blanc sur la Défense et la Sécurité nationale* de 2013. Elle nous confronte tout autant aux menaces de la force qu'aux risques de la faiblesse.

Force est aussi de constater que certains États n'hésitent pas à déployer une politique de puissance militaire au mépris des normes internationales et des engagements pris, jusqu'au mépris des frontières. Le raidissement des postures et les démonstrations de force, les actions d'intimidation impliquant parfois le recours à des moyens stratégiques, l'émergence d'un positionnement offensif dans le domaine naval, sont également significatifs. Au plan strict de notre politique de défense, nous ne pouvons ignorer de telles évolutions.

La crise ukrainienne est venue nous rappeler que l'emploi de la force armée, et pas seulement sa menace d'emploi, peut devenir à tout moment une réalité. Cette situation touche aujourd'hui un pays frontalier de l'Union européenne et de

l'Otan. Ce « retour » à une réalité que d'aucuns pensaient révolue doit nous conduire, nous Français, mais aussi nous Européens, à actualiser notre approche des questions de sécurité en Europe.

Le Sommet de l'Otan à Newport (4 au 5 septembre 2014) a été l'occasion d'affirmer des réalités que nous n'avons eu de cesse de souligner. D'abord, l'Otan doit demeurer avant tout une alliance militaire crédible. Nous devons disposer de forces suffisantes, interopérables, réactives – et témoigner de la volonté de les employer lorsque cela est nécessaire. Cela nécessite un effort, en particulier budgétaire. Chacun doit prendre ses responsabilités. Dans l'environnement qui est le nôtre, la posture de l'Alliance atlantique doit être robuste et crédible – et pour cela, son volet nucléaire doit lui-même être robuste et crédible.

Les forces nucléaires françaises y contribuent : cela figure, depuis 1974, dans le concept stratégique de l'Otan, et cela correspond à un choix de tous les présidents de la République française depuis lors. La France est et restera fidèle à ses engagements au titre de l'Article 5 du Traité de l'Atlantique Nord. Plus largement, l'existence de forces nucléaires françaises participe, c'est une évidence, à la sécurité de l'Europe.

Je veux le dire ici fortement, ceux qui entendent délégitimer fondamentalement la dissuasion nucléaire se trompent de combat. Nous devons éviter que l'appel généreux à un monde « sans armes nucléaires » ne prépare un monde où seuls les dictateurs en disposeraient. La France est à l'avant-garde d'une politique résolue de maîtrise des armements et de lutte contre la prolifération, dans le cadre du droit international. C'est sur ce terrain-là qu'elle entend concrètement progresser pour éviter que de nouvelles courses aux armements ne s'enclenchent.

Actualiser notre approche des questions de sécurité en Europe, cela veut aussi dire reconnaître que l'Europe de la Défense est une nécessité. Car elle nous permet de contribuer à la sécurité de notre environnement. Elle est aussi le gage de notre solidarité militaire, entre Européens. Il y a aujourd'hui, aux côtés de la France, des Européens en Afrique ou au Moyen-Orient. Je m'en réjouis, car c'est la démonstration que l'Union peut être un acteur de la sécurité de l'Europe et que nous avons su convaincre de l'importance de ces théâtres extérieurs pour la sécurité de notre continent. Mais l'Europe de la Défense est encore un long chemin, qui nécessitera ténacité et volonté politique.

Sur un autre front, la prolifération des armes de destruction massive peine à être enrayerée. Nos regards se portent vers les négociations en cours visant à empêcher l'Iran d'accéder à l'arme nucléaire. Cette étape charnière du traitement diplomatique de la crise nucléaire iranienne est tout autant porteuse d'espoirs que de risques sur les équilibres précaires d'un Moyen-Orient en plein bouleversement. Ce qui est en jeu, ce n'est pas seulement la stabilité de cette région – centrale pour les intérêts de sécurité européens et ceux de nos alliés – mais c'est aussi la crédibilité

du Traité de non-prolifération (TNP), et donc rien moins que l'avenir d'un pan entier de la sécurité internationale.

Plus à l'Est encore, en Asie, les tensions régionales se traduisent par une rivalité nucléaire et balistique qui s'est exacerbée entre plusieurs pays. La crise de prolifération en Corée du Nord pèse sur la stabilité de la péninsule. Plus largement, sur l'ensemble du continent asiatique, on relève une augmentation régulière des arsenaux nucléaires, une volonté de diversification des vecteurs, qu'ils soient terrestres, aériens ou sous-marins, dans un contexte général de tensions et de conflits territoriaux anciens et non résolus. L'équilibre stratégique de ce continent porteur de tant d'espoirs est donc fragile. Et la logique de concurrence, voire de rapport de forces, avec les États-Unis n'est jamais loin chez certains.

Dans ce contexte international, la dissuasion nucléaire française me paraît plus que jamais pertinente. Les principes en ont été rappelés tant dans le *Livre blanc* de 2013, que dans la Loi de programmation militaire 2014-2019.

La dissuasion protège la France contre toute agression d'origine étatique qui viserait ses intérêts vitaux, d'où qu'elle vienne et quelle qu'en soit la forme. Ce socle fondamental nous a permis de franchir sans encombre les cinquante ans qui nous séparent de la création des FAS. Surtout, il nous donne des assurances pour affronter un avenir sans certitude sur le plan de notre sécurité extérieure.

La dissuasion préserve aussi la liberté de décision et d'action du pays, c'est-à-dire notre autonomie stratégique. Elle permet en effet de prévenir le risque de chantage qu'une puissance nucléaire pourrait être tentée d'exercer à notre rencontre dans le cadre d'une crise internationale ou régionale. Elle donne ainsi au président de la République les moyens d'assumer pleinement et en toute souveraineté les responsabilités de la France et de respecter ses engagements internationaux.

La stratégie de dissuasion s'inscrit plus largement dans une stratégie militaire globale et cohérente, qui allie protection, intervention extérieure et dissuasion. Elle bénéficie de capacités renforcées et du meilleur niveau en matière de connaissance, de renseignement et d'anticipation.

La stratégie de dissuasion doit en effet s'accompagner d'un effort permanent et accru pour percevoir, comprendre et analyser aussi bien les évolutions de notre environnement stratégique que la pratique de la dissuasion dans le monde plus instable, plus ambigu et plus incertain qui nous entoure. Comprendre les intentions et connaître les capacités de nos adversaires potentiels n'est pas un luxe – c'est un investissement indispensable, qui impose d'y consacrer toutes les ressources nécessaires, en termes matériels, humains comme intellectuels. C'est pourquoi, la programmation militaire comporte un accent prioritaire en faveur du renseignement et de ses équipements, tant dans le domaine de l'observation, spatiale et aérienne, que de l'écoute électromagnétique, lancée, enfin, pour sa dimension spatiale, en décembre 2013.



Conformément aux engagements du président de la République, je veux réaffirmer également la pertinence de la structure à deux composantes de notre force de dissuasion.

La composante aéroportée, sous l'égide des Forces aériennes stratégiques, ou embarquée au sein de la Force aéronavale nucléaire (Fanu) quand elle est activée, offre à l'autorité politique un large choix d'options stratégiques et militaires, avec un éventail de modes d'action qui confère une véritable souplesse à l'ensemble du dispositif. Notamment, elle contribue fortement, sur décision du président de la République, à l'exercice d'effets stratégiques ciblés ou à une frappe d'avertissement ultime.

La composante aéroportée représente aussi une capacité « visible », qui ouvre, en cas de nécessité, un espace pour une manœuvre politico-diplomatique. Elle génère pour l'adversaire potentiel une contrainte supplémentaire pour ses défenses, grâce à la diversité des modes de pénétration de nos armes, balistiques ou aérobies, aéronefs ou sous-marins. Et, par la redondance qui en résulte, elle met nos forces nucléaires à l'abri d'une percée technologique imprévue dans tel ou tel domaine. Enfin, son coût est modéré au regard des enjeux de souveraineté que j'ai évoqués, environ 5 % du budget de la dissuasion dans les dix prochaines années.

