



14 SES providing the “lifeblood” of CP-140 Aurora upgrade

By LCol J. C. Gagnon

14 WING GREENWOOD — 14 Software Engineering Squadron (14 SES) reached a milestone this fall when it completed Version 21 of the CP-140 Aurora's mission computer software, known as the Prime Mission Vehicle (PMV OP) Operational Program. The milestone is part of the \$1.5 billion Aurora Incremental Modernization Project (AIMP), designed to upgrade 23 different aspects of the long range patroller.

If the mission computer is the heart of the Aurora's tactical capabilities, then the software might be considered the lifeblood. The newest version of this lifeblood incorporates changes that allow the legacy mission computer to carry on its work using information from the new navigation and flight instrument hardware and software being upgraded as part of the AIMP.

PMV-OP Version 21 is the culmination of more than 3 500 person-days of effort over a five-year period. This was made possible by the work of a highly capable and dedicated group of software engineers and operational liaison staff at 14 SES. Not bad for a squadron with a strength of just over 40 people.

Future AIMP modifications will include a new mission computer along with a number of new software-driven sensors to be fitted in the aircraft over the next five years. These upgrades will enhance the aircraft's operational capabilities and support its new operational focus as a modern intelligence, reconnaissance and surveillance platform operating within a network-centric environment over land and sea.

14 SES is looking ahead with excitement at the introduction of this new technology, which is essential to supporting the aircraft's changing and ever more demanding missions. Getting ready for the introduction of the upgraded CP-140, the squadron is progressively re-training its personnel, modernizing its processes and gaining new expertise. It is also re-defining its link with industries as the future support to the CP-140 weapon system software will require closer integration with civilian contractors.

By the end of the decade, 14 SES will have re-invented itself and will be moving forward with new advanced technology as its motto implies: “Forward with Wisdom”. As a CF weapon system software centre of excellence, it will be ready to continue fulfilling its mission.

LCol Gagnon is CO of 14 SES.



SGT FRANK HUDEC

The 14 SES success story

14 Software Engineering Squadron is a key player in the operational effectiveness of the CP-140 Aurora Weapons System and is a centre of excellence for weapon system software.

Formerly the Aurora Software Development Unit (ASDU), 14 SES has supported and enhanced the operational capabilities of the CP-140 Aurora since its inception 25 years ago.

A page in history was written last August when the 14 SES/ASDU celebrated its 25th anniversary with a reunion held in Greenwood, Nova Scotia. Current and former members reunited to reflect on past accomplishments and future challenges. The reunion was highlighted by the dedication of a commemorative stone in the Greenwood Memorial Garden to mark 25 years of dedicated and innovative software support to the CP-140 Aurora community.

The CP-140 was the first of a new generation of aircraft to be delivered to the CF in the early 1980s with a mission system

centred on a digital computer. The CP-140 procurement contract was unique in that all software was to be maintained in-house by the CF. This was a new experience for the Air Force. Nevertheless, the founding members of the unit, under the leadership of Lieutenant-Colonel Frank Driscoll, took on the challenge and created a cohesive unit with a very specialized set of skills. Over the years, men and women of the “Snowy Owl” squadron have developed a unique software engineering expertise, creating countless software versions in support of nine different software systems. Not only have they maintained and improved the CP-140 operational capability, but the unit has also provided the CF with a critical source of military and civilian software experts who were employed in all the aircraft fleets.

Today, as the last remaining mission software maintenance unit in Canada's Air Force, it continues to play a key role as the centre of excellence for weapon system software.

Le 14 EGL s'occupe de l'essentiel de la modernisation du CP-140 Aurora

par le Lcol J. C. Gagnon

14^e ESCADRE GREENWOOD — Cet automne, le 14^e Escadron de génie logiciel (14 EGL) a franchi une étape clé lorsqu'il a mis sur pied la 21^e version du logiciel de mission du CP-140, soit le programme opérationnel du véhicule principal de mission. Cette étape fait partie du Projet de modernisation progressive de l'Aurora (PMPA), d'une valeur de 1,5 milliard de dollars, visant à améliorer 23 aspects différents du patrouilleur à long rayon d'action.

L'ordinateur de mission est au cœur des capacités tactiques de l'Aurora et les logiciels qui lui permettent de fonctionner sont par extension l'élément vital de l'Aurora. La toute dernière version comprend des changements qui permettent à l'ordinateur de mission existant de continuer à fonctionner en utilisant les renseignements recueillis à l'aide des nouveaux appareils et logiciels de navigation et d'instruments de vol qui ont été modifiés dans le cadre du PMPA.

