

BELGISCHE HAWK GESCHIEDENIS : HET M2 MISSILE PROGRAMMA

1. INLEIDING

In 1984 wordt op initiatief van US MICOM (Missile Command) een ultra geheime vergadering belegd met de landen van de NHPLO (Nato Hawk Production and Logistics Organization) op het Navo Hoofdkwartier in Evere . Tijdens deze vergadering informeren de Amerikaanse autoriteiten hun Europese partners voor het eerst over het bestaan van een ECM (Electronic Counter Measure) techniek die de doeltreffendheid van de Hawk missile tot nul herleid alsook over een geheim gehouden modificatie die de stuureenheid van de Amerikaanse Hawk missiles sinds enkele jaren ondergaan .

Dit programma heet MEU (ECCM Electronic Update) en de modificatie wordt geproduceerd en ingepland door Raytheon.

Niet alle landen zijn , in een eerste fase , overtuigd dat deze bedreiging realistisch is . Om beter het probleem te evalueren , wordt de MEU bedreiging getest in het RFSS (Radio Frequency Simulation Station) , een enorm Boeing laboratorium in Huntsville, Redstone Arsenal , Alabama ,US waarin elk type van stuureenheid gesimuleerd kan vliegen tegen elke soort bedreiging .

Het zal twee jaren duren vooraleer alle landen in het kader van NHPLO overtuigd zijn van de ernst van de toestand en besluiten om een modificatieprogramma van hun stuureenheden voor te bereiden .

Dit programma wordt M3 gedoopt en omvat :

-**MEU** : een ontdebbling van de ontvanger van de Hawk missile , gebaseerd op de Raytheon modificatie.

-**MBJ** (Multiple Blinking Jammer) : een sinds lang gekende bedreiging waarbij twee vliegtuigen , vliegend in formatie op een bepaalde afstand , altemnerend een gesynchroniseerde stoorpuls uitzenden zodat de missile tussen de twee doelen rechtdoor vliegt , zonder interceptie.

-**MRR** (Missile Reliability Restoration) : een zeker aantal “kleinere” modificaties van de stuureenheid teneinde vastgestelde fouten in de initiele productie van de HELIP HAWK missile te herstellen.

2.HET PRILLE BEGIN VAN HET M2 PROGRAMMA

In België is de toestand niet rooskleurig .

De eerste voorzichtige ramingen voor de uitvoering van de M3 modificatie bedragen minimum 40 Mio € en ditvoor slechts 50% van het bestaand missile-bestand ! Vijf jaren voor het onvoorspelbare einde van de Koude Oorlog , beginnen de budgettaire middelen bij de Landmacht krap te worden .

Een ander aspect is het gedeelte MRR : door de laattijdige deelneming van België aan het HELIP programma , is de configuratie van de Belgische missiles veel recenter dan die van de andere Europese landen . Om deze reden moeten de Belgische missiles niet het volledig pakket MRR ondergaan . In het M3 programma kan echter een aparte behandeling van onze missiles , met een daaraan gekoppelde prijsvermindering , niet verwezenlijkt worden .

Onder deze druk , ontstaat , in de schoot van de Staf van de Landmacht , het idee om de stuureenheid van de HAWK missile te modificeren op basis van een technisch concept dat diametraal staat ten opzichte van de Raytheon oplossing.

Inderdaad , deze laatste oplossing is van het actieve type , dit wil zeggen dat het stoorsignaal gebruikt en opgeheven wordt door het samenvoegen van de uitgangssignalen van de twee ontvangers .

Een veel eenvoudiger manier is ervoor te zorgen dat het stoorsignaal geblokkeerd wordt vooraleer het in de ontvanger komt . Achteraf is gebleken dat dit ander technisch concept reeds in ogenschouw genomen werd door US Micom in 1974 , bij het begin van hun ontwikkeling . Het werd niet verder verdiept door gebrek aan performante elektronische componenten die in die tijd nog niet bestonden .

