

## Dissuasion nucléaire et souveraineté nationale

*En collaboration avec la Fondation pour la Recherche stratégique et Guillaume Schlumberger, TTU s'intéresse dans ce supplément au savoir-faire français dans la composante navale de la dissuasion. Pour ce travail, nous nous sommes appuyés sur l'étude de Michel Picard et de Bruno Tertrais rédigée à l'été 2006.*

### La place de la dissuasion dans le contexte stratégique

*Le monde dans lequel nous vivons est marqué par l'imprévisibilité de la menace et le retour des "petites guerres" ou guerres asymétriques comme moteur des évolutions géopolitiques. Dans ce contexte, l'arme nucléaire devrait, cependant, rester à échéance prévisible une donnée structurante du système international. On compte actuellement neuf puissances nucléaires : la Chine, la Corée du Nord (probablement), les Etats-Unis, la France, l'Inde, Israël, le Pakistan, le Royaume-Uni et la Russie. Aucune d'entre elles n'entend renoncer à ses capacités nucléaires. Au contraire, toutes ont entrepris une modernisation souvent coûteuse d'une dissuasion, seule garantie absolue de la sanctuarisation du territoire et de la souveraineté nationale.*

La dissuasion nucléaire est mise en œuvre de différentes manières avec des charges nucléaires de puissance variable, des vecteurs de plusieurs catégories (bombes, missile balistique, missile de croisière) et des plates-formes de déploiement également de différents types (avion, sous-marin, véhicule terrestre). Le mode le plus élaboré de mise en œuvre de la dissuasion repose sur le déploiement de sous-marins capables de lancer des missiles balistiques ou de croisière. Parmi les neuf puissances nucléaires déclarées, seules quatre d'entre elles maîtrisent opérationnellement cette capacité (Etats-Unis, Royaume-Uni, Russie et France).

Dans le cas des Etats-Unis, les programmes et les projets entrepris par l'administration au pouvoir visent au maintien d'une force de dissuasion nucléaire jusqu'en 2040 et au-delà. La durée de vie des SNLE de la classe Ohio a été étendue jusqu'à quarante-deux ans (deux périodes de vingt ans et deux ans de grand carénage). Ils seront retirés du service entre 2027 (SSBN "Henry M. Jackson") et 2039 (SSBN "Louisiana"). Leur remplacement par un nouveau type de bâtiment est à l'étude. La durée de vie des missiles Trident-2 D5 devrait être étendue jusque vers 2040-2042 (version dite D5A). Les bombardiers B-52 et B-2 devraient tenir jusqu'en 2040. Plus globalement, le département de l'Energie envisage la refonte du complexe nucléaire américain à l'horizon 2030. En Grande-Bretagne, Londres s'oriente vers le maintien à niveau de forces de dissuasion dont les principaux éléments arriveront en fin de vie en 2020 (SNLE de la classe Vanguard...). Et, pour aucune des puissances, le désarmement nucléaire n'est d'actualité. Le nombre des puissances nucléaires s'est accru en 1998 (Inde et Pakistan) et en 2006 (Corée du Nord) ; il pourrait s'accroître encore (Iran). Avec le risque de caducité pur et simple du TNP et

d'une "fièvre nucléaire" confortant certains pays du Moyen-Orient et d'Asie dans leur volonté de se doter de la bombe, ou au moins de maîtriser le "cycle nucléaire". En effet, cette maîtrise tend de nouveau à être considérée comme l'un des symboles essentiels de la souveraineté. Tout en restant une réponse crédible face à la prolifération des armes chimiques et biologiques dans certains Etats.

Dès lors, il ne fait aucun doute que le statut nucléaire reste, pour la France, un atout politique et technologique. Si la capacité nucléaire française ne peut être considérée comme un instrument de prestige, elle est l'un des seuls éléments de "parité" avec l'hyperpuissance américaine. Elle permet à Paris de conserver un poids non négligeable dans l'Otan et sur la scène internationale. Une renonciation à ces capacités ferait de la Grande-Bretagne l'unique puissance nucléaire européenne.

