

# Défense maritime du territoire national

## Un rôle pour la puissance aérienne basée à terre ?

PAR LE LIEUTENANT COLONEL ALEXUS G. GRYNKEWICH, USAF\*



**E**n juillet 1921, huit des bombardiers Martin de l'U.S.A.F., participant à une série de tests interarmes menés par l'armée de terre et la marine américaines coulèrent le cuirassé allemand capturé *Ostfriesland*.<sup>1</sup> Peu de temps après, le général de brigade William "Billy" Mitchell, chef adjoint de *Army Air Service*, déclara que « le problème de la destruction de navires par des forces [aériennes] a été résolu et ne se pose plus. »<sup>2</sup>

Cette affirmation se révéla toutefois prématurée : l'attaque aérienne de navires reste complexe. Les exigences séquentielles de localisation du navire visé, d'identification de celui-ci comme navire ennemi hostile et de sa neutralisation continuent à poser des problèmes tactiques et techniques considérables. Les difficultés deviennent particulièrement marquées quand on doit faire face à une menace asymétrique. L'examen de chacune de ces phases

---

\*Plusieurs personnes ont aimablement relu cet article. L'auteur souhaite remercier les commandants Chris Reifel, Braxton Rehm, John Devane et Bob Seifert pour leurs commentaires sur une version antérieure. Merci également au docteur Craig Hooper du Monterey Institute for International Studies pour ses suggestions et ses conseils, ainsi qu'à trois experts qui ont souhaité rester anonymes pour leurs conseils. Toute la force des arguments présentés dans cet article est due aux perspectives qu'ils ont ouvertes ; la responsabilité de toute faiblesse incombe au seul auteur.

peut néanmoins permettre d'identifier des zones dans lesquelles la souplesse intrinsèque de la puissance aérienne basée à terre pourrait améliorer les défenses maritimes américaines. En même temps, il met en lumière plusieurs problèmes de commandement et contrôle (C2) que le gouvernement doit résoudre s'il décide d'utiliser la puissance aérienne basée à terre dans un rôle de défense maritime. Avant de traiter de ces problèmes, toutefois, cet article examine brièvement l'environnement contemporain de défense maritime.

### L'environnement contemporain de défense maritime

Le conflit dans lequel les Etats-Unis se trouvent aujourd'hui impliqués diffère de manière significative des guerres du passé. Lors des conflits précédents, les forces conventionnelles livraient une guerre essentiellement symétrique. Par contraste, la stratégie nationale de combat contre le terrorisme (*National Strategy for Combating Terrorism*) de 2003 nota à juste titre que l'ennemi d'aujourd'hui « est une structure en réseau transnationale flexible, rendue possible par la technologie moderne et caractérisée par une interconnectivité lâche au sein des groupes et entre ceux-ci. »<sup>3</sup> Les attaques du 11 septembre 2001 démontrèrent la puissance potentielle de cette nouvelle méthode de guerre. Ce jour-là, « des terroristes transnationaux, organisés en nœuds de réseau largement dispersés, ... essaim[èrent] rapidement, au signal, puis pass[èrent] à l'attaque simultanément. »<sup>4</sup>

Bien que les terroristes aient utilisé des avions pour attaquer le 9 septembre, ils auraient pu aisément adapter ce mode extrêmement efficace au domaine maritime en utilisant des navires de commerce pour acheminer clandestinement des armes de destruction massive et en faisant exploser leur cargaison une fois dans un port. S'ils n'ont pas de telles armes à leur disposition, des terroristes pourraient prendre le contrôle d'un cargo océanique et utiliser sa cargaison, voire le navire lui-même, comme une arme.<sup>5</sup> L'explosion dans un port d'un méthanier de fort tonnage transportant du gaz

naturel liquéfié pourrait détruire une grande ville américaine.<sup>6</sup> Dans le cadre d'une attaque moins spectaculaire, des assaillants pourraient utiliser n'importe quel grand navire « comme une arme de choc pour détruire un pont ou une raffinerie implantée en bord de mer. »<sup>7</sup>

Al-Qaeda apprécie à leur juste valeur les modes d'attaque potentiels à partir du domaine maritime. Le groupe aurait à sa disposition des cargos dont le nombre pourrait aller jusqu'à 23 et l'un de ceux-ci pourrait avoir livré en Arabie Saoudite en 1995 des explosifs destinés à un attentat à la voiture piégée.<sup>8</sup> Un autre pourrait avoir transporté des matériaux destinés à la confection des bombes utilisées lors des attentats contre les ambassades américaines au Kenya et en Tanzanie en 1998.<sup>9</sup> Plus près de chez nous, Richard Clarke, ancien directeur du contre-terrorisme à la Maison Blanche, affirma que des terroristes apparentés à al-Qaeda s'étaient « infiltrés dans Boston en arrivant dans des méthaniers en provenance d'Algérie. »<sup>10</sup> D'autres signalent que des pirates apparentés à des organisations terroristes ont pris des navires à l'abordage et se sont entraînés à les manœuvrer « à différentes vitesses pendant plusieurs heures. »<sup>11</sup>

Dans le même temps qu'ils se défendent contre ce nouveau genre d'ennemi, les Etats-Unis doivent également s'adapter à un environnement opérationnel changeant. Les guerres du passé impliquaient des zones de combat bien définies. Dans le conflit qui nous oppose aujourd'hui au terrorisme, toutefois, les zones de combat défient toute tentative de délimitation géographique. En conséquence, les activités de défense maritime doivent respecter le droit international applicable en temps de paix. Le droit de la mer, qui est basé sur divers traités et normes internationaux, y compris quatre conventions de 1958 comptant les Etats-Unis parmi leurs signataires et dont l'objet est de faciliter et d'encourager le commerce international, un objectif que partagent les Etats-Unis.<sup>12</sup> La stratégie de sécurité nationale (*National Security Strategy*) et la stratégie nationale de sécurité maritime (*National Strategy for Maritime Security*) reconnaissent toutes deux que la « sûreté et la sécurité économique des Etats-Unis dépendent de l'utilisation sans danger des océans du monde. »<sup>13</sup>

Dans un tel contexte, la doctrine américaine traditionnelle qui prévoit l'application d'une force écrasante ne s'applique pas toujours. En deux mots, faire sauter des navires qui semblent menacer le territoire national est incompatible avec l'intention de faciliter le commerce international.

En 2003, approximativement 6000 navires firent escale à peu près 60 000 fois dans des ports américains.<sup>14</sup> Les Etats-Unis doivent maintenir ce niveau de commerce international tout en protégeant leurs 158 000 km de côtes ; 8,5 millions de km<sup>2</sup> d'eaux territoriales ; 1000 chenaux portuaires et 300 ports environ.<sup>15</sup> Dans l'environnement opérationnel contemporain, la localisation, l'identification et la neutralisation de l'ennemi exigent des compétences très différentes de celles formées à l'occasion des conflits conventionnels. En dépit de certains progrès, les Etats-Unis continuent à être confrontés à plusieurs lacunes cruciales entre les capacités nécessaires et celles dont ils disposent. Heureusement, la vitesse, la portée et la souplesse de la puissance aérienne basée à terre ont le potentiel d'éliminer un grand nombre de ces lacunes.<sup>16</sup>

## Identification de la menace

Pour la défense maritime du territoire national, identifier une menace signifie détecter son existence et la localiser avec une précision suffisante pour pouvoir prendre les mesures qui constituent la chaîne d'engagement. Afin d'atteindre cet objectif, le gouvernement américain présenta les grandes lignes de l'initiative de perception du domaine maritime (*Maritime Domain Awareness* – MDA), définie par la directive présidentielle de sécurité du territoire (*Homeland Security Presidential Directive* – HSPD) 13 comme « la compréhension effective de tout ce qui est associé au domaine maritime international et est susceptible d'affecter la sécurité, la sûreté, l'économie ou l'environnement des Etats-Unis. »<sup>17</sup> Un système de surveillance par MDA identifie les menaces en recherchant des exemples anormaux de comportement et en combinant ces informations à d'autres éléments de renseignement tels que ceux dérivés

d'autres sources humaines ou techniques.<sup>18</sup> Par exemple, des vaisseaux ne respectant pas les procédures standard, opérant depuis des ports autres qu'amis ou dont l'équipage est suspect déclencheraient un signal d'avertissement dans le système à MDA, ce qui susciterait une réaction.<sup>19</sup> La principale responsabilité concernant l'intégration et l'analyse du renseignement maritime dans le cadre de la MDA incombe au centre national de renseignement maritime (*National Maritime Intelligence Center*), où opèrent des éléments de renseignement de la marine, du corps des marines, des garde-côtes, de l'office de lutte contre la drogue (*Drug Enforcement Agency*), et du service des douanes américaines.<sup>20</sup>