Cette composante va poursuivre sa modernisation avec la signature du contrat *MRTT* (*Multi Role Tanker Transport*) qui permettra de remplacer enfin nos ravitailleurs, acteurs essentiels de l'épopée cinquantenaire des FAS. Ils étaient déjà là en 1964 ! Le ravitaillement en vol est plus largement, aujourd'hui, une capacité indispensable à toute puissance aérienne. Elle est fondamentale pour garantir l'autonomie stratégique de la France, l'entrée en premier et son positionnement dans une coalition. Elle permet, en effet, la réalisation très rapide de frappes aériennes à longue distance depuis la métropole, comme les opérations au Mali l'ont brillamment illustré. Elle accroît l'autonomie des appareils engagés sur un théâtre d'opérations, offrant ainsi sur de vastes espaces la maîtrise du ciel et la capacité à frapper en tout lieu, dans des délais parfois extrêmement brefs. Nous le constatons au quotidien dans nos opérations au Levant.

À cet égard, j'ai le plaisir de vous annoncer aujourd'hui même que le contrat *MRTT* a franchi avec succès les dernières étapes de son instruction administrative, et dispose donc des accords nécessaires pour la notification. Il fallait bien célébrer ce Cinquantenaire ! J'irais jusqu'à dire qu'il est désormais sur une trajectoire « balistique », je crois que parmi vous je peux me permettre cette formulation, avec un achèvement prévu dans les premiers jours de décembre. C'est un grand plaisir pour moi : je vous l'avais promis, encore récemment au Parlement. Le contrat va donc démarrer, et le premier des douze appareils prévus sera livré en 2018, conformément à la LPM. J'en félicite les équipes de programme, la DGA et l'Armée de l'air en premier lieu. La balle va donc passer dans le camp des

industriels, Airbus, Thales, Rolls Royce et bien d'autres, pour réussir ce programme, je le suivrai de près vous pouvez compter sur moi.

Le général Mercier m'a offert également le privilège de vous révéler le nom de baptême que portera le *MRTT* dans l'Armée de l'air. Et cela mérite que l'on s'y attarde quelques instants. Ce choix n'est pas le résultat d'une coûteuse étude *marketing*. Bien au contraire, il est le fruit de la réflexion des futurs utilisateurs eux-mêmes, et c'est bien ainsi. Le nom qui a été retenu est « Phénix », Airbus *A330 Phénix*. Ce choix n'est pas anodin. Il souligne la volonté d'associer le caractère légendaire de cet oiseau mythique avec un avion qui représente une avancée remarquable à tous les niveaux de performance. Ce sont de grands défis qui attendent les futurs équipages. Et si vous me permettez également ce parallèle, les couleurs Rouge et Or du phénix viennent aussi rappeler le rouge, couleur des Forces aériennes stratégiques, ainsi que l'or des ailes de l'Armée de l'air.

La complémentarité de cette composante aéroportée avec la Force océanique stratégique (Fost) est donc un atout majeur pour notre pays. Nos quatre sous-marins nucléaires lanceurs d'engins (SNLE), épine dorsale de la capacité de frappe en second, en même temps que source du maximum de puissance de nos armes, assurent sans faille la permanence à la mer. Par leur patrouille silencieuse et leur allonge, ils garantissent au président de la République la possibilité d'exécuter, à tout moment et en tout lieu, une frappe nucléaire au moyen de leurs missiles balistiques.

Cet impressionnant édifice constitue aujourd'hui un ensemble cohérent et redoutable, qui a su s'adapter sur les plans technique, opérationnel et doctrinal. Il est né d'une volonté politique forte ; il s'est consolidé dans un consensus national solide ; il continue d'exister et de se développer, grâce à une autorité politique affirmée, qui est consciente des exigences de notre sécurité à long terme et des responsabilités de la France en Europe et dans le monde.

Cet ensemble, dont je tenais à rappeler la totale pertinence dans les temps troublés que nous traversons, nécessite des équipements modernes, qui concourent directement à la crédibilité de la stratégie de dissuasion.

Conformément aux engagements du président de la République, le Gouvernement a donc poursuivi l'effort de renouvellement de nos moyens de dissuasion. J'ai parlé des *MRTT*. Je voudrais à présent revenir plus largement sur les engagements inscrits dans la loi de programmation militaire et, sur ces points particuliers, très importants, soutenus par une large partie du Parlement, majorité et opposition confondues.

Concernant la composante océanique, le missile *M51.2*, doté de la nouvelle Tête nucléaire océanique (TNO), sera déployé à partir de 2016, en commençant par le SNLE *Le Triomphant*.

Conformément aux décisions prises par le président de la République en Conseil de défense, la réalisation du missile successeur, le *M51.3*, est engagée depuis la décision notifiée au mois de juillet dernier. Le *M51.3* permettra à nos forces océaniques de maintenir leur capacité de pénétration renforcée, y compris face aux défenses adverses futures. Il concrétisera la logique incrémentale engagée depuis quelques années autour du *M51*. En parallèle, des études amont se poursuivront, afin de préparer le futur programme « SNLE-3<sup>e</sup> Génération », qui remplacera progressivement les 4 SNLE actuels, du type *Le Triomphant*, à l'horizon 2035.

De même, s'agissant de la composante aéroportée, a été lancé durant l'été dernier le stade de l'élaboration du missile *ASMPA* rénové. Celui-ci dotera cette composante d'un missile aérobie capable de pénétrer toutes les défenses futures jusqu'à l'horizon 2035.

Enfin, les études portant sur le successeur du missile *ASMPA*, baptisé missile *ASN4G*, ont déjà débuté. Des conceptions audacieuses, ayant recours par exemple aux technologies de la furtivité ou de l'hyper-vélocité, à la pointe des développements de la technologie, seront explorées. Ces projets sont doublement nécessaires. Nécessaires parce que la dissuasion n'a de sens que si elle peut en permanence surmonter les stratégies d'interdiction que nos adversaires pourraient vouloir mettre en œuvre. Nécessaires, aussi, sur le plan industriel car, dans ce cas comme dans de nombreux autres, la dissuasion exerce un effet d'entraînement sur l'ensemble de nos capacités industrielles et technologiques. Le choix du futur système d'armes, composé du missile *ASN4G* et d'un porteur encore à définir, représente donc un enjeu majeur pour les Armées. J'ai toute confiance dans le général Denis Mercier et le Délégué général pour l'armement, Laurent Collet Billon, pour orienter et éclairer ce dossier, qui est intimement lié au futur format de l'Armée de l'air.

Notre stratégie de dissuasion est, enfin, inséparable de l'effort réalisé en matière de Simulation et du programme des têtes nucléaires (TN). La France, grâce aux efforts consentis sans discontinuer depuis 1996, dispose, avec la Tête nucléaire aéroportée (TNA), de la première arme nucléaire exclusivement réalisée à partir de la simulation. C'est un motif de grande satisfaction et de grande fierté. Je tiens à en remercier ici toutes les équipes du CEA/DAM.

Cher Daniel Verwaerde, vous savez toute l'admiration qui est la mienne. J'ai eu l'occasion de me rendre sur le site du *Laser Mégajoule* au début de cette année, et j'ai pu constater l'excellence autant que l'engagement de vos chercheurs, mathématiciens, physiciens, ingénieurs et techniciens, qui se sont montrés plus qu'à la hauteur de cet enjeu technique majeur.