Le statut nucléaire de la France est aussi et surtout un atout sur le plan des compétences scientifiques, technologiques et industrielles. Il stimule la recherche dans des domaines pointus comme la balistique, la physique nucléaire (étude du noyau atomique), le calcul numérique, ainsi que la conception et la construction de l'outil complexe qu'est un sous-marin stratégique à propulsion nucléaire.

Pour la France comme pour les autres puissances nucléaires, la composante sous-marine, offrant une permanence à la mer et une capacité de frappe en second, est le pivot de la dissuasion. Le SNLE constitue une sorte d'"assurance-vie".

L'enjeu futur pour la France est donc d'entretenir sa capacité de dissuasion nucléaire en maintenant et en soutenant son potentiel industriel, tout particulièrement dans le domaine des sous-marins à propulsion nucléaire, au service de la souveraineté nationale.

## ► Le couple SNA-SNLE

Les SNA ont une capacité de soutien direct des SNLE : entraînement des équipages des SNLE en les affrontant lors d'exercices en mer ; participation aux opérations de sortie de port afin d'assurer la sûreté du départ en patrouille ; aptitude au soutien direct en patrouille dans des délais réduits, éventuellement en toute discrétion.

## ► Equipages de SNLE

Chaque SNLE dispose de deux équipages, faute de quoi le taux de disponibilité de 66 % ne peut pas être rempli. Ils se relèvent pour des patrouilles d'un peu plus de deux mois séparées par une période d'indisponibilité de quelques semaines.

## ► En attendant le MDCN

La France développe, au profit du SNA Barracuda et des forces de surface, le missile de croisière naval (MDCN). Ce missile très précis emportera une charge conventionnelle à une distance comprise entre 600 et 1 000 km, à une vitesse de 800 km/h. Il est prévu d'en commander 250, dont 50 lançables à partir de sous-marins.

## ► Renseignement

Le sous-marin est un capteur d'informations, avec des capacités de pistage et d'acquisition de renseignements acoustiques (emploi de sonars passifs numérisés), qui consiste à relever et à analyser les caractéristiques du bruit rayonné par un navire particulier, s'il a une personnalité propre audible.

## ► Le mouillage de mines

La capacité de mouillage de mines n'est pas nouvelle. Entre les deux guerres, la marine nationale avait développé des sous-marins spécialisés dans ce type d'opération.

## LA CRÉDIBILITÉ PASSE PAR LA PROPULSION NUCLÉAIRE

**Le rôle du SNLE est d'assurer la permanence d'une menace dissuasive crédible et massive.** Pour ce faire, il embarque dans ses tubes lance-missiles un nombre important de vecteurs (de 12 à 24), de longue portée (2 500 à 12 000 km), lançables en plongée et emportant des charges nucléaires (unique et de grande énergie ou multiples, éventuellement MIRVées, d'énergie plus réduite). Le critère de permanence de cette mission implique la présence continue à la mer d'au moins un bâtiment en situation de recevoir un ordre d'engagement, qui ne peut émaner que des plus hautes autorités politiques. Sa crédibilité tient, à côté de celle du chef de l'Etat, au caractère indétectable du sous-marin, qui doit rester continuellement immergé, être constamment silencieux, afin de refuser sa signature aux systèmes de détection acoustique passifs fixes ou mobiles, et opérer une capacité de manœuvre suffisante pour s'écarter de menaces tactiques inopinées avant de courir le risque d'une prise de contact. Ces missions ne peuvent être assurées que par un sous-marin à propulsion nucléaire, dont les qualités de silence ont été optimisées. Un effectif de quatre SNLE avec un taux de disponibilité de 66 % permet, si nécessaire, en temps de crise, de faire mieux que deux navires en patrouille simultanément.