3.DE FAISABILITEITSSTUDIE

In België zijn er in die periode slechts twee firma's die voldoende ervaring en het NHPLO kwaliteitslabel bezitten voor het uitvoeren van HAWK modificatieprogramma's : MBLE (Brussel) en ALCATEL BELL SDT (ex ACEC te Charleroi).

Snel wordt duidelijk dat enkel ALCATEL BELL SDT het risico aanvaardt alsook de voorwaarde om zelf de kosten van een feasiliteitsstudie te dragen . Bovendien bezit deze firma een anechoic chamber , op dat ogenblik één van de grootste in Europa . Deze installatie is absoluut noodzakelijk om alle electromagnetische interferenties te weren tijdens het op punt stellen van het nieuwe product.

Een eerste HAWK stuureenheid wordt ter beschikking gesteld . Er wordt een MEU stoorzender gebouwd en een maquette geïnstalleerd op de stuureenheid . De ingreep is relatief eenvoudig : het vervangen van de 3 bestaande mixers door state-of-the-art mixers (geproduceerd in Japan) alsook het toevoegen van een kleine versterker voor het versterken van het signaal van de lokale oscillator . Alle nieuwe componenten voldoen aan de nodige militaire vereisten inzake schokken,versnelling, temperatuur,vochtigheid enz...

Tegelijkertijd wordt , na een studie , uitgevoerd door de Leerstoel Ballistiek van de Koninklijke Militaire School , bevestigd dat de bijkomende massa geen invloed heeft op de stabiliteit en de werking van de stuureenheid .

Omdat deze fase sneller verloopt dan verwacht , suggereert de Staf van de Landmacht om een programmeerbare “black box “ te ontwikkelen , te installeren achter de antenna , teneinde ook rekening te houden met de MBI bedreiging.

Dit is de echte geboorte van het M2 programma , d.w.z M3 zonder MRR.

De uitgevoerde finale testen op de testopstelling zijn beter dan verwacht.

Na een versnelde procedure , krijgt het Ministerie van Landsverdediging , de toelating om de ontwikkelingsfase,de preproductie en de serieproductie te gunnen aan ALCATEL BELL SDT onder voorbehoud van een succesvolle testcampagne tijdens de ontwikkeling en preproductie . De prijs van het volledig programma bedraagt 6 Mio €

4.DE ONTWIKKELINGSFASE

Het geluk komt soms met een ongeluk : in het 43 A is een pallet met missies van een voertuig gevallen . Twee onbeschadigde stuureenheden worden naar Charleroi vervoerd om als prototypes omgevormd te worden.

In het begin van deze fase gaat alle aandacht naar het logistiek aspect van de modificatie .

In tegenstelling met Basic Hawk , is het maintenance concept van de Helix missile van het type “certified round” . Dit betekent dat er slechts een niveau bestaat , namelijk het 5^e echelon . De stuureenheden worden met een zekere periodiciteit getest in een industriële installatie , het TRMF (Theatre Readiness Monitoring Facility) , beheerd door NAMSA (NATO Maintenance and Supply Agency).

