

# MBDA社의 해양전 무기체계 소개

최근 세계 군사강대국들과 국제단체들이 고안 중인 군사전략은 원거리 지역을 망라하는 세계 전역에 언제라도 신속하게 군사력을 전개할 수 있는 능력의 배양을 목표로 하고 있다.

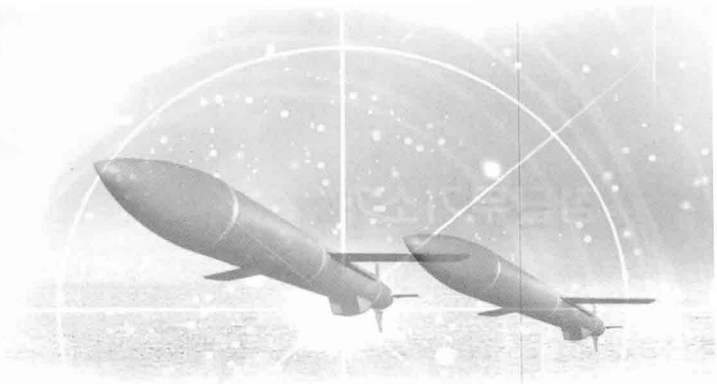
이는 위기상황 지역에 대한 감시능력의 유지, 높은 정확도와 식별력의 구비, 고도의 효율적 C2 장비들의 전개 및 과감한 전면적 군사조치의 능력 등을 보유함과 동시에, 모든 형태의 위협들에 대한 국내·외 방어능력도 함께 보장함을 의미한다. 이와 같은 시나리오 아래서 해양전투 자산들은 재래식 억제력의 행사와 함께, 방어 및 장거리 공격 양 면에서 최고의 도구인 미사일의 사용을 통해 핵심적인 역할을 수행하게 된다.

현대의 해양전은 해상, 해저 및 해역상공 뿐만 아니라, 특히 최근 해안을 향하거나 육지 건너편으로의 공격 등도 포함한 모든 형태의 작전들과 관련된다.

첨단 탐지·작동 체계들의 능력에 힘입어, 오늘날 해양전의 작전범위는 1,000 킬로미터 이하의 경우 100~200 미터에서 700~800 미터까지 이르고 있다.

연간 매출액 20억 유로, 총 발주량 130억 유로를 자랑하는 MBDA社는 세계에서 두번째로 큰 미사일 제조업체이다.

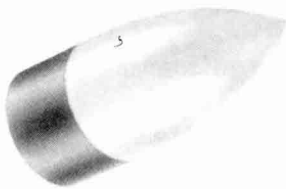
동 업체는 해양전에서의 3가지 핵심적 범주인 아군의 보호, 해양 우위력의 확보·유지, 육지공격의 능력 모두를 위한 무기와 수단들을 제공하고 있다.



며, 이러한 작전적 요구사항들의 충족을 목표로 장거리형 MM40 대함 미사일, ASTER 30 지대공 미사일의 신형 ATBM 버전을 구비한 PAAMS 지역방공 체계, 그리고 SCALP 해양순항 미사일의 개발을 위한 3개의 사업을 추진 중에 있다.

## ■ EXOCET, 관록의 지속

1999년 ANF 초음속 대함 미사일 사업의 철회 이후 프랑스 해군이 제기한 요구사항과 Boeing社의 HARPOON II 및 Saab社의 RBS-15Mk3 등과 같은 무기체계들과 경쟁하기 위하여, MBDA社는 당사 MM40 미사일의 새로운 버전에 대한 연구를 실시하여 왔다.



EXOCET MM 40 BLOCK 3

지난 1970년대 초반 서양 최초로 전력화된 해상저고도 대함 미사일이었던 EXOCET은 이에 따라 향후 수 년간 역시 최고 수준의 무기로 남게 될 전망이다.

Block-3로 명칭된 EXOCET의 이 신형 버전은 구형 모델에 비해 현저하게 개선된 사양들을 구비하면서도, 기존의 MM40 발사대 및 군수지원 하부구조 등과 용이한 운용성을 그대로 유지하고 있다.