## LE SNA : LA RÉPONSE À DES BESOINS OPÉRATIONNELS

**Réactifs, endurants et discrets, les SNA peuvent répondre à divers types de besoins en fonction du contexte opérationnel : la prévention, la projection ou la protection.** Quatre grands modes d'action peuvent impliquer le SNA seul : lutte contre les bâtiments de surface, lutte contre les autres sous-marins, frappes conventionnelles contre la terre, opérations spéciales (mouillage de mines, recueil du renseignement dans des approches côtières, débarquement de commandos pour sabotage, enlèvement ou exfiltration...). C'est un excellent outil d'un contrôle de zone maritime pouvant aller jusqu'à certaines formes de blocus ou d'interdiction. Les SNA sont également susceptibles d'agir en coopération, soit dans un cadre national, soit dans celui d'une alliance de coalisés, avec des missions proches de celles décrites ci-dessus. De plus, ils participent au recueil de l'information nécessaire aux forces aéronavales et à la protection directe ou éclairage des unités stratégiques (porte-avions, bâtiment de projection et de commandement...) pour parer à toutes menaces de surface ou sous-marines. Des missions qui furent toutes mises en œuvre par la Royal Navy, lors de la guerre des Malouines, en 1982.

## PANOPLIE CAPACITAIRE DES SOUS-MARINS NUCLÉAIRES

**Parmi les types d'armes embarquées par le SNA, on trouve des torpilles pour la lutte sous la mer et contre les bâtiments de surface,** à charges conventionnelles ou nucléaires, les mines, les missiles tactiques à changement de milieu pour la lutte contre les bâtiments de surface ou les frappes à terre, à charges conventionnelles ou nucléaires avec des portées tactiques (moins de 50 km pour le SM-39, missile dédié à la lutte antisurface) ou stratégiques (de l'ordre du millier de kilomètres pour le Tomahawk et le MDCN). A cet égard, les Etats-Unis ont développé un concept nouveau : le SSGN. Il s'agit d'un SNLE soustrait de la mission de dissuasion et transformé pour embarquer un nombre élevé de missiles de croisière, avec un développement particulier pour les opérations spéciales (capacité d'emport d'UAV ou d'UCAV). Mais l'emploi le plus visible, sur le plan de l'image, reste la frappe vers la terre (cas des Etats-Unis qui ont tiré environ 2 000 Tomahawk en quinze ans, dont un peu moins de 1 000 lors de la récente guerre d'Irak). Plusieurs officiers sous-marinières constatent que les développements technologiques des capacités de frappes ne font, cependant, pas tout. Il faut un équipage rompu au maniement d'un engin à propulsion nucléaire et aux opérations sous la mer, capable aussi de tirer parti de son environnement océanographique et météorologique au profit de sa discrétion acoustique.

## RÉSISTER AU TEMPS : LE DÉFI DES SNLE FRANÇAIS...

**Le programme des SNLE de nouvelle génération type "Le Triomphant" est en voie d'achèvement.** Le quatrième et dernier navire de cette série, "Le Terrible", entrera en service en 2010. Ils sont d'un tonnage supérieur d'environ 50 % à celui des SNLE de type "Le Redoutable". L'accroissement du devis de masse correspondait à deux objectifs : d'une part, mettre en service des sous-marins dont la qualité de silence garantit l'invulnérabilité, alors que les techniques de détections acoustiques progressent. Les dispositions prises à cet égard représentent environ 80 % de l'accroissement de tonnage entre les deux générations de SNLE. D'autre part, il s'agit de permettre la mise en service d'un missile plus lourd que le M45 (le M51), afin de donner à la frappe balistique une portée supérieure. "Le Terrible" entrera en service treize ans après "Le Triomphant". Il bénéficiera de nouveaux systèmes de navigation inertielle et de combat tactique, des améliorations qui seront pour l'essentiel transposées aux SNA Barracuda. Spécifié à l'origine pour une durée de vie de trente ans, ces SNLE pourraient voir leur durée de vie prolongée de cinq, voire de dix ans. La relève pourrait donc devoir être assurée en 2030/2035. Mais, même si un plan d'étude prospectif à trente ans existe dans la Défense, il est encore trop tôt pour prendre des décisions à l'égard d'une nouvelle génération de SNLE. Pour l'heure, le ministère de la Défense a entrepris, sous l'appellation FMOD (futur moyen océanique de dissuasion), une analyse préliminaire de type technico-opérationnel afin de préparer, le moment venu, une expression du besoin.