La 21^e version du programme opérationnel du véhicule de mission principal est le point culminant de plus de 3500 jours-personnes d'efforts au cours des 5 dernières années. Cette réussite a été possible grâce aux efforts d'un groupe d'ingénieurs en logiciel et de membres du personnel de liaison opérationnelle du 14 EGL. Pas mal pour un escadron qui comporte juste un peu plus d'une quarantaine de personnes.

Le PMPA prévoit d'autres modifications, notamment un nouvel ordinateur de mission et un certain nombre de capteurs commandés par logiciel qui seront installés sur les appareils au cours des cinq prochaines années. Ces mises à niveau rehausseront les capacités opérationnelles de l'Aurora et appuieront sa nouvelle vocation opérationnelle, soit de devenir une plateforme moderne de renseignements, de reconnaissance et de surveillance du sol et de la mer en environnement réseautique.

Le 14 EGL entrevoit l'avenir avec fébrilité : les nouvelles technologies sont essentielles pour appuyer les missions en évolution et toujours plus difficiles que doit réaliser l'appareil. Afin de se préparer pour l'introduction du nouveau CP-140, l'escadron offre de la formation à son personnel, il modernise ses processus et acquiert de l'expertise. Il redéfinit également ses liens avec l'industrie puisque le soutien futur des logiciels de systèmes d'armes du CP-140 exigera une collaboration plus étroite avec les entrepreneurs civils.

D'ici la fin de la décennie, le 14 EGL se sera réinventé et progressera à l'aide d'une nouvelle technologie de pointe, comme l'indique sa devise : « Vers l'avant avec sagesse ». Il pourra poursuivre sa mission, en tant que centre d'excellence de logiciels de systèmes d'armes des FC.

Le Lcol Gagnon est le commandant du 14 EGL.

A CP-140 Aurora maritime patrol aircraft sits on the tarmac at Naval Air Station Sigonella, Italy prior to a mission in the Mediterranean region in 2004 as part of Op SIRIUS.

Un avion de patrouille maritime CP-140 Aurora sur l'aire de trafic à la base aéronavale de Sigonella, en Italie, avant une mission dans la région de la Méditerranée en 2004, dans le cadre de l'Op SIRIUS.

La réussite spectaculaire du 14 EGL

Le 14^e Escadron de génie logiciel (14 EGL) compte pour beaucoup en ce qui concerne l'efficacité opérationnelle du système d'armes du CP-140 Aurora. C'est également un centre d'excellence en matière de logiciels de systèmes d'armes.

Depuis sa mise sur pied, il y a de cela 25 ans, le 14 EGL, anciennement nommé l'Unité de perfectionnement du logiciel de l'Aurora (UPLA), appuie et améliore les capacités opérationnelles du CP-140 Aurora.

En août dernier, une page d'histoire a été tournée lorsque le 14 EGL-UPLA a célébré son 25^e anniversaire. Une réunion a été organisée à Greenwood, en Nouvelle-Écosse, pour l'occasion. Les anciens membres et les membres actuels se sont réunis pour se remémorer les anciennes réussites et envisager les défis futurs. Le moment fort de la réunion a été la dédicace d'une pierre commémorative dans le jardin Greenwood Memorial pour marquer 25 années de soutien dévoué et novateur en matière de logiciels pour le CP-140 Aurora.

Le CP-140 était le premier de la nouvelle génération d'aéronefs mis en service au début des années 1980 à avoir un système

de mission principalement centré sur un ordinateur numérique. Le marché d'acquisition du CP-140 était particulier, dans le sens où tous les logiciels devaient être entretenus à l'interne par les FC. Il s'agissait d'une nouvelle expérience pour la Force aérienne. Néanmoins, les premiers membres de l'unité, dirigés par le Lieutenant-colonel Frank Driscoll, ont relevé le défi et mis sur pied une unité possédant une gamme de compétences spécialisées. Au fil des ans, les hommes et les femmes de l'escadron du harfang des neiges ont acquis un savoir-faire particulier en génie logiciel et ils ont créé une foule de versions de logiciels afin d'appuyer neuf différents systèmes logiciels. Non seulement l'unité a-t-elle maintenu et amélioré la capacité opérationnelle du CP-140, mais elle a également offert aux FC un bassin important d'experts en matière de logiciels militaires et civils que l'on retrouvait dans toutes les flottes d'aéronefs.

À l'heure actuelle, le 14 EGL est la seule unité d'entretien de logiciels de mission de la Force aérienne du Canada. Il continue de jouer un rôle de premier plan en tant que centre d'excellence de logiciels de systèmes d'armes.