가장 눈에 띄는 개량이라고 할 수도 있을 최초의 개선사항은 기존의 작전범위가 두 배 이상 확장되었다는 점으로써 70~180 킬로미터의 거리를 최대 마하 0.9의 항속으로 비행할 수 있는데, 이는 C22 무인비행 목표물이나 Kongsberg社 NSM 대함 미사일 등의 TRI 40 터보제트 엔진으로 대체된 기존 고체추진제 로켓엔진의 장점을 외면하지 않은 결과이다.

새로이 채택된 이 터보제트 엔진은 발사 후 분리되는 고체추진제 부스터에 의해 추진력이 가중된다. 레이더 및 적외선 감지요인을 감소시키고, 가중되는 중력에 의해 상승하는 측면가속을 견디기 위하여 미사일의 동체도 개량되었다.

유도체계 역시 대폭 개량되었는데, 레이저 자이로 유도기지가 제어하는 새로운 관성항법 체계 및 비행 중 궤도변경의 능력 등을 구비하게 되었다.

이로써 비행 중 궤도조정에 따른 적응 소요시간이 감소되고, 특히 적군의 미사일 방어체계를 뚫을 수 있는 가능성이 보다 높아졌을 뿐만 아니라, 각기 다른 방향에서 매우 낮은 고도로 접근하는 몇 개의 미사일로 하나의 목표물을 동시에 타

▲ 향상된 항법체계를 구비하게 될 MM40 EXOCET 대함 미사일의 신형 Block-3 버전은 사정거리를 180 킬로미터로 확장하기 위해 터보제트 추진방식을 채택할 계획이며, 프랑스 군의 첫 주문은 2003년도 중 실현될 것으로 기대되고 있다.

## 첨단무기소개

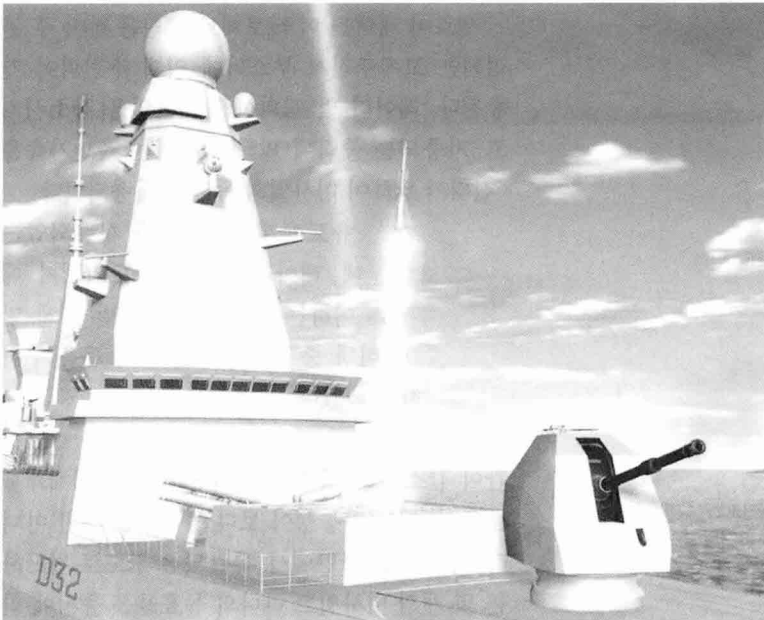
격하는 '분산침투' 공격의 수행도 가능하게 되었다.

주파수 J 대역의 능동추적 탄두는 기존 Block-2 버전의 그것과 동일한 것이나 ECCM 사양이 개선되었으며, 육지에 위치한 목표물도 타격할 수 있도록 GPS 수신기가 첨가되었다.

앞서 언급된 프랑스의 해군사업은 "EXOCET 재개사업 자금을 조달키로 결정하였다"는 Michele ALLIOT-MARIE 국방장관의 2002년 10월 발표 이후 현재 공식적인 진행을 지속하고 있다.