## ...ET DES SNA MULTIMISSIONS

**Le renouvellement des SNA français est en cours. Il s'agit d'assurer la relève des SNA type "Rubis",** dont le premier est entré en service en 1983. Le programme "Barracuda" a, depuis son origine, pâti de nombreux reports successifs (la dénomination d'origine était le sous-marin d'attaque futur) et devrait déboucher sur un premier navire admis au service en 2016, puis cinq autres livrables tous les deux ans jusqu'en 2026. L'enjeu est simple : la transition entre le "Rubis" et le "Barracuda" permettra à la marine nationale de préserver la crédibilité de ses sous-marins d'attaque. Le "Barracuda" sera plus lourd (tonnage doublé de 2 670 tonnes à 5 300 tonnes en plongée), plus silencieux (progrès de la vitesse maximale silencieuse), plus sensible (meilleure détection acoustique), mieux armé, emportant vingt armes au lieu de quatorze, et ayant la capacité de mettre en œuvre des missiles de croisière navals, mieux adaptés aux opérations spéciales, et conçu pour alléger les opérations d'entretien.

## COMBIEN DE SOUS-MARINS NUCLÉAIRES ?

**Pour les SNLE, Paris a fait le choix de l'autonomie stratégique. Les décideurs politiques ont estimé** qu'un format de la force océanique stratégique se limitant à trois navires (ce qui aurait permis des économies notables) ne pouvait répondre à ce besoin. Pour deux raisons : un SNLE unique à la mer est quasiment invulnérable à la détection ; la permanence à la mer de deux navires en temps de crise rend la probabilité de leur détection simultanée nulle, d'où l'importance d'un dispositif de quatre sous-marins (disponibilité pour chaque navire de 240 jours). Par ailleurs, dans une flotte limitée à trois navires, une avarie aurait des conséquences trop importantes au plan stratégique. Pour les SNA, les six navires, avec une disponibilité de 66 %, peuvent tout juste remplir l'ensemble des missions qui leur sont dévolues (prévention, projection, protection). Au total, les forces sous-marines françaises comptent dix navires, tous à propulsion nucléaire, tous armés de deux équipages. Il s'agit, selon les spécialistes, d'une "corpulence minimale". Par ailleurs, le ratio SNA/SNLE est aux Etats-Unis de 3,7 et en Grande-Bretagne de 2,7, sans doute en décroissance vers 2. Actuellement, en France, il est seulement de 1,5.

### ► La BITD pour l'indépendance

La préservation de la base technologique et industrielle de la défense (BITD), en charge de la conception et de la construction tant des sous-marins que de leurs systèmes de propulsion, présente un caractère stratégique. Y renoncer constituerait, à coup sûr, une perte d'indépendance.

### ► Un savoir-faire national

Les bâtiments à propulsion nucléaire sont des navires de haute technologie, dont la conception et la construction requièrent des efforts conséquents et des connaissances affirmées tant en matière de recherche que d'industrie. Insérée dans un ensemble aussi complexe que le sous-marin, une chaufferie nucléaire est un défi permanent nécessitant des savoir-faire spécifiques. Le réacteur est en lui-même un système sophistiqué que l'on ne peut concevoir sans maîtriser la technologie nucléaire. Avec un souci de produire un système puissant et compact garantissant la sûreté, en toute circonstance, par rapport à la protection radiologique de l'équipage.

### ► Les exigences de la propulsion

Le réacteur nucléaire d'un navire doit être capable d'honorer sans délai les variations d'allure dans toute la gamme de vitesse accessible. La plate-forme portant le réacteur doit pouvoir supporter le roulis et le tangage sans risque de voir sa capacité de manœuvre réduite. L'ensemble de la chaufferie doit pouvoir résister aux avaries de combat, le tout dans un silence optimal.

### ► Les acteurs principaux

La direction des applications militaires du CEA est l'organisme chargé de la recherche et de la maîtrise d'ouvrage en matière de chaufferie nucléaire embarquée. Il se repose pour une partie des études amont, l'ingénierie de conception et la réalisation, sur Areva TA (nouvelle appellation de la société Technicatome). DCN est architecte d'ensemble et maître d'œuvre industriel de la réalisation des SNLE et des SNA ; dans ce contexte, DCN et AREVA TA travaillent étroitement en partenariat.