La MDA s'efforce de résoudre deux éléments du problème de la défense maritime : une capacité à assurer le suivi du trafic maritime en général et une capacité à distinguer quelle route maritime particulière constitue une menace. La puissance aérienne basée à terre pourrait faciliter de manière significative la résolution du premier de ces problèmes.<sup>21</sup> Dans le scénario le plus favorable, le renseignement identifiera un navire suspect particulier et les commandants peuvent alors affecter des moyens à sa localisation et à sa poursuite. Les moyens spatiaux ont une certaine utilité à cet égard mais les plans d'orbites ne satisfont généralement pas les exigences de persistance, de temps ou de position. S'il est vrai que le programme de radars spatiaux pourrait potentiellement éliminer cette faiblesse, l'ajustement des plans d'orbites pour imager des objectifs émergents demande aujourd'hui un temps considérable.<sup>22</sup> En outre, « la plupart des satellites sur orbite basse (*Low Earth Orbit* – LEO) ne peuvent observer un objectif particulier que pendant moins de 10 minutes à la fois et ne repassent que rarement au-dessus des mêmes zones. »<sup>23</sup>

Les véhicules aériens sans pilote (*Unmanned Aerial Vehicles* – UAV) offrent l'autonomie, l'altitude et la charge utile qui permettent de combler cette lacune de capacité. Par exemple, le RQ-4A *Global Hawk* peut franchir une distance de 1930 km et rester 24 heures à son poste, pendant lesquelles le radar à ouverture synthétique de l'appareil ainsi que ses camé-

ras électro-optiques et infrarouges « peuvent imager une zone de la taille de l'Illinois. »<sup>24</sup> Grâce à un radar dont la résolution est indiquée comme étant d'un pied et à un mode de suppression d'échos fixes au sol (*Ground Moving Target Indicator* – GMTI) capable de poursuivre des objectifs se déplaçant à une vitesse descendant jusqu'à 4 nœuds, le RQ-4A est plus que capable de localiser et de poursuivre la plupart des navires de haute mer.<sup>25</sup>

Les aéronefs pilotés offrent également un moyen d'identifier les menaces pesant sur la défense maritime. Par exemple, les avions de reconnaissance U-2 auraient les capacités d'autonomie suivantes : imagerie électro-optique de 120 km, imagerie radar de 180 km et portée de renseignement d'origine électromagnétique de 280 km.<sup>26</sup> En outre, bien que surtout connu pour son potentiel contre les objectifs terrestres, le système radar interarmées de surveillance et d'attaque d'objectifs (*Joint Surveillance Target Attack Radar System*) du E-8C offre également un potentiel de recherche et de poursuite maritimes.<sup>27</sup> Le champ de vision radar du E-8 couvre plus de 49 200 km<sup>2</sup> et peut détecter des objectifs éloignés de plus de 250 km.<sup>28</sup> Enfin, en dépit de leur utilité limitée pour la recherche dans des zones étendues, la plupart des chasseurs et des bombardiers peuvent utiliser une imagerie radar, infrarouge et télévisée pour produire des informations de choix des objectifs et des moyens de traitement de haute qualité sur les routes de surface.<sup>29</sup> Une fois orientés vers la position générale d'un objectif, les équipages des aéronefs peuvent utiliser ces systèmes pour faciliter son identification.

Malheureusement, il n'existe actuellement aucun concept d'opération couvrant l'utilisation d'aéronefs pilotés ou non à long rayon d'action pour assurer la poursuite de navires. La plupart des véhicules aériens sans pilote appartiennent aujourd'hui à l'armée de l'air, même si les garde-côtes et la marine ont tous deux programmé de futures acquisitions d'appareils de ce type. Les garde-côtes ont l'intention d'acquérir quatre appareils *Mariner*, un dérivé du *Predator B*, dans le cadre de leur initiative d'intégration des grands fonds (*Integrated Deepwater Initiative*).<sup>30</sup> Le programme de surveillance maritime étendue (*Broad Area*

*Maritime Surveillance* – BAMS) de la marine exprime le besoin de « systèmes en nombre suffisant pour couvrir cinq zones essentielles du monde 24 heures sur 24 pendant toute l'année. »<sup>31</sup> Bien que la marine ne soit pas entrée plus avant dans les détails quant au nombre de véhicules aériens sans pilote qu'elle se propose d'acquérir, on estime que la BAMS « exigera des dizaines d'aéronefs et systèmes associés dont le coût unitaire pourrait dépasser 50 millions de dollars. »<sup>32</sup>

L'utilisation de moyens de l'armée de l'air pour la surveillance maritime offre une solution partielle à court terme à la difficulté que présente la localisation des menaces pesant sur la défense maritime. Chaque plateforme actuellement en service dans l'armée de l'air doit accepter un compromis entre persistance, résolution et couverture sur zone étendue. A plus long terme, une plateforme opérant dans l'espace proche (c'est-à-dire à une altitude comprise entre 75 000 pieds et 100 km) pourra peut-être surmonter ces limitations. De telles plateformes – généralement un dirigeable souple ou rigide d'un type ou d'un autre – peuvent offrir une persistance supérieure à celle des moyens spatiaux et des véhicules aériens sans pilote. Dans la mesure où les « plateformes opérant dans l'espace proche sont 10 à 20 fois plus près de leurs objectifs qu'un satellite sur orbite basse de 400 kilomètres typique, » elles « peuvent être de 10 à 20 fois plus petites à performances égales, ou un système optique de la même taille peut obtenir une résolution de 10 à 20 fois supérieure. »<sup>33</sup> Les plateformes opérant dans l'espace proche croisent « plus lentement que la plupart des véhicules aérobie ; il leur faudra par conséquent plus longtemps pour arriver à leur poste. Toutefois, une fois arrivés, elles peuvent y rester pendant très longtemps, » peut-être jusqu'à six mois.<sup>34</sup> En outre, par suite de leur altitude très élevée, les moyens opérant dans l'espace proche ont un champ de vision particulièrement large. A 120 000 pieds, une plateforme opérant dans l'espace proche aurait une zone de couverture de détection de 2735 km de diamètre.<sup>35</sup> Enfin, les plateformes opérant dans l'espace proche sont relativement rentables. D'après un porte-parole du projet *Space Battlelab* de l'U.S.A.F., à un coût de 500 000

dollars pour chaque dirigeable de 53 m opérant dans l'espace proche, « vous pourriez probablement en produire 40 environ pour le prix d'un seul *Global Hawk*. »<sup>36</sup>

## Identifier la menace

Les Etats-Unis auraient utilisé une combinaison de moyens spatiaux et navals en décembre 2002 pour poursuivre le *So San*, un navire nord-coréen acheminant une cargaison de missiles Scud entre le régime isolé de Pyongyang et le Yemen.<sup>37</sup> Cette capacité reflète jusqu'à un certain point celle qu'exigent les missions de défense maritime non traditionnelles. Il est toutefois important de noter que le renseignement recueilli par les services américains attira à l'avance l'attention sur l'existence du *So San* avant son départ de la Corée du Nord, permettant aux Etats-Unis de mettre en place, comme il convenait, leurs moyens en orbite et en surface afin d'assurer la poursuite du navire dès son départ pour le Yemen. Une autre différence significative entre l'épisode du *So San* et certains scénarios de défense maritime du territoire national est que, dans le cas du *So San*, le renseignement identifia un navire particulier comme objectif à localiser et à poursuivre. Dans la défense maritime du territoire national, il y a plus de chance pour que le renseignement n'indique que l'existence d'une menace sans donner des informations précises sur le navire particulier impliqué. Il se pourrait par exemple qu'un service de renseignement étranger informe le gouvernement américain qu'il dispose d'informations crédibles indiquant qu'un groupe terroriste s'est caché sur un navire en partance pour la côte ouest lors des dernières 48 heures. Des informations plus précises sur le type de navire peuvent être ou ne pas être disponibles, ce qui conduit à un nombre élevé de navires suspects.<sup>38</sup>

Les capteurs à distance de sécurité – qu'ils soient spatiaux, aérobie, de surface ou sous-marins – n'auront qu'une utilité limitée dans ces circonstances. Dans une bataille navale conventionnelle, le renseignement d'origine électromagnétique ou photographique peut « localiser »

des objectifs importants : un bâtiment de guerre conventionnel émet divers signaux qui le rendent détectable par le renseignement d'origine électromagnétique et toute imagerie de ce navire révélera probablement son type, sinon son identification précise. Contre une menace asymétrique pesant contre la défense maritime du territoire national, toutefois, il existe peu, si tant est qu'il y en ait, d'indicateurs extérieurs qui distingueront le navire représentant la menace réelle des autres navires suspects environnants. Un navire utilisé comme plateforme de lancement pourrait en théorie présenter certaines caractéristiques distinctives visuelles ou d'émissions mais l'absence de telles caractéristiques est tout aussi vraisemblable. De même, des explosifs ou armes de destruction massive embarqués peuvent être visibles ou ne pas l'être via une analyse spectrale ou d'échantillon d'air. Les situations dans lesquelles intervient une bande de combattants non conventionnels à bord d'un navire (avec l'intention de le réquisitionner ou de s'en servir pour infiltrer du personnel) présentent également des problèmes. Sauf lorsque des membres du groupe s'exposent bêtement – à une observation visuelle sur le pont du navire ou par l'utilisation d'un type quelconque de lien de télécommunications exploitable tel qu'un téléphone satellite – les groupes cachés de combattants resteront probablement non détectés et indétectables par des capteurs à distance de sécurité.