기존 Block-2 재교분을 개량하는 것으로 대체될 수도 있겠지만, 프랑스 국방부는 Block-3에 대한 첫 주문량으로 2003년도 중 수 십기를 주문할 수도 있을 것으로 기대하고 있다.

▼ OCCAR는 MBDA社와 함께 SAMP, SAMT 및 PAAMS 미사일 체계의 ASTER 30 지대공 미사일에 ATBM 성능 부여를 위한 개량사업 계약을 체결할 전망이다.



프랑스 해군참모장 Jean-Louis BATTET 제독이 국회 국방위원회에서 Block-3 개량형 유도체계의 개발자금을 지원하고자 한다는 의사를 밝혔기 때문이다. 그 외 다른 개량사업들의 자금은 부분적으로 병기본부(DGA)와 MBDA社가 분담·지원할 전망이다.

그와 같은 투자는 일개 국내사업의 차원을 떠나, 새로운 무기제조 및 제반 개량장비 등과 관련한 수출시장의 측면에서도 현저한 잠재성이 존재한다는 인식을 각인시키기 위한 MBDA社의 기업적 전략에 따라 정당화된다.

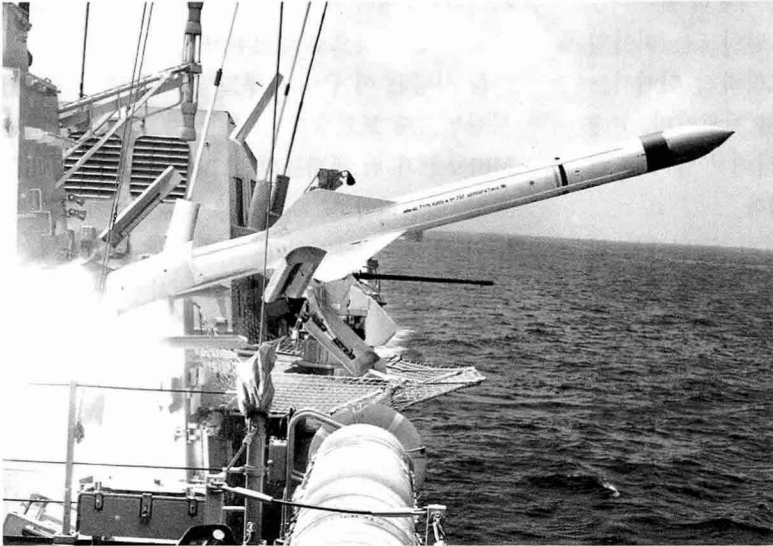
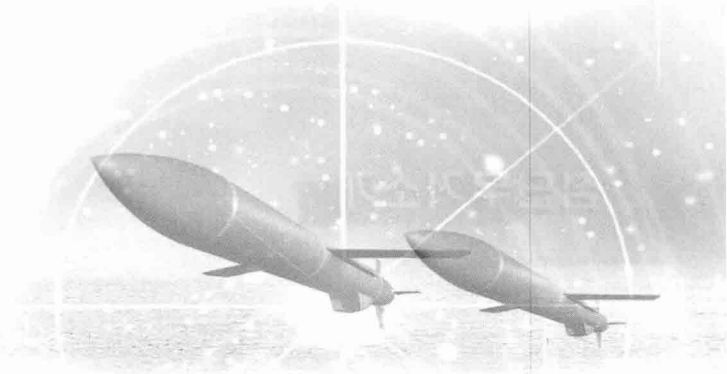
현재까지 세계 33개 국가를 위해 생산된 총 3,300기의 EXOCET 미사일들 중 800기가 MM40 Block-1 및 Block-2 미사일로, 이들이 Block-3

표준형으로 개량될 경우 그 금액은 상당량이라는 계산이 나온다.

사업진행의 현황적 측면에서는 2002년도의 기간을 통하여 동체의 풍동실험과 추진체계 시험이 모두 실시된 상태이다. MM40 Block-3 미사일의 최초 계열로서 2006년도에 납품될 완제품의 첫 발사시험은 오는 2004년 중에 실시를 목표로 하고 있다.