Le dispositif actuel, constitué du *Laser Mégajoule*, de l'installation de radiographie *EPURE* (dont nous venons de recevoir les premiers clichés) et de supercalculateurs *TERA*, nous garantit pour une longue période de disposer d'un outil quasi unique au monde. Grâce à ce dispositif, la France peut réaliser des systèmes

nucléaires particulièrement fiables et extrêmement sûrs, uniquement par la simulation. Elle est le premier pays au monde, le seul à ma connaissance à ce jour, qui soit capable de garantir le fonctionnement d'une arme thermonucléaire par la simulation. Je crois que notre fierté est légitime.

Je veux enfin rappeler le souci constant que nous avons de respecter le principe de stricte suffisance et de rechercher le « juste besoin ». Dans le cadre de la nouvelle loi de programmation, à l'instar des autres programmes, l'agrégat financier nucléaire a été soumis à de fortes contraintes. Il faut aussi le rappeler.

Les programmes que je viens d'évoquer reposent sur une industrie française au meilleur niveau. Je voudrais insister sur le rôle pilote de la dissuasion, évoqué cet après-midi. La dissuasion porte en effet l'excellence et l'innovation dans de nombreux secteurs : missile aérobie et balistique, radar aéroporté et sonar, simulation, transmissions, acoustique, discrétion... La France est l'un des rares pays au monde à maîtriser parfaitement la technologie des missiles à statoréacteur. Le principe peut paraître simple, mais je sais que le développement et la production de tels missiles sont d'une complexité extrême, et je crois que nous pouvons être fiers du travail accompli par MBDA en lien étroit avec la DGA. Dans le domaine des missiles balistiques, Ariane a largement bénéficié des études et des innovations réalisées dans le cadre du développement du missile *M4*. Ces synergies se poursuivent grâce au travail exemplaire d'Airbus Defence and Space.

Vous savez par ailleurs que de nombreux moyens, utilisés pour la mission de dissuasion, sont duaux ; ils tirent nos capacités conventionnelles vers le haut. Je pense bien sûr aux sous-marins nucléaires d'attaque (SNA), aux *Rafale*, aux frégates anti-sous-marines, aux moyens de renseignement satellitaire, pour ne citer que ces exemples. Il y a ainsi, entre la dissuasion et les forces conventionnelles, un cercle vertueux au plan industriel, qui correspond aussi à une crédibilité croisée sur le plan opérationnel. Les équipages *Rafale* de l'escadron nucléaire ont ainsi été les premiers sollicités pour réaliser des frappes de longue distance en Libye, avec le missile conventionnel *Scalp* (*Système de croisière conventionnel autonome à longue portée*).

Cinquante ans après la première prise d'alerte des Forces aériennes stratégiques, je veux témoigner, au nom du président de la République, de la reconnaissance de la Nation à l'ensemble des acteurs – militaires et civils – qui ont rendu cette aventure possible. Votre excellence – opérationnelle pour les uns, technologique et scientifique pour les autres –, votre engagement total, font aujourd'hui la fierté de la France et fondent son potentiel face aux défis qui l'attendent, car elle sait qu'elle peut compter sur vous.

Chacun le vérifie, nous sommes au cœur d'un contexte stratégique qui évolue à grande vitesse. Les décideurs des années 1990, ceux qui ont pris la décision de pérenniser la dissuasion nucléaire avec le programme *Simulation*, au sortir de la guerre froide, pensaient-ils que les bouleversements des années 2010

conjugueraient terrorisme djihadiste de grande ampleur, menaces de la force, risques de la faiblesse, avec des crises de prolifération majeures ? De la même manière, nous serions bien en peine de prévoir aujourd'hui les menaces auxquelles nous devons faire face dans vingt ans.

C'est dans ces conditions que la dissuasion est décisive. Sa force réside dans sa constance. Ce que vous accomplissez, avec dévouement et dans la discrétion, est donc l'une des tâches les plus nobles qui soient. Elle assure à la France sa sécurité et sa souveraineté en toutes circonstances. Elle lui permet de porter une voix indépendante et forte dans le concert des Nations. Je veux vous en remercier.



## Extraits du discours sur la dissuasion de M. François Hollande, Président de la République

Base aérienne d'Istres – 19 février 2015

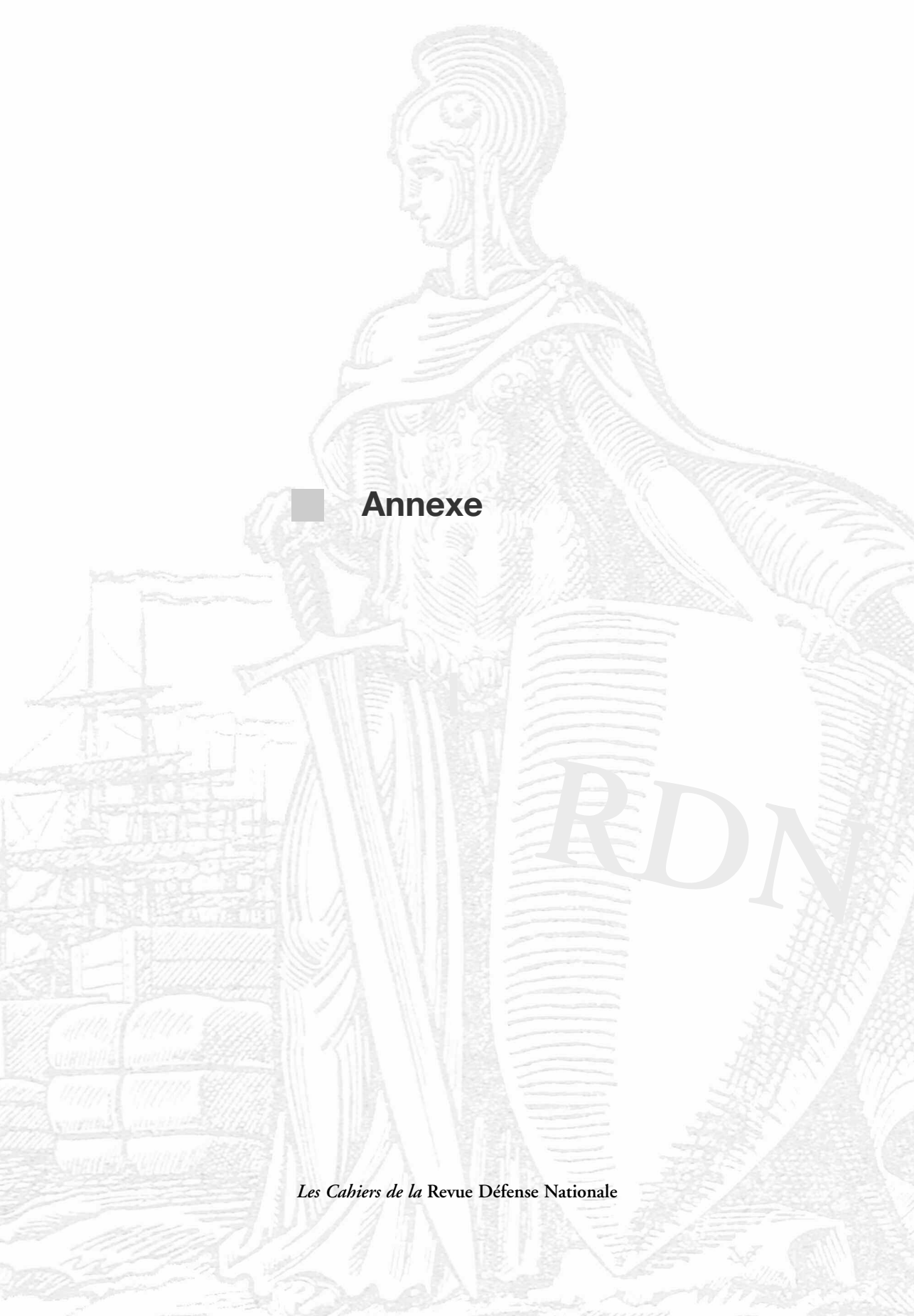
« **Indépendance, liberté**, capacité à faire prévaloir nos **valeurs**, voilà pourquoi nous devons, chaque jour, assurer la permanence de la dissuasion nucléaire et être capables, à chaque instant, d'en **améliorer encore** l'organisation, le fonctionnement et les armes ».