La MDA vise à surmonter cette faiblesse en combinant les informations sur les navires, leur cargaison et les membres de leur équipage pour identifier les menaces non conventionnelles pesant sur la défense maritime. Il est néanmoins probable qu'elles ne les révélera pas toutes. L'ennemi maritime asymétrique s'efforcera de rester anonyme sur fond de volume massif de trafic maritime légitime, créant ainsi un problème similaire à celui que l'on rencontre dans d'autres types de guerre non conventionnelle. Mao Tse-tung fit observer que les guérilleros sont les « poissons » qui nagent dans la « mer » qu'est la population d'un pays.<sup>39</sup> Dans le cas de la défense maritime du territoire national, les poissons sont les navires posant une menace qui se cachent dans la mer du trafic régulier. Pour neutraliser en tout ou partie le système à MDA, il suffit à une force

hostile d'éviter un comportement suspect. En appliquant toutes les procédures appropriées, en opérant à partir de ports amis (ou du moins non ennemis), en armant des navires d'un équipage composé de personnes voyageant sous des noms d'emprunt ou en se dissimulant sur un navire à équipage régulier, des bandes non conventionnelles de combattants pourraient passer sous le radar de MDA et exécuter leur mission avant d'être détectées.

Ces limites suggèrent que, dans l'avenir prévisible, les équipes de visite resteront le moyen le plus efficace de distinguer entre les trafics maritimes ami et hostile. La modélisation récente des scénarios de défense maritime à la *Naval Postgraduate School* ont révélé que, avec une alerte de renseignement nominale, les équipes devraient arraisonner et fouiller 20 navires environ pour localiser la menace réelle. Malheureusement, la modélisation a également fait apparaître deux insuffisances de moyens significatives : 1) une alerte de renseignement retardée se traduisait par un temps insuffisant pour arraisonner et visiter tous les navires suspects et 2) une attaque menée simultanément à partir de plusieurs ports augmentait le nombre d'arraisonnements nécessaires au point de submerger les moyens actuels.<sup>40</sup> Dans les deux cas, l'étendue du domaine maritime ne permettait pas au nombre limité d'équipes de visite d'agir suffisamment vite pour satisfaire les besoins opérationnels.

La résolution de ce problème exige l'acheminement rapide à pied d'œuvre d'une équipe de visite à longue distance. Grâce à sa vitesse de pointe dépassant 45 nœuds, le navire de combat littoral (*Littoral Combat Ship* – LCS) satisfait en partie ces besoins.<sup>41</sup> Lors de la modélisation de scénarios d'axe unique/navire unique, la vitesse supérieure du LCS permettait soit de réduire le nombre d'équipes de visite nécessaires (dans la mesure où la même équipe peut visiter une série de navires suspects), soit d'augmenter le temps disponible pour la visite de chaque navire.<sup>42</sup> Néanmoins, parce que nous devons amener les équipes de visite à pied d'œuvre encore plus rapidement, la marine envisage de mener des missions de défense maritime à l'aide du MH-60, y compris l'acheminement à pied d'œuvre d'équipes de visite

dans des bateaux pneumatiques à coque rigide.<sup>43</sup> L'utilisation du LCS (ou de navires anciens) pour transporter des équipes de visite jusqu'à un point dans les limites du rayon d'action des hélicoptères puis l'emploi de ces derniers pour les amener à pied d'œuvre permettraient quatre heures supplémentaires de visite par arraisonement.

Le V-22 *Osprey* pourrait permettre d'allonger encore plus le temps de visite disponible. L'armée de l'air et corps des marines se livrent actuellement à des essais de leur version respective du V-22, un appareil qui peut décoller comme un hélicoptère puis fait pivoter ses rotors vers l'avant pour voler comme un aéronef à voilure fixe à une vitesse de croisière de 250 nœuds environ.<sup>44</sup> Leur ravitaillement en vol pourrait permettre à des V-22 basés à terre de décupler leur temps de patrouille. Les plans en vigueur prévoient l'acquisition de 348 MV-22 pour le corps des marines, 50 CV-22 pour l'armée de l'air et 48 MV-22 pour la marine. Les variantes du corps des marines seront chargées de la mission de transport lourd, remplaçant les hélicoptères plus anciens. La version de l'armée de l'air est destinée aux opérations spéciales. La marine utilisera ses HV-22 pour la recherche et le sauvetage ainsi que pour la logistique.<sup>45</sup> Ajouter la mission de défense maritime à la flotte de V-22 de l'une quelconque des armes imposerait l'acquisition d'appareils supplémentaires à un coût unitaire de 40 millions de dollars environ. Il n'en reste pas moins que l'acheminement à pied d'œuvre d'équipes de visite à l'aide de V-22 permettrait aux Etats-Unis de discerner rapidement si oui ou non un navire particulier pose une menace maritime pour la défense du territoire national.

## Neutraliser la menace

La détection et l'identification d'une menace ne constituent que la première moitié du problème de défense maritime. Lors de scénarios en nombre limité dans lesquels les autorités de commandement déclarent un navire hostile (ce qui implique une autorisation de le détruire), des chasseurs ravitaillés en vol, des

bombardiers à long rayon d'action ou des véhicules aériens sans pilote pourraient mener une action rapide et létale sur les longues distances propres au domaine maritime. L'armée de l'air a fait la preuve de sa capacité à agir contre des objectifs maritimes mobiles avec le programme d'attaque d'objectifs mobiles en surface par armes d'un coût raisonnable (*Affordable Moving Surface Target Engagement* – AMSTE) (qui utilise la munition interarmées d'attaque directe guidée par le système mondial de positionnement actualisé par avion à radar à suppression des échos fixes au sol) et la CBU-97, une munition guidée à dispersion connue également sous le nom d'arme amorcée par capteur.<sup>46</sup> Parmi les autres armes capables de frapper des objectifs maritimes mobiles figurent les missiles AGM-65 *Maverick* et AGM-114 *Hellfire*.<sup>47</sup> Enfin, les P-3 et F/A-18 de la marine et les bombardiers B-52 de l'armée de l'air peuvent employer le missile antinavire AGM-84D *Harpoon*.<sup>48</sup>

La destruction d'un navire est toutefois l'option de dernier ressort. Les commandants n'approuveraient probablement pas une telle action sans renseignement irréfutable – un produit imaginaire. Cela suggère que la lacune la plus grande qui existe dans la capacité des forces armées américaines à faire face aux menaces maritimes est un manque d'armement non létal ou désarmant. Dans la mesure où les équipes de visite peuvent utiliser le minimum de force nécessaire pour contenir une menace, elles représentent elles-mêmes une arme non létale ou désarmante. Nous pouvons ainsi améliorer cette capacité par un acheminement plus rapide à pied d'œuvre de ces équipes. En conséquence, les options d'acheminement rapide et à longue distance représentées par le LCS, les hélicoptères et le V-22 examinées plus haut accroîtraient également le potentiel offert par la phase de neutralisation de l'engagement.

Dans certains scénarios, l'acheminement d'une équipe de visite jusqu'à un navire suspect pourrait se révéler impossible dans la mesure où les armes légères ou les lance-missiles portables pourraient menacer l'application de méthodes d'insertion depuis l'air et la surface.<sup>49</sup> De même, un navire non coopératif pourrait manœuvrer pour mettre en péril la

vie des membres de l'équipe lorsque celle-ci s'efforce de l'arraisonner. L'ironie c'est que les actes de désobéissance qui ne s'accompagnent pas d'un comportement hostile – résultant du désir de l'équipage de dissimuler des activités illicites (p. ex., contrebande) plutôt que de son intention de commettre un acte de guerre – présentent le plus gros problème. Dans les situations ambiguës de ce type, la destruction du navire ne représente pas une option, ce qui suggère l'existence d'un besoin d'armes non létales ou désarmantes tirées à distance de sécurité.