## ■ PAAMS 체계용 ASTER 30, ATBM 성능 구비

함정탐재 지역방공 체계의



◀ Exocet MM40 미사일  
발사 장면

합작개발을 목표로 지난 1999년 8월 11일 착수된 프랑스, 영국 및 이탈리아 3개국 공동추진의 PAAMS 사업은 지금까지 2건의 매우 중요한 이정표를 세워 놓은 상태이다.

- 2000년도 기간 중 프랑스 해군 FORBIN급, 영국 해군 DARING급 45형 및 이탈리아 해군 BERGAMINI급 지역방공 함정에 장착을 목적으로 한 세트당 6개의 8기통형 수직발사 모듈 (미사일 48기 장착용) 3개 세트 및 ASTER 15/30 미사일 200기 발주
- 2002년 3월 22일 FORBIN급 프리깃함 장착용 1개 세트, DARING급 구축함 장착용 5개 세트, BERGAMINI급 프리깃함 장착용 1개 세트의 총 7개 세트 및 ASTER 15/30 미사일 400~500기 추가발주를 위한 3개국 정부 간 양해각서 체결

PAAMS 개발사업 활동의 진행기간 중인 2002년 10월, MBDA社와 DCN社는 SYLVER A50 VL

모듈의 1개 발사통에서 ASTER 30 관성항법 모듈의 첫 발사시험을 실시하였다.

동 모듈의 나머지 7개 발사통들 중 빈 것들 외의 일부 발사통들에는 온도, 요동 및 충격 등의 환경적 상태들을 측정하기 위하여 모형 미사일들이나 특정 기계장비가 내장된 미사일 동체들이 담겨져 있었다. 최근에는 2003년도 1/4분기 말부터 가동할 수 있는 SYLVER A45 모듈의 계열화 생산라인이 요구되고 있다.

PAAMS와 동일한 ASTER 30 미사일을 사용하는 프랑스 SAMP 및 이탈리아 SAMT 지상이동형 SAM 체계는 향후 동 사업의 제3단계 기간 중 전구 탄도 미사일에 대한 ATBM 성능을 부여받을 계획이며, PAAMS 체계에도 동일한 절차가 적용될 예정이다.

동 체계는 M3R 레이더로 개량될 전망이며, 미사일은 레이더만한 작은 면적으로 탄도궤도를 뒤쫓는 마하 속도의 고속 목표물들을 추적하기

## 첨단무기소개

위하여 새로운 능동추적 탄두를 장착하게 된다.

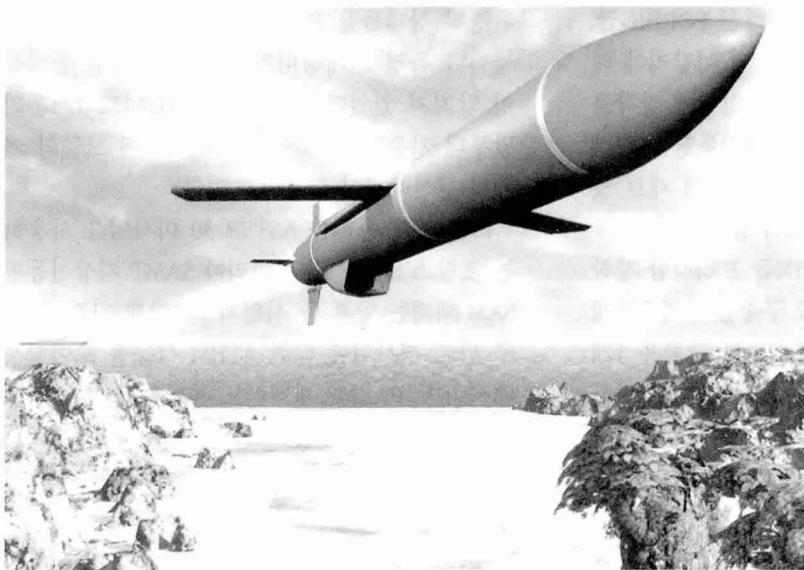
최종 타격궤도와 상관 없이 날아드는 미사일 및 탄두들의 완벽한 파괴를 보장하기 위해서는 신형 '제어효과' 탄두가 장착될 계획이며, 최대 사정거리는 기존의 70 킬로미터에서 약 100 킬로미터 가량까지 확장될 예정이다.