« Pour ce qui me concerne, je me détermine à partir du seul enjeu qui vaille : la sécurité ultime de la France. J'ai donc décidé de maintenir une composante océanique et une composante aéroportée. Aucune n'est dédiée à l'atteinte d'un objectif qui lui serait propre. Toutes deux concourent à l'ensemble des missions de la dissuasion et c'est leur complémentarité qui permet au chef de l'État de disposer, à tout moment, de la gamme d'options nécessaires et suffisantes et de ne jamais être tributaire d'un seul type de moyens ».

[www.elysee.fr/declarations/article/discours-sur-la-dissuasion-nucleaire-deplacement-aupres-des-forces-aeriennes-strategiques-istres-3/](http://www.elysee.fr/declarations/article/discours-sur-la-dissuasion-nucleaire-deplacement-aupres-des-forces-aeriennes-strategiques-istres-3/)







■ **Annexe**

RDN



# Biographies des participants



## **Pierre de Villiers**

Général d'armée, Chef d'état-major des Armées.

Né le 26 juillet 1956 à Boulogne (Vendée), marié et père de 6 enfants.

Admis à l'École spéciale militaire de Saint-Cyr en 1975, il choisit à l'issue de sa scolarité de servir dans l'Arme blindée cavalerie et rejoint l'école d'application de son arme à Saumur. Breveté parachutiste en 1976.

Entre 1978 et 2003, il alterne les responsabilités en régiment : chef de peloton de chars *AMX-30* au 2<sup>e</sup> Régiment de dragons à Haguenau (Bas-Rhin), capitaine commandant l'escadron d'éclairage de la 7<sup>e</sup> Division blindée à Valdahon (Doubs), chef de corps du 501<sup>e</sup>-503<sup>e</sup> Régiment de chars de combat à Mourmelon-le-Grand (Marne). Breveté de l'EMS en 1991.

En juin 1999, il commande pendant 5 mois le bataillon d'infanterie mécanisée de la Brigade Leclerc, entrée en premier au Kosovo (dans le cadre de la *KFOR*).

À trois reprises, il est instructeur des sous-officiers et des lieutenants à Saumur (Maine-et-Loire).

Enfin, il sert une douzaine d'années (en deux séjours) à Paris à l'État-major de l'Armée de terre, à l'Inspection de l'Armée de terre mais aussi à la Direction des affaires financières du ministère de la Défense.

De septembre 2003 à juin 2004, il est retenu comme auditeur à la 53<sup>e</sup> session du Chem / 56<sup>e</sup> session de l'IHEDN.

Adjoint au chef de cabinet militaire du Premier ministre le 1<sup>er</sup> juillet 2004, il est promu général de brigade le 1<sup>er</sup> décembre 2005. Il est nommé commandant de la 2<sup>e</sup> Brigade blindée et commandant d'armes de la Place d'Orléans le 1<sup>er</sup> août 2006.

Entre décembre 2006 et avril 2007, il commande le *Regional Command Capital* en Afghanistan, une des cinq zones d'action de l'Otan dans le cadre de la Force internationale d'assistance et de sécurité (FIAS). Il a alors sous ses ordres 2 500 soldats provenant de 15 pays.

Il est nommé chef du cabinet militaire du Premier ministre à compter du 15 septembre 2008. Il occupe cette fonction de conseiller du chef du gouvernement en matière de défense jusqu'au 11 mars 2010, date à laquelle il est nommé major général des Armées.

Il prend les fonctions de Chef d'état-major des Armées le 15 février 2014.

### Décorations

Grand officier de l'Ordre de la Légion d'honneur.

Officier de l'Ordre national du Mérite.

Titulaire de la Croix de la Valeur militaire avec une citation.

\*

\*\*



### Olivier Zajec

Docteur en histoire des relations internationales,  
Professeur à l'Université Lyon 3.

37 ans.

Diplômé de l'École spéciale militaire de Saint-Cyr et de Sciences-Po Paris, docteur de l'Université de Paris-IV Sorbonne en histoire des relations internationales, il est actuellement professeur à l'Université de Lyon 3.

Spécialisé en analyse des besoins opérationnels et capacitaires, et des stratégies d'exportation, il a piloté depuis 2002 une quinzaine d'études, classifiées ou non, au profit de la Direction des affaires stratégiques (DAS), de la Direction générale de l'armement (DGA), de la Direction du renseignement militaire (DRM), des centres de prospective des armées ou des principales sociétés d'armement françaises, portant entre autres sur la défense antimissile, la guerre spatiale, la *Transformation* des forces américaines et européennes ou l'*Airpower*.

Il est chargé depuis 2011 des conférences de théorie stratégique de l'École de Guerre. Chargé de recherches à l'Institut de stratégie et des conflits (ISC) et directeur adjoint de la revue *Stratégique*, il collabore régulièrement à diverses publications de défense et de relations internationales : *Revue Défense Nationale*, *L'État du Monde*, *Revue Internationale et Stratégique*, *Monde chinois*, *Défense et Sécurité Internationale (DSI)*, *Le Monde diplomatique*. Conférencier à l'Institut des hautes études de défense nationale (IHEDN) et à l'École supérieure de guerre de Tunis, régulièrement interviewé par les médias nationaux (*Le Monde*, *France 24*, *Libération*), il a été auditionné en 2012 par la Commission du *Livre blanc de la Défense et de la Sécurité nationale*.

Auteur d'un manuel de géopolitique paru en mai 2013, il est également co-fondateur et directeur éditorial des éditions Argos (ouvrages de stratégie, géopolitique et relations internationales). Il a enseigné pendant deux ans la géopolitique à des étudiants de 3<sup>e</sup> cycle à Marne-la-Vallée.

**Principaux ouvrages publiés**

*Les grands penseurs de la stratégie* (Tallandier, ouvrage en collaboration, à paraître).

*Introduction à l'analyse géopolitique. Histoire, outils, méthodes* (Argos, 2013).

*Que reste-t-il de la Puissance américaine ?* (Éditions de l'Œuvre, 2011 – Prix spécial du jury du Livre de géopolitique Anteios, 2012).

*La Géopolitique* (Tempora, 2009).

\*

\*\*



**Philippe Steininger**

Général de corps aérien, commandant les Forces aériennes stratégiques (FAS).

Né le 20 octobre 1960 à Beaune, père de 3 enfants.

Promotion 1980 « Lieutenant Saint-Hillier » de l'École de l'air.

Breveté pilote de chasse (1984), 3 000 heures de vol.

1984 : Pilote à l'escadron de chasse 01.013 « Artois », Colmar.

1989 : Pilote en échange en Allemagne au sein du *JG 74*, Neubourg.

1991 : Commandant en second de l'Escadron de chasse 02.011 « Vosges », Toul.

1994 : Chef de la division Jaguar au bureau sécurité des vols de l'État-major de la Force aérienne de combat, Metz.

1995 : Breveté au Collège interarmées de défense (CID).

1996 : Commandant en second puis commandant de l'Escadron de chasse 1/12 « Cambrésis », Cambrai.

1999 : Officier rédacteur chargé des dossiers air et espace et des relations transatlantiques au sein de la Division euratlantique de l'État-major des armées.

2002 : Chef du bureau « forces opérations et affaires générales » de l'Inspection générale des armées-Air.

2004 : Commandant la Base aérienne 120 de Cazaux.

2007 : Sous-directeur chargé de la construction européenne et de l'Alliance atlantique au sein de la DAS du ministère de la défense.