Dans la mesure où on peut désarmer un navire plus efficacement en neutralisant son système de propulsion ou de manœuvre, une arme cinétique à charge militaire légère visant les hélices, la salle des machines ou la passerelle d'un navire serait un outil d'attaque approprié. Capable de mettre en œuvre ce type de charge militaire légère et de puissance de feu extrêmement précise, l'avion d'assaut AC-130 « incorpore des armes à feu latéral combinées à des systèmes sophistiqués de détection, de navigation et de conduite de tir pour fournir aussi bien une puissance de feu d'une précision chirurgicale qu'une saturation de zone pendant des périodes d'attente prolongées, de nuit comme par mauvais temps. L'ensemble de détection se compose d'un capteur imageur, d'un senseur infrarouge et d'un radar. »<sup>50</sup> Grâce à son système de conduite de tir extrêmement précis, le AC-130 peut dès la première rafale atteindre sa cible avec des munitions de 105, 40 et 25 mm.<sup>51</sup> Le mitraillage au sol par des chasseurs et des avions d'attaque représente une autre option. En général, cependant, le tir d'un chasseur ou avion d'attaque est relativement moins précis que celui d'un avion d'assaut. Par suite de la position fixe des canons et des systèmes limités d'aide au repérage, la précision d'un mitraillage au sol dépend principalement de l'acquisition visuelle de l'objectif et de l'adresse du pilote.

Les armes non cinétiques pourraient également désarmer un navire. Les garde-côtes se sont livrés à des expériences avec des dispositifs non explosifs utilisés pour mettre en panne les systèmes de propulsion ou de manœuvre, y compris des systèmes d'enchevê-

trement acheminés par voie aérienne ou de surface. Ils se sont concentrés jusqu'à présent sur des bateaux de faible tonnage mais le programme d'armes interarmées non létales (*Joint Non-Lethal Weapons*) examine actuellement de futurs dispositifs d'enchevêtrement et des versions plus puissantes sont dans le domaine des possibilités.<sup>52</sup> L'arme non nucléaire à impulsion électromagnétique (*Electromagnetic Pulse – EMP*) – une deuxième option non cinétique désarmante – produit une impulsion courte mais intense qui « peut entraîner des dommages irréversibles à une large gamme d'appareils électriques et électroniques, en particulier les ordinateurs et les récepteurs radio ou radar. »<sup>53</sup> L'emploi d'une telle arme contre des navires de commerce de fort tonnage qui dépendent d'ordinateurs de bord pour leur contrôle et leur navigation dégraderait ces fonctions de façon significative. Le Laboratoire national de Los Alamos effectua les premières démonstrations d'armes à EMP dans les années 50 et « une large gamme de configurations [d'armes à EMP] a depuis lors été construite et testée, aussi bien aux Etats-Unis qu'en [Russie]. »<sup>54</sup>

Les dispositifs d'enchevêtrement ou armes à EMP non létaux offrent la possibilité de neutraliser rapidement toute menace maritime pouvant peser sur le territoire national sans détruire le navire impliqué, compromettre les éléments de preuve ou de renseignement présents à bord ni mettre en danger la vie des non combattants. L'acheminement aérien de ces systèmes permettrait un emploi rapide sur de longues distances. Ces options non létales doivent néanmoins être testées et analysées afin de confirmer leurs effets, particulièrement en termes de possibilité de dommages collatéraux résultant de l'emploi d'armes à EMP à proximité d'autres navires ou dans un port. Dans l'idéal, l'emploi d'une arme non létale laisserait le navire suspect de faire peser une menace à la dérive sans dommages collatéraux significatifs, permettant aux équipes de visite de l'inspecter en prenant tout leur temps.

Bien que de telles armes promettent de simplifier le problème de la défense maritime du territoire national, la complexité de la mission s'accroît de manière exponentielle au fur et à

mesure que la spécificité du renseignement diminue. Un scénario particulièrement problématique apparaît lorsque le renseignement recueilli indique qu'une attaque est en cours sans que l'on connaisse l'objectif précis ni le port d'origine. Dans de tels cas, tous les navires sont suspects. Un tel scénario exclut en fait une interdiction maritime. Si nous n'interceptons ni ne visitons pas tous les navires en route vers les Etats-Unis, nous n'avons aucun moyen de savoir lequel d'entre eux est hostile. En outre, en restant cachés jusqu'à peu de temps avant de déclencher l'attaque, les terroristes passagers clandestins peuvent limiter notre temps de réaction à pas plus de 20 minutes. En l'absence de signes permettant de distinguer le navire assaillant des autres jusqu'à la phase finale et avec un temps insuffisant pour déployer des équipes de visite, ces dernières deviennent largement inefficaces. Une solution à ce problème prévoit l'utilisation de batteries côtières non létales comme défense de dernier ressort. Si les autorités soupçonnent un navire d'être passé sous contrôle hostile, une batterie côtière en place et de garde pourrait réagir à temps pour le désarmer.<sup>55</sup> Malheureusement, il nous faudra des années pour disposer d'une telle capacité.

En attendant la mise au point d'un système de défenses fixes basé sur des batteries côtières, la puissance aérienne basée à terre offre un potentiel de riposte graduée. Des aéronefs en patrouille aérienne de combat (*Combat Air Patrol – CAP*) pourraient attaquer rapidement des navires qui se révèlent menaçants alors qu'ils approchent de ports américains ou y pénètrent. Les autorités de commandement peuvent maintenir des aéronefs pour CAP en état d'alerte en vol ou à terre et les transférer à différents endroits pour répondre à la menace. Le renseignement recueilli déterminerait les ports à défendre et la longueur de la CAP. En attendant la mise en service d'armes non létales, les canons de 20 à 30 mm de la plupart des chasseurs et avions d'attaque ou les armes de divers calibres de l'avion d'assaut AC-130 (voire peut-être même des hélicoptères d'attaque) pourraient désarmer les navires posant une menace en prenant pour cibles les hélices, les passerelles ou les salles des machi-



nes. Lorsque les armes non létales deviennent disponibles, les appareils lents – y compris les hélicoptères pilotés ou non et les aéronefs légers à voilure fixe – représentent la meilleure solution pour leur emploi. C'est pourquoi nous devrions ne considérer les chasseurs, les bombardiers ou les avions d'assaut que comme une solution provisoire jusqu'à ce que les armes non létales arrivent à maturité.

## Considérations de contrôle et de commandement

L'utilisation de moyens appartenant à l'armée de l'air pour la défense maritime soulève plusieurs questions de C2. Bien que le Secrétaire de la défense (*Department of Defense – DOD*) soit responsable de la défense maritime dans les zones de l'avant, la directive intitulée *Maritime Operational Threat Response for the National Strategy for Maritime Security* (Riposte aux menaces opérationnelles maritimes dans le cadre de la stratégie nationale de sécurité maritime) confie au département de la sécurité du territoire (*Department of Homeland Security – DHS*) l'interdiction maritime dans les eaux qui relèvent de la juridiction des États-Unis.<sup>56</sup> Si néanmoins le DHS demandait l'assistance du DOD, la mission de défense maritime du territoire tomberait alors sous l'autorité du *US Northern Command* (NORTHCOM) et du *US Pacific Command*. Malheureusement, le potentiel actuel de défense maritime du territoire relève largement de l'improvisation. NORTHCOM, en particulier, s'est vu critiqué pour accorder une attention insuffisante à la mission maritime.<sup>57</sup> Dans la mesure où aucune force navale ne lui est affectée, ce commandement s'appuie « sur la planification de mesures d'urgence pour réagir aux événements susceptibles de se produire à l'avenir et agit en théorie comme passerelle de coordination entre la marine et les garde-côtes pour les questions de défense et de sécurité maritimes du territoire. »<sup>58</sup> En outre, bien que l'accord portant sur le commandement de la défense aérospatiale régionale de l'Amérique du nord entre les États-Unis et le Canada ait été récemment élargi pour y inclure un rôle de surveillance maritime, le comman-

dement « n'exercera pas de contrôle opérationnel sur les moyens navals. »<sup>59</sup>

Cela soulève alors la question de savoir qui exercera un contrôle opérationnel sur les moyens navals. Une option serait de faire affecter par les commandants des unités de combat toutes les forces exécutant les missions de défense maritime à leur commandant de composante maritime de la force interarmées (*Joint Force Maritime Component Commander – JFMCC*). La doctrine interarmées et celle de l'armée de l'air couvrent les situations dans lesquelles le JFMCC pourrait « planifier et diriger des opérations de soutien limité menées par l'armée de l'air. »<sup>60</sup> Une autre option prévoit l'établissement par le commandant des forces de combat d'un groupe de forces interarmées de défense maritime du territoire (*Joint Task Force for Maritime Homeland Defense – JTF-MHD*). Dans ce cas, les moyens aériens basés à terre pourraient rester sous commandement d'une composante subordonnée distincte à la discrétion du commandant du JTF. Dans un cas comme dans l'autre, le placement de toutes les forces de défense maritime de surface et aériennes sous l'autorité d'un même commandant (p. ex., le JFMCC de NORTHCOM ou le commandant du JTF-MHD) garantirait une unité d'effort lors des missions d'interdiction maritime.<sup>61</sup>