SAMP, SAMT 및 PAAMS 사업의 제3단계는 원래 프랑스와 이탈리아가 담당할 계획이었으며, 2002년도 중반 경 OCCAR 유럽병기청(EAA)은 MBDA社와 그에 적절한 개발계약을 체결할 것으로 기대되고 있었다.

그러나 이는 영국이 PAAMS 사업과 관련한 그들의 가담범위를 재조정토록 요구해 옴에 따라 2002년도 후반이나 2003년도 초반경으로 연기되었다.

ATBM 성능의 구비를 위한 SAMP, SAMT 및

▼ 프랑스 해군은 향후 그들의 다목적 프리깃함 및 SSN 등에 장착할 목적으로 250기의 SCALP 해군 미사일을 주문할 예정이다.



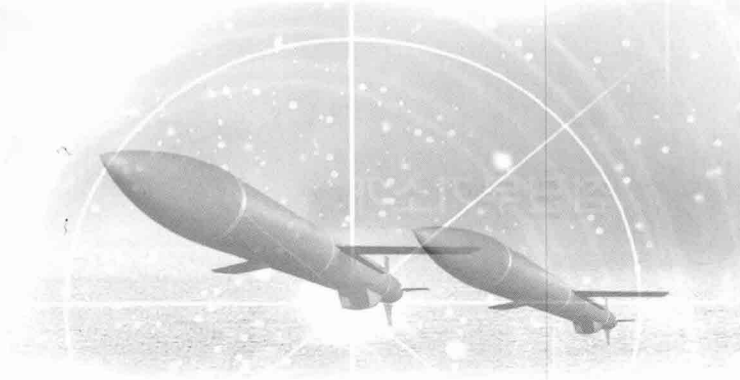
PAAMS 체계의 개량비용은 10여년 동안 약 28억 유로에 달할 것으로 예상되고 있다.

동 사항은 이 글이 다루고 있는 영역의 외적인 사항일지도 모르겠으나, 한 가지 흥미로운 점은 MBDA社가 위 체계들의 ATBM 성능사양을 최근 독일, 이탈리아 및 미국의 3개국간 국제협력 사업인 MEADS 사업의 대기권 비행 부분에 대한 공통적 적용을 기대하고 있다는 사실이다.

### ■ SCALP 해군 미사일, 군사력 배가의 자산

새로이 설정된 프랑스의 2003~2008년도 군사사업 법에는 2015년도 프랑스 군의 모델로 설정된 군 체제의 전체적인 능력향상이 “프리깃함 및 핵 공격잠수함 발사용 육지공격 순항 미사일에 의한 대륙간 고정밀 장거리 타격 능력의 전개”를 요구하고 있음이 명백히 명시되어 있다.

이러한 지침을 토대로, 지난 1997년에 이루어진 공군용 APACHE 공대지 순항 미사일 100기 및 SCALP-EG 450기, 해군용 SCALP-EG 50기에 대한 주문이 오는 2011년도부터 지속적인 납품을 목표로 2006년도에 주문될 250기의 해군용 SCALP 지대지 모델로 대체될 전망이다.



동 미사일은 육지공격용 FMM-AVR형 뿐만 아니라 ASW용 FMM-ASM형의 다목적 함들도 포함하고 있는 총 17척의 신형 다목적 프리깃함에 장착될 예정인데, 이들은 2008년도부터 매년 3척씩의 전력화를 목표로 하고 있으며, 이와 함께 Barracuda 사업에 의하여 추진 중인

동 미사일은 그리스, 프랑스, 영국, 이탈리아 및 UAE 등지의 TYPHOON, RAFALE, MIRAGE 2000, TORNADO 및 HARRIER GR7 항공기들에 2003년도부터 순차적인 장착할 목적으로 약 2,200기 가량이 발주되어 있는 상태이다.