2009 : Conseiller du Secrétaire général de la défense et de la sécurité nationale (SGDSN).

2013 : Commandant en second les Forces aériennes stratégiques (FAS), Villacoublay.

2014 : Commandant les FAS.

### Décorations

Officier de la Légion d'honneur  
Commandeur de l'Ordre national du Mérite  
Croix de la Valeur militaire  
Médaille de l'Aéronautique

### Opérations

Opération *Épervier* (Tchad)  
Opération *Aconit* (Nord Irak)  
Opération *Balbusard* (Bosnie)  
Opération *Alysse* (Sud Irak)

\*

\*\*



### Louis-Michel Guillaume

Vice-amiral d'escadre, commandant les Forces sous-marines et la Force océanique stratégique (Alfost).

Né en 1960, marié et père de quatre enfants.

Il entre à l'École navale en 1979. À l'issue de sa formation d'officier sur la *Jeanne d'Arc*, il effectue un séjour de deux ans en Polynésie française à bord du patrouilleur *La Paimpolaise* avant de rejoindre les forces sous-marines où il effectue l'essentiel de son parcours opérationnel entre 1985 et 2003 sur sous-marins classiques puis nucléaires au cours de plus de 20 000 heures de plongée.

Ce parcours est marqué notamment par le commandement du sous-marin nucléaire d'attaque *Saphir* de 1994 à 1997 puis du sous-marin nucléaire lanceur d'engins *L'Indomptable* entre 2002 et 2003.

Par ailleurs, il a exercé des responsabilités en état-major dans le domaine de la préparation de l'avenir : conduite des programmes nucléaires d'armement pour l'État-major de la Marine puis pilotage de l'exécution de la programmation militaire, à l'État-major des Armées, de 2003 à 2007.

À l'issue de la 60<sup>e</sup> session de l'IHEDN, il participe à la réforme des processus de formation et de recherche stratégique en matière de défense et de sécurité. Dans ce cadre, il contribue à la création du Conseil supérieur de la formation et de la recherche stratégiques (CSFRS) dont il devient le premier directeur général fin 2009.

Le 1<sup>er</sup> septembre 2011, il est nommé sous-chef d'état-major « soutiens et finances » de l'État-major de la Marine. Il est promu vice-amiral le 1<sup>er</sup> juin 2014.

Depuis le 1<sup>er</sup> septembre 2014, il est commandant des forces sous-marines et de la Force océanique stratégique (Alfost).

### Décorations

Officier de la Légion d'honneur.

\*

\*\*



### Stephen W. « Seve » Wilson

*Lieutenant-general*, commandant l'*US Air Force Global Strike Command/US Air Force Global Strike Commander* à la *Barksdale Air Force Base*, Louisiane.

Il est responsable de l'organisation, de l'entraînement, de l'équipement et du maintien en condition opérationnelle de l'ensemble de la capacité de bombardement nucléaire et de missiles balistiques intercontinentaux des États-Unis.

La mission de l'*US Air Force Global Strike Command* est d'entretenir et de fournir des forces de combat formées aux opérations de dissuasion nucléaire et de bombardement stratégique pour appuyer l'action du président des États-Unis et des autres grands commandeurs. Comptant plus de 23 000 professionnels, ce commandement met en œuvre les missiles balistiques *Minuteman III* ainsi que les bombardiers *B-2* et *B-52* répartis sur l'ensemble du globe.

Diplômé de la *Texas A&M University* (Laredo) en 1981, le général Wilson a occupé tous les postes de commandement, au sein d'un escadron de combat, d'un groupe ou d'une escadre aérienne jusqu'au plus haut niveau de l'*US Air Force*.

Il a notamment commandé, sur la base aérienne de Barksdale (Louisiane), le 608<sup>e</sup> Groupe d'opérations aériennes (*608th Air Operations Group*), unité qui s'est distinguée entre 1992 et 2003 lors des opérations *Southern Watch*, *Northern Watch*, *Joint Guardian* et *Iraqi Freedom* en Irak.

Il a également été à la tête, sur la base aérienne qatarie d'Al-Udeid, de la 379<sup>e</sup> Escadre expéditionnaire aérienne (*379th Air Expeditionary Wing*), supervisant pour toute la région du Sud-Ouest asiatique les opérations de bombardement, de surveillance et renseignement, de transport, d'évacuation sanitaire ainsi que de détection et de contrôle aéroporté réalisées dans le cadre des opérations *Iraqi Freedom* en Irak, *Enduring Freedom* en Afghanistan et au profit des forces interarmées dans la corne de l'Afrique (*Combined Joint Task Force*).

Plus récemment, il a commandé, sur la base aérienne de Barksdale (Louisiane), la 8<sup>e</sup> *Air Force* avant d'occuper, sur la base aérienne d'Offutt (Nebraska), les fonctions de commandant de la composante fonctionnelle mixte de bombardement stratégique américain (*Joint Functional Component for Global Strike*). À la tête de la « puissante 8<sup>e</sup> », il était responsable de l'État-major de la composante aéroportée de la dissuasion nucléaire stratégique du commandement stratégique américain (*USSTRATCOM*). Aux commandes de la composante fonctionnelle mixte de bombardement stratégique américain, il planifiait et réalisait les missions de dissuasion et de bombardement stratégique pour le commandement stratégique.

Dans le même temps, le général Wilson a également commandé le groupe de forces interarmées n° 204 (*Task Force 204*), en charge de la supervision des activités de bombardement nucléaire et de reconnaissance stratégique au profit du commandement stratégique américain.

Plus de 4 600 heures de vol en tant que commandant de bord dont 680 en missions de guerre.

\*  
\*\*



### Denis Mercier

Général d'armée aérienne, Chef d'état-major de l'Armée de l'air.

Né le 4 octobre 1959 à Barcelonnette. Marié et père de trois enfants.

Promotion 1979 « Capitaine Caroff de Kervezec » de l'École de l'air. Breveté pilote de chasse en 1983. 3 000 heures de vol dont 182 en missions de guerre.

1983 : Pilote en escadron puis commandant d'escadrille sur *Mirage F1C* et *Mirage 2000C* - escadrons de chasse 1/5 « Vendée », 3/2 « Alsace » et 2/5 « Île-de-France », Orange et Dijon.

1990 : Commandant en second puis commandant de l'Escadron de chasse 1/12 « Cambrésis » sur *Mirage 2000C*, Cambrai.

1994 : Adjoint au chef du bureau emploi, Commandement de la Force aérienne de combat, Metz.

1996 : Collège interarmées de Défense (CID), Paris.

1997 : Officier rédacteur bureau Otan, État-major interarmées de planification opérationnelle, Creil.

1999 : Adjoint au chef du département *CJTF (Combined Joint Task Force)*, État-major du commandement Nord de l'Otan, Brunssum (Pays-Bas).

2002 : Commandant la Base aérienne 112 « Commandant Marin-la-Meslée », Reims.

2004 : Adjoint puis chef du bureau « Plans », État-major de l'Armée de l'air, Paris.

2007 : Général adjoint sous-chef performance synthèse, État-major de l'Armée de l'air, Paris.

2008 : Commandant des Écoles d'officiers de l'Armée de l'air, Salon de Provence.

2010 : Chef du cabinet militaire du ministre de la Défense, Paris.

2012 : Chef d'état-major de l'Armée de l'air.



### **Promotions**

1<sup>er</sup> décembre 2007 : Général de brigade.  
1<sup>er</sup> juin 2010 : Général de division.  
1<sup>er</sup> février 2011 : Général de corps aérien.  
17 septembre 2012 : Général d'armée aérienne.

### **Décorations**

Commandeur de la Légion d'Honneur.  
Officier de l'Ordre national du mérite.

\*  
\*\*



### **Bernard Rogel**

Amiral, Chef d'état-major de la Marine.