Une autre question de C2 liée à la défense maritime du territoire concerne l'interaction des forces relevant du DOD placées sous l'autorité du commandant des unités de combat et des garde-côtes. Complicant quelque peu la situation est le fait que les garde-côtes pourraient servir comme commandement soutenu ou de soutien, suivant que la mission maritime prendrait la forme de la sécurité ou de la défense du territoire.<sup>62</sup> Le président prend cette décision lorsqu'il désigne l'autorité responsable à l'occasion d'une crise mais les garde-côtes prennent actuellement des mesures pour intégrer leurs forces et celles relevant du DOD afin de rendre la transition de commandement soutenu à commandement de soutien aussi facile que possible. Ces mesures incluent la recherche de modifications de la législation qui clarifie le rôle des garde-côtes en tant que pourvoyeur de forces

aux commandants d'unités de combat au titre de la loi Goldwater-Nichols de réorganisation du Secrétariat de la défense promulguée en 1986 ; l'adaptation de la doctrine, des plans et des politiques des garde-côtes pour refléter l'intégration de l'arme à la structure de commandement des forces combattantes et l'affectation de personnel au cabinet du secrétaire de la défense, à l'état-major interarmées et aux commandements des forces combattantes.<sup>63</sup> Un contre-amiral des garde-côtes sert d'ailleurs actuellement de directeur adjoint des opérations (J-3) de NORTHCOM.<sup>64</sup>

La question finale – mais peut-être la plus difficile à résoudre – en termes de C2 relevant de la défense maritime du territoire concerne la ou les armes qui devraient être responsables de l'organisation, de l'entraînement et de l'équipement des forces aériennes basées à terre affectées à la mission de défense maritime. D'un côté, le double rôle des garde-côtes en tant qu'organisme chargé de l'application de la loi et force armée aux termes du Titre 14 pourrait en faire le responsable logique de ces forces. De l'autre, la marine, à cause de sa longue histoire d'exécution d'opérations d'interception maritime, pourrait s'imposer comme l'arme connaissant le mieux la façon de mener les missions de défense maritime. Bien que les deux arguments soient défendables, nous devons examiner si oui ou non l'armée de l'air devrait être responsable de l'emploi de moyens de puissance aérienne basés à terre à des fins de défense maritime.

L'une des thèses concernant la puissance aérienne présentée par Phillip Meilinger est que « les caractéristiques propres à la puissance aériennes exigent un contrôle centralisé exercé par des aviateurs. »<sup>65</sup> Il observe que, historiquement, l'armée de l'air a estimé que, en l'absence d'un contrôle centralisé, la puissance aérienne serait réparties entre des commandants de forces de surface qui couvreraient jalousement leurs moyens aériens au détriment de l'effort à l'échelle du théâtre d'opérations.<sup>66</sup> Il existe une inquiétude analogue quant à l'emploi de la puissance aérienne dans la mission de défense maritime du territoire. La plupart des moyens aériens ayant un rôle potentiel de défense maritime pourraient

également être utilisés pour d'autres missions vitales pour la guerre contre le terrorisme. Dans ce type de guerre, la surveillance persistante, la définition d'objectif de précision et l'acheminement du personnel sur de longues distances constituent des capacités cruciales de la puissance aérienne quelle que soit la situation en surface. Confier la responsabilité des moyens aériens utilisés pour la défense maritime du territoire aux armes navales pourrait limiter leur emploi sur d'autres théâtres d'opérations ou pour d'autres missions. Nous pourrions éviter ce problème en confiant la responsabilité de l'organisation, de l'entraînement et de l'équipement de ces forces à l'armée de l'air.

## Conclusion

Il est nécessaire pour l'armée de l'air de commencer à réfléchir dès maintenant sur son rôle de défense maritime. Le fait que les forces de l'armée de l'air soient déjà largement dispersées pour répondre aux besoins de défense aérienne du territoire et à ceux de la guerre contre le terrorisme à l'étranger risque d'entraîner une résistance à l'acquisition d'une nouvelle mission. Lorsque toutefois nous examinons de près ce point, nous nous apercevons qu'investir de façon très modeste des moyens actuels de l'armée de l'air peut conduire à une augmentation significative de la capacité de défense maritime. Nous aurions besoin d'un nombre limité de missions de surveillance à long rayon d'action pendant les périodes prescrites (définies par le renseignement et la disponibilité de la flotte de surface) pour localiser et poursuivre les navires suspects. De même, la mise d'un seul bombardier à long rayon d'action en état d'alerte pendant 24 heures pour assurer l'interdiction maritime garantirait la possibilité de mise en œuvre d'une puissance de feu rapide, immédiate et à longue portée. Dans les deux cas, ces aéronefs pourraient opérer à partir de leurs bases d'affectation sans devoir se déployer à l'avant sur les côtes. Nous devrions investir un peu plus pour assurer des CAP maritimes au-dessus des ports américains comme dernière ligne de

défense. Bien que les aéronefs concernés (qu'il s'agisse de chasseurs/avions d'attaque, d'avions d'assaut, de véhicules aériens sans pilote ou d'hélicoptères) ne devraient effectuer des CAP qu'un nombre limité de fois, cette mission nécessiterait un supplément d'entraînement. Quoi qu'il en soit, l'affectation de nombres limités d'aéronefs (et des avions ravitailleurs nécessaires) en état d'alerte pendant 24 heures à des CAP au-dessus des principaux ports garantirait un minimum de perturbations. Si jamais le renseignement recueilli indiquait un accroissement de la menace maritime, il serait possible d'ajouter des aéronefs aux groupes en alerte.

A plus long terme, l'arme à qui sera confiée la responsabilité de développer des capacités de puissance aérienne basée à terre sera dans l'obligation d'innover. L'ennemi s'adapte et la menace d'un 11 septembre maritime est réelle. Des concepts d'opération novateurs – tels que

l'utilisation du V-22 pour des insertions maritimes à longue distance – pourraient améliorer la défense maritime d'une manière significative. De même, des progrès technologiques novateurs – tels que la mise au point d'armes non létales – augmenteraient la flexibilité des forces armées et renforceraient la sécurité du pays. Bien qu'il existe des raisons légitimes pour confier la responsabilité de la mise au point de telles innovations aux armes navales, il y en a d'autres tout aussi valables pour confier cette responsabilité à l'armée de l'air. Dans un cas comme dans l'autre, nous devons agir dès maintenant. Les forces armées et leurs responsables civils doivent décider quelle arme devrait fournir les moyens de puissance aérienne destinés à défendre le domaine maritime contre les menaces asymétriques. L'absence d'une telle décision retarde le développement dont nous avons tant besoin. □

## Notes

1. Isaac Don Levine, *Mitchell: Pioneer of Airpower* (Mitchell : Pionnier de la puissance aérienne), (New York: Duell, Sloan and Pearce, 1943), 251–57.

2. Billy Mitchell, rapport au chef de la force aérienne, septembre 1921, cité dans Harry H. Ransom, “*The Battleship Meets the Airplane*” (Le cuirassé face à l'avion), *Military Affairs* 23, n° 1 (printemps 1959) : 23.

3. *National Strategy for Combating Terrorism* (Stratégie nationale de combat contre le terrorisme), (Washington, DC : Services exécutifs de la Présidence, février 2003), 8, [http://www.whitehouse.gov/news/releases/2003/02/counter\\_terrorism/counter\\_terrorism\\_strategy.pdf](http://www.whitehouse.gov/news/releases/2003/02/counter_terrorism/counter_terrorism_strategy.pdf). Voir Marc Sageman, *Understanding Terror Networks* (Comprendre les réseaux de la terreur), (Philadelphie: University of Pennsylvania Press, 2004), 170, pour une analyse de la structure en réseau d'al-Qaeda.

4. John Arquilla et David Ronfeldt, “*The Underside of Netwar*” (Les dessous de la guerre des réseaux), *Institute of Public Affairs Review* 54, n° 4 (décembre 2002) : 3, <http://www.ipa.org.au/files/review544.pdf>.

5. *The National Strategy for Maritime Security* (La stratégie nationale de sécurité maritime), (Washington, DC : Département de la sécurité du territoire, septembre 2005), 3–5, <http://www.whitehouse.gov/homeland/4844-nsmns.pdf>.