## *Perspective européenne : quel avenir pour la dissuasion nucléaire ?*

Confrontée à l'accroissement excessif de sa dette publique, la France éprouve de plus en plus de difficultés à financer seule l'ensemble des besoins de recherche et de renouvellement des équipements de défense. Le partage européen de l'effort de défense constitue probablement un objectif pertinent. Cependant, s'agissant de la dissuasion nucléaire, le partage du contrôle n'est pas envisageable sans une unification politique forte des Etats membres de l'Union européenne. Une telle perspective apparaît inatteignable à horizon prévisible. Aussi l'effort financier, technologique, industriel et humain, qui se rapporte à la dissuasion nucléaire, demeurera-t-il encore longtemps national.

### **CONSTRUCTION ET CONCEPTION EN EUROPE**

**L'industrie du sous-marin demeure forte et multiple en Europe.** Trois Etats membres de l'Union ont conservé une compétence réelle en matière de conception. La France bénéficie de l'existence de DCN, qui non seulement conçoit et réalise les SNLE et SNA, mais exporte également le sous-marin Scorpène à propulsion classique ou anaérobie de type AIP en collaboration avec le fabricant espagnol Navantia. Le Royaume-Uni entretient, grâce au groupe BAE Systems, uniquement la filière nucléaire, en faisant largement appel au concours de la technologie américaine pour les chaudières nucléaires et le système d'armes de dissuasion. L'Allemagne dispose, avec l'industriel TKMS, du groupe diversifié ThyssenKrupp, d'une capacité industrielle tournée prioritairement vers les marchés d'exportation (sous-marin du type U 214). Plus récemment, l'Espagne vient de lancer un programme national "S 80", dont la réalisation est confiée à Navantia, par ailleurs associé à DCN pour produire et vendre le sous-marin Scorpène déjà mentionné. Néanmoins, seule l'industrie française maîtrise en toute indépendance l'ensemble des compétences permettant la conception, la fabrication et la maintenance de la composante navale de la dissuasion avec, en particulier, la mise en œuvre des technologies de chaudière nucléaire, de lancement des missiles balistiques en immersion et toutes les autres technologies qui sont indispensables pour déployer de manière sûre et efficace la composante navale de la dissuasion nucléaire (système de combat, navigation et guidage inertiels, détection acoustique, communications sûres, observation océanographique et spatiale). La volonté française d'autonomie stratégique continue de soutenir un secteur industriel de hautes technologies. Ce savoir-faire unique lui confère un statut particulier en Europe.

### **AUTRES APPLICATIONS NUCLÉAIRES**

**Trois marines conservent des navires de combat de surface à propulsion nucléaire :** les Etats-Unis, la Russie et la France. Après avoir développé le croiseur "Long Beach" (1961-1995), l'US Navy a mis en service huit autres croiseurs nucléaires, dont le dernier, l'"Arkansas", a connu sa fin de vie active en 1998. La marine américaine n'utilise plus maintenant la propulsion nucléaire que pour dix de ses douze porte-avions. Le onzième CVN, le "George Bush" entrera en service en 2008 et deux autres (CVN21) sont planifiés pour 2014 et 2018. La flotte de porte-avions américains se composera, à terme, de douze bâtiments tous à propulsion nucléaire. En Russie, il reste deux croiseurs nucléaires de type Kirov. D'autres projets sont en cours, sachant que, pour le ministère russe de la Défense, à en croire ses communiqués, la propulsion nucléaire apparaît indispensable. La France dispose du "Charles-de-Gaulle" à propulsion nucléaire. On estime que ce type de propulsion n'apporte des avantages significatifs qu'aux très gros navires de surface, c'est-à-dire aux porte-avions. La France met actuellement en œuvre douze chaufferies nucléaires qui assurent la propulsion de onze bâtiments (un porte-avions, quatre SNLE, six SNA). Cet ensemble représente plus de 50 % du tonnage des navires de combat dont dispose la France : la Marine nationale est assurément une marine nucléaire. Ce savoir-faire pourrait se révéler crucial dans les décennies à venir (augmentation et surtout raréfaction du pétrole...), d'autant qu'il pourrait se perdre en Europe au détriment des Etats-Unis. Il est donc impérieux de le conserver et de favoriser davantage les efforts de recherche dans ce secteur.