Né en 1956, marié et père de 3 enfants.

Il est entré à l'École navale en 1976. Après diverses affectations sur sous-marins d'attaque et lanceurs d'engins, il suit, en 1989, les cours du brevet d'atome à Cherbourg.

De 1990 à 1992, il commande successivement les sous-marins nucléaires d'attaque *Casabianca* (équipage bleu) et *Saphir* (équipage rouge) avec lesquels il effectue tous les types de missions dévolues à ces bâtiments.

Après ces deux commandements, il devient officier chargé de l'entraînement et de la tactique au sein de l'escadrille des sous-marins de la Méditerranée, poste dans lequel il s'occupe plus particulièrement de l'entraînement et de la qualification des commandants et équipages de sous-marins nucléaires d'attaque, de la mise au point des matériels et de l'évolution des tactiques sous-marines.

Il suit, en 1994, les cours du Collège interarmées de Défense (École de Guerre depuis 2011) à Paris.

Il prend ensuite les fonctions de commandant en second de la frégate anti-sous-marine *Tourville* puis, en 1996, celles de commandant en second du sous-marin nucléaire lanceur d'engins *Indomptable*.

Il sert ensuite, de janvier 1998 à avril 2000, en tant qu'adjoint « Mer » du chef de cabinet du chef d'état-major des armées.

D'avril 2000 à décembre 2001, il commande le SNLE *Inflexible* (équipage bleu) avec lequel il effectue deux patrouilles opérationnelles.

En janvier 2002, il rejoint l'état-major de l'amiral commandant la Force océanique stratégique et des forces sous-marines où il sert successivement en tant que chef de la division « Conduite des opérations », puis comme chef d'état-major.

De septembre 2003 à juin 2004, il est auditeur de l'Institut des hautes études de la défense nationale (IHEDN) et du Centre des hautes études militaires (Chem).

En septembre 2004, il est l'adjoint au Chef d'état-major particulier du président de la République. Il est, en particulier, en charge des dossiers nucléaire et maritime ainsi que du suivi des opérations militaires extérieures et du renseignement.

De septembre 2006 à août 2009, il est le chef de cabinet du Chef d'état-major des armées.

Le 1<sup>er</sup> septembre 2009, il est nommé sous-chef d'état-major « Opérations » à l'État-major des armées.

Le 12 septembre 2011, il prend ses fonctions de Chef d'état-major de la Marine.

### **Décorations**

Grand officier de la Légion d'honneur.

Commandeur de l'ordre national du Mérite

Médaille d'argent de la Défense nationale avec agrafe « Sous-marins » (il totalise 27 000 heures de plongée).

\*

\*\*



### **Daniel Verwaerde**

Directeur des applications militaires (DAM) au Commissariat à l'énergie alternative et aux énergies alternatives (CEA).

Né en 1954, il est ingénieur, diplômé de l'École centrale de Paris.

Entré au CEA en 1977 comme ingénieur mathématicien, il travaille jusqu'en 1996 au développement des méthodes numériques et des grands logiciels de simulation des armes. À ce titre, il dirige de 1991 à 1996, le département de Mathématiques appliquées qui en a la charge au sein du CEA.

En 1996, suite à la signature par la France du Traité d'interdiction complète des essais nucléaires (Tice), il est chargé de la mise en place du programme *Simulation*. Celui-ci repose sur trois composantes : la simulation numérique, la physique théorique et la physique expérimentale, notamment avec le *Laser Mégajoule* construit près de Bordeaux.

En juillet 2000, il est nommé directeur du centre DAM/Île-de-France à Bruyères-le-Châtel, où se trouvent notamment les équipes de concepteurs d'armes, de simulation numérique et de surveillance des traités et de lutte contre la prolifération. Il lancera, en 2002, le projet *Ter@tec* destiné à promouvoir la simulation numérique en France et à développer l'industrie informatique européenne.

En janvier 2004, il devient directeur des armes nucléaires du CEA/DAM. À ce titre, il est responsable des projets d'armes nucléaires françaises : *M45/TN75*, *ASMP/TN81* pour les composantes en service et *ASMPA/TNA*, *M51/TNO* pour les armes futures et du programme *Simulation*.

Il est nommé Directeur des applications militaires le 3 avril 2007. Outre les programmes armes et simulation, il est responsable des programmes de propulsion nucléaire, d'approvisionnement des matières stratégiques et de lutte contre la prolifération nucléaire confiés au CEA.

Il enseigne également à l'École centrale de Paris depuis 1981, où il a été nommé, en 1991, professeur de mathématiques, responsable de l'enseignement de l'analyse numérique. Auditeur du Centre des hautes études de l'armement (CHEAR).

#### **Décorations**

Chevalier de l'Ordre national de la Légion d'honneur (avril 2003).

Chevalier de l'Ordre national du Mérite (février 2000).

Officier de l'Ordre national de la Légion d'honneur (avril 2012).

\*

\*\*



#### **Alain Guillemette**

Ingénieur général de l'armement de 1<sup>re</sup> classe, chargé de mission dissuasion à la Direction générale de l'armement (DGA).

Né le 28 mars 1960, marié et père de 2 enfants.

Il est diplômé de l'École nationale supérieure des ingénieurs des études et techniques d'armement (promotion 1981). Il rentre dans le corps des ingénieurs de l'armement en 1997.

En 1985, il commence sa carrière à la pyrotechnie de l'Île Longue en tant que Chef de la division pyronucléaire à la DCN.

En 1990, il rejoint le Service technique des constructions et armes navales (STCAN) où il assure la fonction d'ingénieur sécurité nucléaire *ASMP* et *MSBS*.

De janvier 1994 à novembre 1996 à la DME, il est en charge du maintien en condition opérationnelle du missile *MSBS M4* et de la fin du développement

du missile MSBS *M45* comme adjoint au directeur de programme. Il est à cette occasion responsable des essais en vol des MSBS au sein du groupe MSBS.

De décembre 1996 à mi-2001, au sein de la mission atome puis à l'inspection de l'armement, il est en charge des dossiers de sûreté nucléaire relevant du délégué général pour l'armement. Il représente, durant cette période, la DGA pour la réforme de l'organisation de la sûreté nucléaire au sein de la défense.

De mi-2001 à fin 2005, affecté au service des programmes aéronautiques, il assure les fonctions de *manager* « *Atlantique 2* », directeur du programme *F50M* (*SURMAR*) et de représentant français au comité directeur « *Atlantic* ». Par la suite, il prend les fonctions de directeur d'opération export *MELTEM* et de directeur des opérations « avions de combat et système Marine » en assurant également les fonctions de directeur du programme « capacités complémentaires *Super-Étendard* », de directeur du programme « *Super-Étendard* standard 5 » et de *manager* « *ARPEGE* ».

En décembre 2005, il devient directeur du segment « systèmes de missiles air-sol nucléaires » et directeur du programme d'ensemble *Horus* au sein du service des programmes nucléaires et de missiles.

Du 1<sup>er</sup> janvier 2007 au 31 août 2011, il est directeur de l'unité de management *Horus*, directeur des programmes d'ensemble *Horus* (composante nucléaire aéroportée) et *Hermès* (transmissions nucléaires) et de l'opération d'ensemble « transports spéciaux ».

Du 1<sup>er</sup> septembre 2011 au 31 août 2014, il est directeur de « DGA Essais de missiles ».

Il est, depuis le 1<sup>er</sup> septembre 2014, chargé de mission « Dissuasion » à la DGA.

Auditeur de la 40<sup>e</sup> session du CHEAr.

Par ailleurs, il préside la commission de sûreté des systèmes d'armes nucléaires au profit de l'autorité de sûreté pour les installations et activités intéressant la défense.

Il est ingénieur général de l'armement de 1<sup>re</sup> classe depuis le 1<sup>er</sup> février 2012.