6. Eben Kaplan, “*Liquefied Natural Gas: A Potential Terrorist Target?*” (Le gaz naturel liquéfié : Un objectif potentiel pour les terroristes ?), Council on Foreign Relations, 27

février 2006, [http://www.cfr.org/publication/9810/liquefied\\_natural\\_gas.html](http://www.cfr.org/publication/9810/liquefied_natural_gas.html) (consulté le 21 juillet 2006). Certaines études antérieures portant sur des attaques terroristes menées contre des navires et terminaux méthaniers contestent cette évaluation et nombreux sont ceux qui soutiennent qu'attaquer et faire exploser un méthanier est particulièrement problématique. Voir Bryan Bender, “*Report Cites Risk of Wide Damage in LNG Blast*” (Un rapport fait état de dommages étendus en cas d'explosion de GNL), *Boston Globe*, 15 mai 2004, [http://www.boston.com/news/nation/articles/2004/05/15/report\\_cites\\_risk\\_of\\_wide\\_damage\\_in\\_lng\\_blast](http://www.boston.com/news/nation/articles/2004/05/15/report_cites_risk_of_wide_damage_in_lng_blast) (consulté le 19 février 2007).

7. John F. Frittelli, *Port and Maritime Security: Background and Issues for Congress* (La sécurité portuaire et maritime : Données de base et questions en jeu pour le Congrès), Rapport n° RL31733 du CRS au Congrès, (Washington, DC: *Congressional Research Service*, Library of Congress, mis à jour le 27 mai 2005), CRS-5, <http://www.fas.org/spp/crs/homsec/RL31733.pdf>. En avril 2006, un cargo de 180 mètres dépassa son bassin dans le port de Boston, ratant le terminal de GNL de la ville de 60 mètres seulement, ce qui mit en lumière le danger et la vulnérabilité à une attaque par des navires capturés auxquels est exposée une infrastructure vitale. Voir “*One Sunny April Day Near the LNG Tank, a Close Call on Mystic: A 600-foot Ship Overshoots Dock, and Charges Fly*” (Par un jour ensoleillé d'avril près du réservoir de GNL, on l'a échappé belle sur Mystic : Un navire de 180 mètres dépasse le bas-

sin et les accusations volent), *Boston Globe*, 7 mai 2006, [http://www.boston.com/news/local/articles/2006/05/07/one\\_sunny\\_april\\_day\\_near\\_the\\_lng\\_tank\\_a\\_close\\_call\\_on\\_mystic](http://www.boston.com/news/local/articles/2006/05/07/one_sunny_april_day_near_the_lng_tank_a_close_call_on_mystic) (consulté le 21 juillet 2006).

8. James Russell et Iliana Bravo, "Homeland Defense: Ramping Up, But What's the Glidepath?" (La défense du territoire : Elle s'accélère mais quelle est la trajectoire de descente), *Strategic Insights* 1, n° 1 (mars 2002), <http://www.ccc.nps.navy.mil/si/mar02/homeDefense.asp> (consulté le 17 mars 2006). Voir également Colin Robinson, "Al Qaeda's 'Navy': How Much of a Threat?" (La marine d'al-Qaeda : Quelle menace représente-t-elle ?), Center for Defense Information, 20 août 2003, <http://www.cdi.org/friendlyversion/printversion.cfm?documentID=1644> (consulté le 15 mars 2006) ; Peter Grier et Faye Bowers, "How Al Qaeda Might Strike the US by Sea" (Comment al-Qaeda pourrait attaquer les Etats-Unis par la mer), *Christian Science Monitor*, 15 mai 2003, <http://www.csmonitor.com/2003/0515/p02s02-usgn.html>.

9. Christian Weber, *New York State Office of Homeland Security Focus Report: Maritime Terrorist Threat* (Rapport détaillé du bureau de sécurité du territoire de l'état de New York : La menace terroriste maritime), (New York: New York State Office of Homeland Security, 21 février 2006), 5.

10. Richard A. Clarke, *Against All Enemies: Inside America's War on Terror* (Contre tous les ennemis : La guerre de l'Amérique contre le terrorisme vue de l'intérieur), (New York: Free Press, 2004), 15.

11. Frittelli, *Port and Maritime Security*, CRS-7.

12. Devon Chaffee, "Freedom or Force on the High Seas? Arms Interdiction and International Law" (Liberté ou force en haute mer ? L'interdiction des armes et le droit international), *Nuclear Age Peace Foundation*, 15 août 2003, [http://www.wagingpeace.org/articles/2003/08/15\\_chaffee\\_freedom-of-force.htm](http://www.wagingpeace.org/articles/2003/08/15_chaffee_freedom-of-force.htm) (consulté le 25 mai 2006). Il est important de noter que, bien que les Etats-Unis respectent un certain nombre de règles coutumières et de conventions relatives au droit maritime, ils ont signé mais pas encore ratifié la Convention des Nations Unies sur le droit de la mer.

13. *National Strategy for Maritime Security*, ii (Stratégie nationale de sécurité maritime, ii). La stratégie de sécurité nationale déclare que, « pour augmenter la liberté et la prospérité économiques, les Etats-Unis s'efforcent de promouvoir le libre-échange et la concurrence, la liberté des marchés, la stabilité du régime financier, l'intégration économique de la planète et le développement de sources sûres d'énergie propre. » *The National Security Strategy of the United States of America* (La stratégie de sécurité nationale des Etats-Unis d'Amérique), (Washington, DC : la Maison Blanche, mars 2006), 25, <http://www.whitehouse.gov/nsc/nss/2006/nss2006.pdf>.

14. Frittelli, *Port and Maritime Security*, CRS-2.

15. Maryann Lawlor, "Maritime Defense Undergoes All-Hands Evolution" (La défense maritime connaît une évolution complète), *Signal* 58, n° 3 (novembre 2003): 54, [http://www.afcea.org/signal/articles/templates/SIGNAL\\_Article\\_Template.asp?articleid=63&zzoneid=28](http://www.afcea.org/signal/articles/templates/SIGNAL_Article_Template.asp?articleid=63&zzoneid=28) ; *An Assessment of the U.S. Marine Transportation System: A Report to Congress* (Une évaluation du système de transport maritime des Etats-Unis : Un rapport au Congrès), (Washington, DC : Secrétariat américain des transports, septembre 1999), <http://www.dot.gov/mts/report/mtsfinal.pdf>.

16. Pour une évaluation semblable réalisée par nos alliés britanniques, voir colonel B. C. Laite, *Maritime Air Operations* (Opérations aéro-maritimes), (Londres: Brassey's, 1991), 138.

17. Directive présidentielle de sécurité du territoire (*Homeland Security Presidential Directive - HSPD*) 13, *Maritime Security Policy* (Politique de sécurité maritime), 21 décembre 2004, 5, <http://www.fas.org/irp/offdocs/nspd/nspd41.pdf> (consulté le 17 mars 2006).

18. Département de la sécurité du territoire, *National Plan to Achieve Maritime Domain Awareness for the National Strategy for Maritime Security* (Plan national d'acquisition de la perception du domaine maritime dans le cadre de la stratégie nationale de sécurité maritime), (Washington, DC : Département de la sécurité du territoire, octobre 2005), ii, [http://www.dhs.gov/xlibrary/assets/HSPD\\_MDAPlan.pdf](http://www.dhs.gov/xlibrary/assets/HSPD_MDAPlan.pdf).

19. Ibid., 9, 12. Ce document énumère plusieurs des critères permettant de « savoir ce qui se passe » dans le domaine maritime (p. 9) et décrit la façon dont un navire est « signalé » (p. 12).

20. "Our Mission" (Notre mission), *National Maritime Intelligence Center*, Office of Naval Intelligence (Centre national du renseignement maritime, service de renseignement de la marine), <http://www.nmic.navy.mil/mission.htm> (consulté le 14 septembre 2006). En outre, les centres d'intégration du renseignement des garde-côtes pour les côtes pacifique et atlantique peuvent analyser et intégrer des données transmises par leurs « partenaires au sein des services maritimes, de renseignement et d'application de la loi locaux et internationaux ». Clare Maranda, "Maritime Intelligence Fusion Center Opened" (Ouverture du centre d'intégration du renseignement maritime), *Pacific Tides Online*, 1er novembre 2003, <http://www.uscg.mil/pacarea/news/ptol/features/MaritimeFusion> (consulté le 14 septembre 2006).

21. En outre, la marine examine actuellement plusieurs moyens d'améliorer ses capacités de surveillance surface et sous-surface dans ce domaine. Voir David W. Munns, "Vital Links: The Coast Guard and Navy Are Cooperating across the Board to Increase U.S. Awareness of What Is Happening in the Maritime Arena" (Des liens vitaux : Les garde-côtes et la marine coopèrent dans tous les domaines pour permettre aux Etats-Unis de mieux savoir ce qui se passe en mer), *Navy League of the United States*, mai 2005,

[http://www.navyleague.org/sea\\_power/may\\_05\\_22.php](http://www.navyleague.org/sea_power/may_05_22.php) (consulté le 19 février 2007).