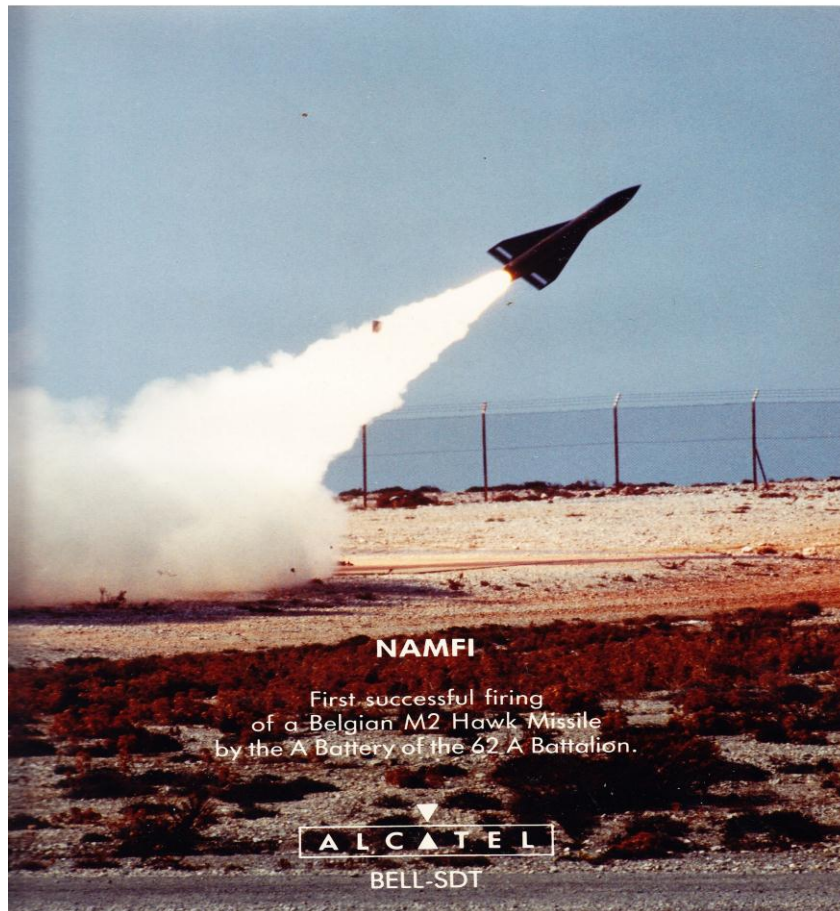
Teneinde dit proces niet te veranderen omwille van een andere configuratie , was het van primordiaal belang dat de gemodificeerde stuureenheden “ transparent “ de TRMF testen doorstonden .

Na modificatie , werden de twee prototypes naar het TRMF-Noord in Ulm , Duitsland vervoerd waar ze beiden positief getest werden . Er dient vermeld te worden dat het personeel van het TRMF slechts op de hoogte gesteld werd van de modificatie na de uitvoering van de testen . Vanaf dat ogenblik werd het moeilijk om het bestaan van het programma discreet te houden in het internationaal milieu .

Onmiddellijk na de testen in Ulm werden de twee prototypes door de Belgische Luchtmacht naar Andrews Air Force Base in Washington gevlogen om vervolgens , met een speciaal militair wegtransport , naar de RFSS in Huntsville vervoerd te worden . Anecdotisch is het feit dat een douanier in Washington de aanduiding “nitrogen “ , vermeld op iedere Helix stuureenheid , verwarde met nitro-glycerine ! Er was een tussenkomst van de Belgische Militaire Attaché nodig om aan dit misverstand een einde te maken .

In het RFSS werden gedurende de twee weken durende test , in het totaal 2200 vluchten uitgevoerd op een van de twee prototypes . Het tweede prototype werd in back-up gehouden maar nooit ingezet . De testen gebeurden in aanwezigheid van vertegenwoordigers van US MICOM en NHPLO .

Na de eerste honderd MEU vluchten , werd duidelijk dat de doeltreffendheid van de M2 stuureenheid die van de M3 overtrof . Voornamelijk in een nieuwe variante , de zogenaamde blinking MEU , was het verschil zeer duidelijk merkbaar . Dit had uiteraard te maken met het basis concept . De rest van de tijd werd gebruikt om de parameters van de MBI box te optimaliseren in alle mogelijk denkbare scenario's. Na de RFSS testen in Huntsville , ondergingen de twee prototypes opnieuw een TRMF test voor assemblage met een rocket motor en transport naar Kreta . De eerste M2 missile werd succesvol afgevuurd tijdens een Annual Shooting Practice (ASP) van de A Batterij van 62 A op 25 oktober 1989.Het was een direct hit .



De tweede M2 missile werd eveneens succesvol afgevuurd tijdens de volgende ASP van de B Batterij van 62A op 8 november 1989 ... eveneens een direct hit . Dit direct hit aspect was in gans het programma een van de weinige misrekeningen op financieel vlak : door het gebruik van nieuwe mixers , was de geleiding van de missile veel precieser , ook in normale omstandigheden , zonder electronische storingsmaatregelen . Het gevolg was dat in Kreta het budget voor de onbemande drones , die als doelen gebruikt werden , tijdens Belgische periodes overschreden werd . Reeds in deze fase werd de beslissing genomen om , in de toekomst , het afvuren van gemodificeerde missiles tijdens ASP te beperken .