### **Décorations**

Chevalier de la Légion d'honneur.

Officier de l'ordre national du Mérite.

Médaille aéronautique.

\*

\*\*



## Jean Guisnel

Grand reporter, spécialiste des questions militaires et de renseignement.

Né le 8 septembre 1951 à Rennes, marié, 2 enfants.

### **Expérience professionnelle**

Agence de presse *Libération*, puis équipe de préparation de *Libération* (1972).

Envoyé spécial permanent de *Libération* dans l'Ouest de la France (1973-1984).

Service politique de *Libération* (1984).

38<sup>e</sup> session nationale de l'IHEDN (1985).

25<sup>e</sup> session du CHEAr (1989).

Rédacteur en chef adjoint de *Libération*, chargé des publications spéciales et des hors-séries (1991).

Entrée au service France-Investigation du *Point*, grand reporter en charge des questions de défense et des nouvelles technologies (1996 à aujourd'hui).

Création et présidence de Nouveaux Gutenberg, festival de la création multimédia à Morlaix (Finistère). Éditions de 1999 à 2001.

Professeur associé à l'École spéciale militaire de Saint-Cyr et aux Écoles de Coëtquidan, section Histoire. Chargé du cours d'Histoire de la presse, de 1999 à 2005.

### **Publications**

*Services secrets, les services de renseignement sous François Mitterrand*, avec Bernard Violet ; La Découverte, 1988.

*Les généraux, enquête sur le pouvoir militaire en France* ; La Découverte, 1990.

*Charles Hernu ou la République au cœur* ; Fayard, 1993.

*Au cœur du secret, 1 500 jours aux commandes de la DGSE*, avec Claude Silberzahn ; Fayard, 1995.

*Guerres dans le cyberspace, services secrets et Internet* ; La Découverte, 1995.

*Guerres dans le cyberspace, services secrets et Internet* (2<sup>nd</sup>e édition actualisée et refondue) ; La Découverte, 1997.

*Les pires amis du monde ; les relations franco-américaines à la fin du XX<sup>e</sup> siècle* ; Stock, avril 1999. Prix France-Amériques 1999.

*Libération, la biographie* ; La Découverte, décembre 1999. Prix du livre politique 2000.

*Carnets secrets d'un nageur de combat*, avec Alain Mafart ; Albin Michel, mars 1999.

*Être juste, justement*, avec Marilyse Lebranchu ; Albin Michel, novembre 2001.

*La citadelle endormie. Faillite de l'espionnage américain* ; Fayard, mai 2002.

*L'effroyable mensonge. Thèse et foutaises sur les attentats du 11 septembre*, avec Guillaume Dasquié ; La Découverte, juin 2002.

*Bush contre Saddam. L'Irak, les faucons et la guerre* ; La Découverte, février 2003.

*Délires à Washington. Les citations les plus terrifiantes des faucons américains* ; La Découverte, novembre 2003.

*Histoire secrète de la V<sup>e</sup> République* (ss dir.) ; La Découverte, octobre 2006.

*Armes de corruption massive* ; La Découverte, 2011.

### **Formation**

École normale d'instituteurs de Rennes – 1971-1972.

Service militaire au 9<sup>e</sup> Rama (Trêves, RFA) – 1974.

\*

\*\*



### **Philippe Errera**

Directeur de la Délégation aux affaires Stratégiques (DAS) au ministère de la Défense.

Né le 1<sup>er</sup> décembre 1969.

Diplômé de l'Institut d'études politiques de Paris.

1994-1996 : École nationale d'administration, Promotion « Victor Schoelcher ».

Avril 1996 : Nommé et titularisé en qualité de Secrétaire des Affaires étrangères.

1996-1998 : Service de la politique étrangère et de sécurité commune - ministère des Affaires étrangères.

1998-1999 : Stagiaire au Département d'État à Washington.

1999-2003 : Premier secrétaire à l'Ambassade de France à Washington.

Mars à mai 2002 : Auditeur à l'Institut diplomatique.

2003-2006 : Directeur adjoint du centre d'analyse et de prévision, ministère des Affaires étrangères.

2006-2007 : Sous-directeur du désarmement et de la non-prolifération nucléaires à la Direction des affaires stratégiques, de sécurité et du désarmement, ministère des Affaires étrangères.

2007-2009 : Conseiller « Affaires multilatérales et stratégiques », cabinet du ministre des Affaires étrangères.

2009-2010 : Directeur du cabinet du ministre des Affaires étrangères.

2011-2013 : Ambassadeur, Représentant permanent de la France auprès de l'Otan.

Depuis le 19 août 2013, Directeur chargé des affaires stratégiques au sein du ministère de la Défense.

\*

\*\*



### **Bradley H. Roberts**

Docteur, Professeur consultant au Centre pour la coopération et la sécurité internationale (*CISC*) à l'Université de Stanford (Californie).

#### **Responsabilités permanentes**

- Consultant auprès du Cabinet du secrétaire d'État à la Défense, du Département d'État à l'Énergie et de l'Institut d'analyses de la Défense.
- Chargé de cours à l'Institut national d'études de défense, Tokyo, Japon (mai-juillet 2013) :
  - Articles relatifs à la dissuasion au sens large et à la stabilité stratégique en Asie du Nord-Est, publiés en Anglais et Japonais.
- Adjoint de l'assistant du secrétaire d'État à la Défense en charge des questions relatives à la politique nucléaire et la défense antimissile, Cabinet du secrétaire d'État à la Défense (avril 2009 – mars 2013) :
  - Directeur en charge de la révision de la posture nucléaire et de la défense antimissile au sein de l'Administration Obama.
  - Responsable dans le suivi de la conduite du processus de mise en œuvre.
- Chercheur, Institut d'analyses de défense, Alexandria, Virginie (1995-2009) :
  - Développement de produits analytiques pour le Département d'État à la Défense concernant les questions de politique et de stratégie relatives aux armes de destruction massives.
  - Prévision et direction de programmes.
  - Conseils auprès du Cabinet du secrétaire d'État à la Défense et d'autres entités du gouvernement américain.
- Chercheur au *Center for Strategic and International Studies* (1983-1995) :
  - Rédacteur en chef du *Washington Quarterly* (1988-1995).

#### **Autres responsabilités antérieures à l'entrée au service du gouvernement**

Conférencier en Relations internationales, École d'études internationales « Elliott » (*Elliott School of International Studies*), Université George Washington (1994-2009).

Vice-président du Comité américain du conseil de la coopération de sécurité dans l'Asie-Pacifique (*US Committee of the Council for Security Cooperation in the Asia Pacific*, 2003-2009).

Président du conseil consultatif de la recherche, et membre du conseil d'administration de l'Institut de contrôle des armes chimiques et biologiques (*Chemical and Biological Arms Control Institute*, 1994-2005).

Membre du comité consultatif de réduction de la menace du Département d'État à la Défense (*DoD Threat Reduction Advisory Committee*, 2001-2009).

Président de la commission de lutte contre les armes de destruction massives.

Membre de la commission sur la transformation de la dissuasion nucléaire.

Président fondateur du comité de révision de programme de réduction de la menace (*Threat Reduction Program Review Committee*), laboratoires nationaux de Los Alamos (2003-2006).

Conseiller spécial auprès du groupe consultatif stratégique (*Strategic Advisory Group*), Commandement stratégique des États-Unis (*USSTRATCOM*).

Membre du conseil sur les relations étrangères, institut international d'études stratégiques (*International Institute for Strategic Studies*, Londres), et de l'Association de contrôle des armes (*Arms Control Association*).

Membre du comité de rédaction de *The Nonproliferation Review*.

Associé de recherche auprès de l'Institut international d'études stratégiques (*International Institute for Strategic Studies*, 1990).