22. “Space-Based Radar (SBR)” (Satellite-radar), *Global Security.org*, <http://www.globalsecurity.org/space/systems/sbr.htm> (consulté le 19 février 2007).

23. Pour ne donner qu’un seul exemple permettant d’illustrer ce point, lors de la préparation de l’opération *Iraqi Freedom*, six satellites affectés exclusivement à la surveillance du régime de Bagdad ne purent effectuer que 12 survols avec des angles de visée optimaux. Craig Covault, “Secret NRO Reconns Eye Iraqi Threats” (Les satellites secrets du service national de reconnaissance observent les menaces irakiennes), *Aviation Week and Space Technology*, 16 septembre 2002, <http://cndyorks.gn.apc.org/yospace/articles/nrorecons.htm>.

24. “Global Hawk”, fiche d’information, *Air Force Link*, octobre 2005, <http://www.af.mil/factsheets/factsheet.asp?fsID=175> (consultée le 4 décembre 2005).

25. En outre, le *Global Hawk* a déjà fait ses preuves dans le domaine maritime en surveillant la mer lors de plusieurs exercices navals. Voir “RQ-4A Global Hawk (Tier II+ HAE UAV)”, *Global Security.org*, [http://www.globalsecurity.org/intell/systems/global\\_hawk.htm](http://www.globalsecurity.org/intell/systems/global_hawk.htm) (consulté le 4 décembre 2005).

26. “Senior Year/Aquatone/U-2/TR-I”, FAS [Federation of American Scientists – Fédération des chercheurs américains] *Intelligence Resource Program*, <http://www.fas.org/irp/program/collect/u-2.htm> (consulté le 18 août 2006).

27. “E-8 Joint-STARS—Improvements and Upgrades” (E-8 Joint-STARS – améliorations et mises à niveau), *Global Security.org*, 26 mars 2004, <http://www.globalsecurity.org/intell/systems/jstars-up.htm> (consulté le 5 octobre 2006).

28. “E-8 Joint-STARS”, fiche d’information, *Air Force Link*, octobre 2005, <http://www.af.mil/factsheets/factsheet.asp?fsID=100> (consultée le 5 octobre 2006).

29. Par exemple, Robert Wall, “F/A-18E/F Radar Upgrade Readied” (La mise à niveau du radar des F/A-18E/F est prête), *Aviation Week and Space Technology* 157, n° 26 (23 décembre 2002) : 57 ; “Two Bombers Participating” (Participation de deux bombardiers), *Aviation Week and Space Technology* 164, n° 20 (15 mai 2006) : 18. Voir également Andrew Dardine, “Avionics in Demand” (Une avionique très recherchée), *Aviation Week and Space Technology* 164, n° 3 (16 janvier 2006) : 203.

30. “High Altitude Endurance Unmanned Air Vehicle (HAEUAV)” (Véhicule aérien sans pilote à haute altitude et long rayon d’action), garde-côtes des Etats-Unis, 2 février 2006, <http://www.uscg.mil/deepwater/system/hauav.htm> (consulté le 18 août 2006).

31. Otto Kreisher, “Two S.D. Firms Could Be Competing for Navy Contract: BAMS Is Called Huge Undertaking” (Deux entreprises de San Diego pourraient être en concurrence pour un contrat de la marine : Le programme BAMS est qualifié de tâche colossale), *San Diego Union-Tribune*, 18 mai 2006, <http://www.signonsandiego.com/uniontrib/>

20060518 /news\_1b18bams.html (consulté le 18 août 2006).

32. Ibid.

33. Lieutenant colonel Ed “Mel” Tomme et colonel Sigfred “Ziggy” Dahl, “Balloons in Today’s Military? An Introduction to the Near-Space Concept” (Des ballons dans les forces armées d’aujourd’hui ? Une introduction au concept d’espace proche), *Air and Space Power Journal* 19, n° 4 (hiver 2005) : 43, <http://www.airpower.maxwell.af.mil/airchronicles/apj/apj05/win05/win05.pdf>.

34. Ibid., 48.

35. Ibid., 44, fig. 2.

36. Commandant Robert Blackington, projet Space Battlelab de l’U.S. Air Force, cité dans Alan Boyle, “Airship Groomed for Flight to Edge of Space: Developer Says ‘Baby Steps’ Will Someday Lead to Orbit” (Un dirigeable préparé pour voler à la lisière de l’espace : Un développeur déclare que les premiers pas conduiront un jour à une orbite), MSNBC, 21 mai 2004, <http://www.msnbc.msn.com/id/5025388> (transcription consultée le 14 septembre 2006).

37. Thomas E. Ricks et Peter Slevin, “Spain and U.S. Seize N. Korean Missiles: Scuds Were on Ship Bound for Yemen” (L’Espagne et les Etats-Unis saisissent des missiles nord-coréens : Des Scuds se trouvaient sur un navire en route pour le Yemen), *Washington Post*, 11 décembre 2002, A01.

38. Le Meyer Institute for Systems Engineering de la Naval Postgraduate School analysa récemment un scénario similaire. Voir capitaine de corvette Andrew Kessler et autres., *Maritime Threat Response* (Riposte aux menaces maritimes), rapport final (Monterey, Californie: Naval Postgraduate School, juin 2006), 30–31.

39. Mao Tsé-tung, *On Guerrilla Warfare* (De la guérilla), traduit par Samuel B. Griffith (Baltimore, Maryland: Nautical and Aviation Publishing Company of America, 1992), 113.

40. Kessler et autres, *Maritime Threat Response*, 30–31, 252.

41. Ronald O’Rourke, *Navy Littoral Combat Ship (LCS): Background and Issues for Congress* (Le navire de combat littoral de la marine : Données de base et questions en jeu pour le Congrès), rapport n° RS21305 du CRS au Congrès, (Washington, DC: Congressional Research Service, Library of Congress, mis à jour le 18 août 2006), CRS-2, <http://www.fas.org/sgp/crs/weapons/RS21305.pdf>.

42. Kessler et autres, *Maritime Threat Response*, 250–51.

43. Frank Colucci, “Navy, Marine Helicopter Fleets Will See Steady Arrivals of New Aircraft” (Les flottes d’hélicoptères de la marine et du corps des marines connaîtront des arrivées constantes de nouveaux aéronefs), *National Defense*, septembre 2005, [http://www.nationaldefensemagazine.org/issues/2005/Sep/Navy\\_Marine.htm](http://www.nationaldefensemagazine.org/issues/2005/Sep/Navy_Marine.htm) (consulté le 15 septembre 2006).

44. Christopher Bolkcom, *V-22 Osprey Tilt-Rotor Aircraft* (Le convertible V-22 Osprey), rapport n° RL31384 du CRS au Congrès, (Washington, DC: Congressional Research Service,

Library of Congress, mis à jour le 13 mars 2007), CRS-2, <http://www.fas.org/spp/crs/weapons/RL31384.pdf>.

45. “MV-22 Osprey”, fiche d’information, U.S. Marine Corps, 30 décembre 1997, <http://www.hqmc.usmc.mil/factfile.nsf/0006111164d72c407852562de00720540?OpenDocument> (consultée le 15 septembre 2006).

46. “Ground Moving Target Engagement System Hits Tank with JDAM” (Le système d’attaque d’objectifs terrestres mobiles atteint un char avec une munition interarmées d’attaque directe), *Space Daily*, 22 décembre 2003, <http://www.spacedaily.com/news/gps-03zzh.html> (consulté le 4 décembre 2005). En novembre 2004, un B-52 effectua un vol sans escale depuis Guam et employa avec succès une munition interarmées d’attaque directe à AMSTE contre le navire désarmé USS *Schenectady* (LST 1185), le détruisant au large de Hawaii. Voir Sergent-chef Tonya Keebaugh, “Resultant Fury Successful Thanks to ‘Test’ Airmen” (*Resultant Fury* a réussi grâce aux aviateurs « d’essai »), *Air Force Print News*, 14 décembre 2004, [http://www.af.mil/news/story\\_print.asp?storyID=123009411](http://www.af.mil/news/story_print.asp?storyID=123009411) (consulté le 4 décembre 2005). En juin 2005, des bombardiers B-1B employèrent avec succès une CBU-98 pour attaquer un objectif maritime en mouvement dans le Golfe du Mexique. Aviateur de 1<sup>e</sup> classe Kiley Olds, “Dyess AFB Demonstrates B-1B’s Upgrades, Combat Capabilities” (Dyess AFB apporte la preuve des mises à niveau réussies et des capacités de combat du B-1B), *Air Force Print News*, 19 août 2005, [http://www.af.mil/news/story\\_print.asp?storyID=123011369](http://www.af.mil/news/story_print.asp?storyID=123011369) (consulté le 4 décembre 2005).