5.DE PREPRODUCTIE

Het doel van deze fase was om , vooraleer aan een serieproductie te beginnen , een productielijn op te zetten en deze te valideren door een aantal preproductie exemplaren te onderwerpen aan strenge kwaliteitscontroles gevolgd door de klassieke TRMF , RFSS en ASP testen .

De configuratie voor het MEU gedeelte bleef praktisch ongewijzigd . Voor het MBJ gedeelte werd echter gekozen voor het gebruik van hybride technologie toegepast in de ruimtevaart .

Een niet te onderschatten aspect in gans het proces was ongetwijfeld het op punt stellen van de industriële test-apparatuur die nodig was om, op ieder stadium van de modificatie, het gewenste resultaat te bekomen .

Ondertussen was , althans bij het begin van de Belgische preproductie , de beslissing voor de start van het M3 programma in de schoot van NHPLO nog niet genomen . Onnodig te vermelden dat de zenuwachtigheid bij de firma Raytheon steeg met de dag! Zonder België , was het M3 programma in Europa gebudgetteerd op 975 Mio €. Twee landen , met name Nederland en Frankrijk , vertoonden in deze periode interesse voor het Belgisch project . Spijtig genoeg zullen de vertegenwoordigers van deze landen niet in staat zijn om de aan de gang zijnde nationale procedures om te keren .

De Belgische preproductie verloopt volgens planning , de testen zijn succesvol tot het afvuren van de eerste missile in Kreta : de missile ontploft enkele seconden na vertrek van de launcher ! Er wordt beslist om een tweede missile af te vuren die eveneens ontploft na vertrek .

Na diepgaande studie van de telemetriegegevens en de beschikbare technische documentatie , zal blijken dat het probleem niet te wijten is aan het M2 gedeelte maar wel aan een modificatie van de diodematrix die , bij vertrek van de missile , signalen van de launcher opvangt .

Uiteindelijk zullen het aantal contractueel vastgestelde missiles met succes afgevuurd worden uiteraard steeds met een direct hit.

6.DE SERIE PRODUCTIE

In een jaar tijd wordt het volledig bestand van Belgische missiles gemodificeerd . Dit gebeurt met een nauwkeurig geplande rotatie van de stuureenheden tussen de eenheden en Charleroi .

Er dient vermeld te worden dat, binnen de initieel vastgestelde budgettaire enveloppe , uiteindelijk 50% MEU en 100% MBJ modificaties doorgevoerd worden .

Belgie wordt alzo het eerste NHPLO land dat aan deze NAVO operationele vereiste voldoet .

7.DE M2 PLOEG

Gezien het confidentieel karakter van het gebeuren , was het aantal mensen die het M2 programma mogelijk gemaakt hebben , beperkt .

In chronologische volgorde :

-Vergadering NAVO 1984 : Guy Mertens en Wilfried De Groof

-Project

Fred Schulpen

Belgisch HAWK Project Officier

Christian Micha

Adjunct Belgisch HAWK Project Officier

Michel Milecan

Hoofdingenieur ALCATEL BELL SDT

Jean-Pol Rasquin

Directeur ALCATEL BELL SDT

Guy Mertens

Belgische Vertegenwoordiger NHPLO

Eric Pequet

Projectingenieur ALCATEL BELL SDT

Rik Tytgat

Financiele Dienst Staf Landmacht (GDF)

Francois De Cock

Leerstoel Ballistiek , Koninklijke Militaire School

Guy Clement

Belgisch HAWK Project Officier

Jos Uyterhoeven

Belgische Vertegenwoordiger NHPLO

Ray Latham

Vertegenwoordiger US Micom

Gilber Voet

Belgische Vertegenwoordiger NAMSA

Fritz Muller

Engineering Division , NHPLO