Analyste en politique de défense et de contrôle des armements, Service de recherche du Congrès (1982).

**Formation :**

Docteur en Sciences politiques, Université Erasmus de Rotterdam, Hollande, 1996.

Maître-assistant en relations internationales, École en sciences économiques et politiques, Londres (*London School of Economics and Political Science*), 1981.

Diplômé en relations internationales, Université de Stanford – Californie (également diplômé en Allemand), 1976.

\*

\*\*



**Bruno Tertrais**

Maître de recherche à la Fondation pour la recherche stratégique (FRS).

Domaines d'expertise : Relations internationales et géopolitique, Conflits, Stratégie américaine, Sécurité en Asie et au Moyen-Orient, Relations transatlantiques, Prolifération nucléaire, Dissuasion nucléaire, Stratégie militaire.



**Expérience professionnelle**

Chargé de mission auprès du Directeur des affaires stratégiques, ministère de la Défense (1993-2001).

Chargé de cours, *RAND Corporation* (1995-1996).

Directeur de la Commission des affaires civiles, Assemblée de l'Otan (1990-1992).

Assistant de recherches, Assemblée de l'Otan (1989).

**Autres activités permanentes**

Membre de l'*International Institute for Strategic Studies (IISS)*.

Membre du comité de rédaction, *The Washington Quarterly*.

Membre du comité de rédaction, *Survival*.

Membre du comité de rédaction, *Strategic & Military Affairs*.

Membre du Conseil d'orientation, Fondation Terra Nova.

**Formation**

Diplôme de l'Institut d'études politiques de Paris (1984).

Maîtrise en droit public, Université de Paris-X (1984).

Diplôme d'études approfondies de Politique comparée, Université de Paris-X (1985).

Doctorat de l'Institut d'études politiques de Paris (1994).

**Divers**

Membre de la Commission du *Livre blanc sur la Défense et la Sécurité nationale* (2007-2008)

Membre de la Commission du *Livre blanc sur la politique étrangère et européenne* (2008)

Lauréat du Prix Vauban, décerné par l'Association des anciens auditeurs de l'Institut des hautes études de défense nationale (2010).

Membre de la Commission du *Livre blanc sur la Défense et la Sécurité nationale* (2012-2013).

Lauréat du Grand prix de l'Impertinence et des bonnes nouvelles, décerné par la Fondation Prospective & Innovation et le Cercle des entrepreneurs (2013).

\*

\*\*



## **Jean-Yves Le Drian**

Ministre de la Défense.

### ***Fonctions ministérielles***

Ministre de la Défense depuis mai 2012.

Secrétaire d'État à la Mer auprès du ministre de l'Équipement, du Logement, des Transports et de l'Espace, de 1991 à 1992.

### ***Fonctions électives***

Président du Conseil régional de Bretagne de 2004 à 2012.

Conseiller régional de Bretagne, de 1998 à 2004.

Député du Morbihan, de 1978 à 1991 et de 1997 à 2007.

Maire de Lorient (Morbihan), de 1981 à 1998.

Conseiller municipal de Lorient (Morbihan), de 1977 à 2004.

### ***Autres fonctions***

Président de la Conférence des régions périphériques maritimes d'Europe (CRPM) 2010.

Président du Sivom du Pays de Lorient (6 communes), puis du District du Pays de Lorient (10 communes), et enfin de la Communauté d'agglomération du Pays de Lorient (19 communes) de 1983 à 2004.

Vice-président de la délégation française du Comité des Régions, 2005.

Représentant au Bureau du Comité des Régions au titre des Régions, depuis 2005.

### ***Carrière***

Universitaire, depuis 1973.

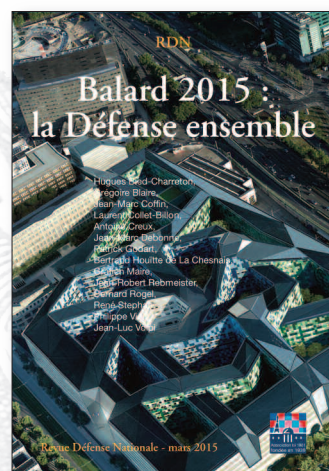
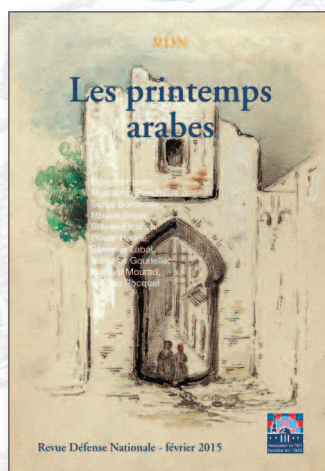
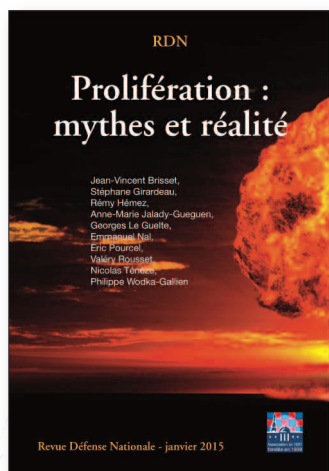
Inspecteur général honoraire de l'Éducation nationale, depuis 1993.

### ***Cursus***

Agrégé d'histoire contemporaine.

DÉBATS ■ ÉTUDES ■ ANALYSES  
STRATÉGIE | GÉOPOLITIQUE | DIPLOMATIE  
SCIENCES | DÉFENSE | ÉCONOMIE

# Revue Défense Nationale



## Rejoignez-nous !

Devenez membre titulaire du Comité d'études de défense nationale (CEDN),  
éditeur de la  
**Revue Défense Nationale**

En adhérant au CEDN, vous recevrez sa lettre bimensuelle *Les Repères de la RDN*, serez invité à participer à ses manifestations (Assemblée générale, colloques, remises de prix...) et contribuerez à la promotion de la pensée stratégique que la RDN diffuse depuis 75 ans.

*Les membres abonnés papier reçoivent gratuitement depuis janvier 2015 l'édition électronique (PDF).*

[www.defnat.com](http://www.defnat.com)

Suivez l'actualité stratégique dans la Tribune de la RDN en ligne

Revue Défense Nationale - BP 8607 - 75325 Paris cedex 07

# 50 ans de dissuasion nucléaire : exigences et pertinence au XXI<sup>e</sup> siècle



Le 8 octobre 1964, sur la base aérienne de Mont-de-Marsan, un *Mirage IV* armé d'une bombe au plutonium *AN 11* et un *C-135* des Forces aériennes stratégiques prenaient pour la première fois l'alerte nucléaire. La dissuasion nucléaire française devenait ce jour-là opérationnelle.

Issues de la convergence d'une volonté politique forte et de la mise en œuvre de talents scientifiques et industriels incontestables, les forces de dissuasion assurent à notre pays la paix depuis cette date.

Sous le haut patronage de Monsieur Jean-Yves Le Drian, ministre de la défense, co-organisé par l'Armée de l'air et le Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives, un colloque s'est tenu à Paris le 20 novembre 2014 pour présenter les exigences de la dissuasion au quotidien, mettre en avant les effets de levier qu'elle induit dans les domaines opérationnel, technique et scientifique, et expliquer en quoi la dissuasion française conserve toute sa pertinence au XXI<sup>e</sup> siècle.



Lancée en 1939 par le Comité d'études de défense nationale (Association loi 1901), la **Revue Défense Nationale** assure depuis lors la diffusion d'idées nouvelles sur les grandes questions nationales et internationales qu'elle aborde sous l'angle de la sécurité et de la défense. Son indépendance éditoriale lui permet de participer activement au renouvellement du débat stratégique. La **Revue Défense Nationale** permet de garder le contact avec le monde de la défense et apporte, grâce à ses analyses, la réflexion à l'homme d'action.