47. “AGM-65 Maverick”, fiche d’information, *Air Force Link*, octobre 2005, <http://www.af.mil/factsheets/factsheet.asp?fsID=72> (consultée le 17 mars 2006) ; “MQ-1 Predator Unmanned Aerial Vehicle” (Le véhicule aérien sans pilote MQ-1 Predator), fiche d’information de l’armée de l’air des Etats-Unis, octobre 2005, [http://www.af.mil/factsheets/factsheet\\_print.asp?fsID=122&page=1](http://www.af.mil/factsheets/factsheet_print.asp?fsID=122&page=1) (consultée le 17 mars 2006).

48. “AGM-84 Harpoon SLAM [Stand-Off Land Attack Missile]” (Le missile d’attaque au sol à distance de sécurité AGM-84 Harpoon), *FAS Military Analysis Network*, 1<sup>e</sup> décembre 2005, <http://www.fas.org/man/dod-101/sys/smart/agm-84.htm> (consulté le 18 août 2006).

49. Dans les situations dans lesquelles un navire suspect agit d’une façon aussi hostile, nous pourrions élaborer des règles d’engagement autorisant des options cinétiques de destruction qui, et c’est l’ironie de la chose, simplifieraient le problème tactique.

50. “AC-130H/U Gunship” (L’avion d’assaut AC-130H/U), fiche d’information, *Air Force Link*, octobre 2005, <http://www.af.mil/factsheets/factsheet.asp?fsID=71> (consultée le 15 septembre 2006).

51. “AC-130H Spectre / AC-130U Spooky”, *FAS Military Analysis Network*, 8 janvier 2000, <http://www.fas.org/man/dod-101/sys/ac/ac-130.htm> (consulté le 15 septembre 2006).

52. “Nonlethal Weapons in Law Enforcement Operations” (Les armes non létales dans les opérations d’application de la loi), diapositives d’information, garde-côtes des Etats-Unis, 2002, <http://www.dtic.mil/ndia/2002nonlethdef/Jacobs.pdf> (visionnées le 15 septembre 2006) ; Doug Beizer, “DOD Taps American Systems for Nonlethal Weapons Work” (Le Secrétariat de la défense choisit *American Systems* pour travailler sur les armes non létales), *GCN [Government Computer News]*, 6 janvier 2006, [http://www.gcn.com/online/vol1\\_no1/37919-1.html?topic=defense-technology](http://www.gcn.com/online/vol1_no1/37919-1.html?topic=defense-technology) (consulté le 15 septembre 2006).

53. Carlo Kopp, “The Electromagnetic Bomb: A Weapon of Electrical Mass Destruction” (La bombe électromagnétique : Une arme de destruction électrique massive), *Air and Space Power Journal—Chronicles Online Journal*, sans date, <http://www.airpower.maxwell.af.mil/airchronicles/kopp/apjemp.html> (consulté le 15 septembre 2006).

54. Ibid.

55. Kessler et autres, *Maritime Threat Response*, 253. Les batteries côtières pourraient également profiter du soutien de moyens aériens, par exemple pour l’observation aérienne du tir. Des batteries côtières létales présentent moins d’avantages à cause de l’incertitude et de la friction qui existent pendant les très courtes périodes au cours desquelles les autorités s’efforceraient de déterminer si oui ou non un navire est hostile.

56. *Maritime Security Policy Coordinating Committee* (Commission de coordination des politiques de sécurité maritime), *Maritime Operational Threat Response for the National Strategy for Maritime Security* (riposte aux menaces opérationnelles maritimes dans le cadre de la stratégie nationale de sécurité maritime), (Washington, DC: National Security Council/Homeland Security Council, octobre 2005), 6.

57. Roxana Tiron, “Northern Command Not Directing Enough Attention to Maritime Defense” (Le Northern Command n’accorde pas suffisamment d’attention à la défense maritime), *National Defense* 89, n° 614 (janvier 2005) : 14.

58. Carlos Urbizu, “Shielding Achilles’ Heel: Challenges Facing Northern Command in the Maritime Domain” (Protéger le talon d’Achille : Les défis auxquels doit faire face le Northern Command dans le domaine maritime), (thèse de maîtrise, Naval Postgraduate School, mars 2004), 1.

59. David Pugliese, “NORAD Expands: Aerospace Command Takes on Maritime Surveillance Role” (Le NORAD s’élargit : Le commandement de la défense aérienne et spatiale se charge d’un rôle de surveillance maritime), *CAISR: The Journal of Net-Centric Warfare*, 3 juillet 2006, <http://www.isrjournal.com/story.php?F=1854792> (consulté le 18 août 2006).

60. Document doctrinal de l’armée de l’air (*Air Force Doctrine Document – AFDD*) 2-1.4, *Counterspace Operations* (opérations anti-maritimes), 15 septembre 2005, 18, [https://www.doctrine.af.mil/afdcprivateweb/AFDD\\_Page\\_HTML/Doctrine\\_Docs/afdd2-1-4.pdf](https://www.doctrine.af.mil/afdcprivateweb/AFDD_Page_HTML/Doctrine_Docs/afdd2-1-4.pdf). Voir égale-

ment la publication interarmées (*Joint Publication – JP*) 1-02, *Department of Defense Dictionary of Military and Associated Terms* (Secrétariat de la défense, dictionnaire des termes militaires et associés), 12 avril 2001 (tel qu'amendé au 1er mars 2007), 283–84, [http://www.dtic.mil/doctrine/jel/new\\_pubs/jp1\\_02.pdf](http://www.dtic.mil/doctrine/jel/new_pubs/jp1_02.pdf); JP 3-0, *Joint Operations* (Opérations interarmées), 17 septembre 2006, II-12 à II-13, [http://www.dtic.mil/doctrine/jel/new\\_pubs/jp3\\_0.pdf](http://www.dtic.mil/doctrine/jel/new_pubs/jp3_0.pdf).

61. Pour une analyse de l'organisation du groupe de forces interarmées, voir la JP 3-33, *Joint Task Force Headquarters* (Quartier général du groupe de forces interarmées), 16 février 2007, [http://www.dtic.mil/doctrine/jel/new\\_pubs/jp3\\_33.pdf](http://www.dtic.mil/doctrine/jel/new_pubs/jp3_33.pdf).

62. Amiral Thad Allen, commandant des garde-côtes, "State of the Coast Guard Address" (Message sur l'état des garde-côtes), *All American Patriots: United States News and Information*, 13 février 2007, <http://www.allamericanpatriots.com/m-news+article+storyid-19692.html> (consulté le 18 février 2007). Il n'est pas toujours facile de déterminer si oui ou non une

mission particulière relève de la sécurité ou de la défense du territoire. En cas de crise, le président déciderait si c'est le Secrétariat de la défense ou le Département de la sécurité du territoire qui prendrait la direction des opérations. Les rapports de commandement en termes de savoir qui est soutenu et qui soutient découleraient de cette décision.

63. *The U.S. Coast Guard Strategy for Maritime Safety, Security, and Stewardship* (La stratégie de sûreté, sécurité et gestion maritimes des garde-côtes des Etats-Unis), (Washington, DC: *US Coast Guard*, 19 janvier 2007), 46.

64. "Biographies for Coast Guard Leaders" (Biographies des responsables des garde-côtes), *United States Coast Guard*, 31 janvier 2007, <http://www.uscg.mil/flag> (consulté le 19 février 2007).

65. Colonel Phillip S. Meilinger, "Ten Propositions Regarding Airpower" (Dix assertions concernant la puissance aérienne), *Air and Space Power Journal* 10, n° 1 (printemps 1996) : 53.

66. *Ibid.*, 66.



# AIR & SPACE POWER CHRONICLES

Le site de  
*Air & Space Power Journal* et *Chronicles Online Journal*  
<http://www.airpower.maxwell.af.mil>

Visitez les sites des autres éditions

- *Air & Space Power Journal – Arabe*  
<http://www.airpower.maxwell.af.mil/apjinternational/aspjarabic.html>
- *Air & Space Power Journal – Chinois*  
<http://www.airpower.maxwell.af.mil/apjinternational/aspjchinese.html>
- *Air & Space Power Journal – Espagnol*  
<http://www.airpower.maxwell.af.mil/apjinternational/aspjesp.html>
- *Air & Space Power Journal – Français*  
<http://www.airpower.maxwell.af.mil/apjinternational/aspjrench.html>
- *Air & Space Power Journal – Portugais*  
<http://www.airpower.maxwell.af.mil/apjinternational/aspjpor.html>