이 해군용 지대지 무기는 무엇보다도 마하 0.8의 순항속도를 자랑하는 터보제트 엔진 사양을 비롯하여, 관성항법 통제소, 자동 지형순항 능력, GPS 수신기 및 비행계도 최종 단계에서의 적외선적 영상능력 등을 구비한 유도 관련 사양과 임무준비 체계를 구비하고 있는 기존의 공중발사형 모델과 많은 부분들을 공유하고 있다.

가장 주된 차이점들로는 프리깃함의 SYLVER A70 모듈이나 SNA의 어뢰발사통 등에서 발사할 수 있도록 미사일의 동체가 변형되었다는 점, 그리고 발사 단계에서 비행방향 변경(수직→수평) 단계 시까지 사용을 목적으로 하는 고체추진제 부스터의 채택 등이 있다.

타격의 가치가 매우 높은 목표물 구조에 대한 타격효과를 최적화하기 위하여 예비 및 후속 장약을 함께 내장하는 직렬탄두의 설계적 사양에는 크게 변함이 없으나, 크기가 보다 대형화되었고, 사정거리 또한 기존의 250 킬로미터 이상에서 1,000 킬로미터 가까이까지 확장될 것으로 기대되고 있다.

2002년 9월 MBDA社는 DGA와 해상함정 및



라팔에 장착된 SCALP 미사일 ▶

6척의 신형 SNA 핵 추진 공격 잠수함도 2012년도 경부터 2년 주기로 나누어 차례로 전력화될 계획이다.

동 FMM 프리깃함들은 ASTER 15 및 30 미사일, SCALP 해군 미사일 및 MM40 Block-3 미사일 등을 발사할 수 있도록 SYLVER A70 다목적 VL 체계를 구비한 프랑스 해군 최초의 함대가 될 전망이다.

2003년도 1,200만 유로의 자금이 처음으로 지원될 해군용 SCALP 미사일은 STORM SHADOW SCALP-EG 공대지 순항 미사일의 직접적인 파생형 버전이다.

## 첨단무기소개

### ■ CHARLES DE GAULLE 호에서의 첫 ASTER 15 발사시험

함정발사용 SAAM 對미사일/항공기 자체방어 체계는 대함공격 미사일 역할의 모의수행을 목적으로 발사된 목표물을 성공적으로 요격한 실전용 ASTER 15 미사일의 첫 발사시험을 통하여 그 유용성이 완전히 입증되었다.

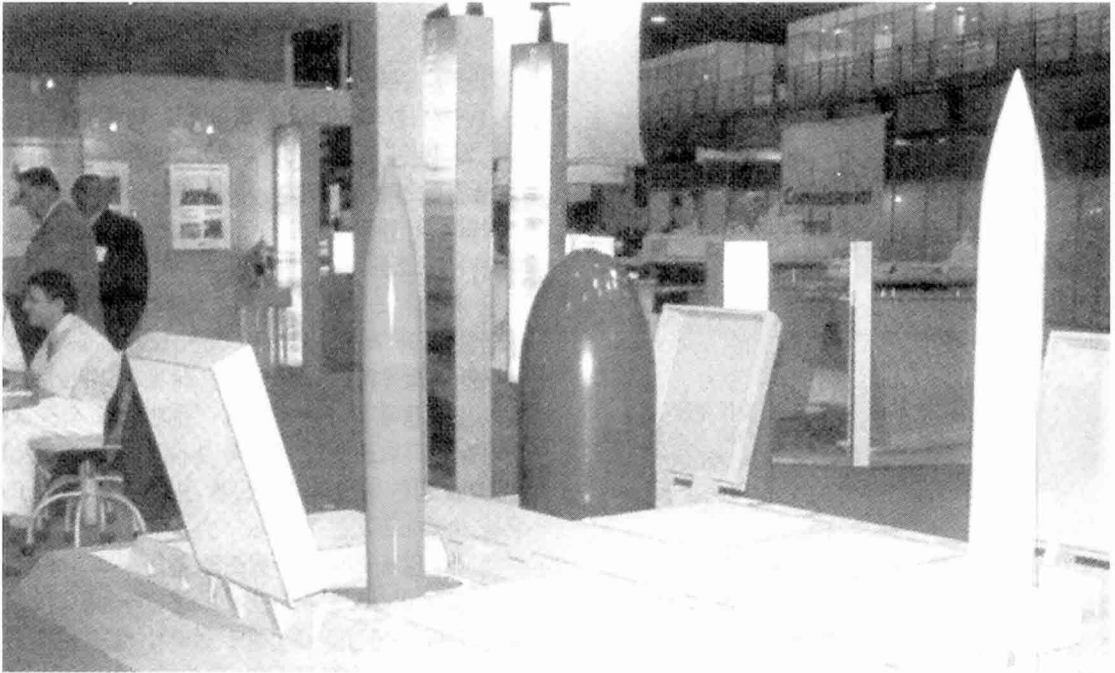
동 시험은 2002년 10월 30일 SYLVER 수직발사 체계의 한 모듈을 탑재한 CHARLES DE GAULLE 항공모함에서 실시되었는데, 사실 SAAM 체계의 실전 사용은 지난 2001년 10월에서 2002년 7월 기간 중 인도양에서 전개된 Heracles 작전 중에 이미 실시되었던 바 있다.

현재까지는 총 11개 세트의 SAAM 체계와 200기의 ASTER 15 미사일이 발주상태에 있으며, 그 중 1개 세트는 프랑스의 CHARLES DE GAULLE 호에, 1개 세트는 이탈리아의 신형 STOVL 모함 ANDREA DORIA 호에, 3개 세트는 사우디 아라비아의 SAWARI 프리깃함 2척에, 그리고 나머지 6개 세트는 동남아 국가인 싱가포르의 DELTA 사업 대상 프리깃함에 탑재될 것으로 알려져 있다.



◀ 2002년 10월 CHARLES DE GAULLE 호에서 발사된 ASTER 15 미사일의 모습. 계획된 목표물은 미사일 발사 8.8초 후 6.1 킬로미터의 거리에서 요격되었다.





▲ 신형 SYLVER A70 VL 체계는 다양한 종류의 미사일들을 모두 발사할 수 있게 될 전망이다.

잠수함정 모두에서 발사될 수 있는 공통형 미사일의 실행가능 시험을 위한 연구용역 계약을 체결하였고, 같은 연도 중 미사일 및 발사대 양 장비에 대한 계획설정 및 위험감소 사업들도 함께 시작되었다.

현재 2006년도 내 발주의 보장과 2000년도 경제열생산으로 이어지게 될 전면적 개발단계의 시작 시기는 오는 2004년도로 계획되어 있다.

SCALP 해군 미사일의 첫 고객인 프랑스 외에도, MBDA社は 이미 또 다른 잠재적 시장들을 개척하고 있는 상태이다. 사업적 아이디어는 관련 유도체계, 탄두 및 기타 유사한 요소들에 대한 핵심적 제반 장비 및 구조 등을 추가적으로 함께

판매할 수 있을 것이라는 모듈식 접근이다.

영국 및 이탈리아 등의 나라들은 AAW 구축함 45형 및 FNM 다목적 프리깃함 등을 포함한 그들의 신세대 해상함정들로부터 지상공격 순항 미사일을 전개할 수 있는지의 가능성 여부를 연구 중에 있다.

특히 이탈리아의 ULISSE 사업은 레이더 및 적외선 추적의 2중 모듈형 추적장치를 구비한 사정거리 300킬로미터의 미사일을 요구하고 있으며, 따라서 이는 해양 및 육지에 위치한 목표물들 모두 중 필요에 따라 원하는 목표물을 타격할 수 있게 된다는 뜻이다.

자료 : <MILTECH> 2002년 12월호 pp.74~76