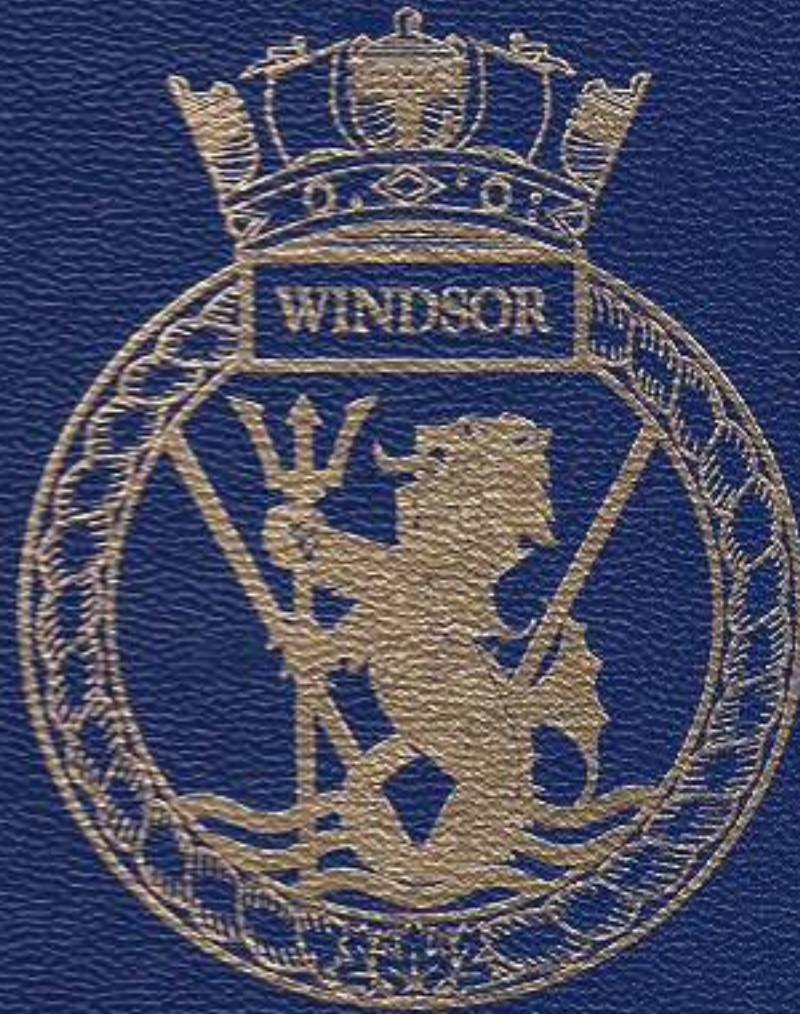


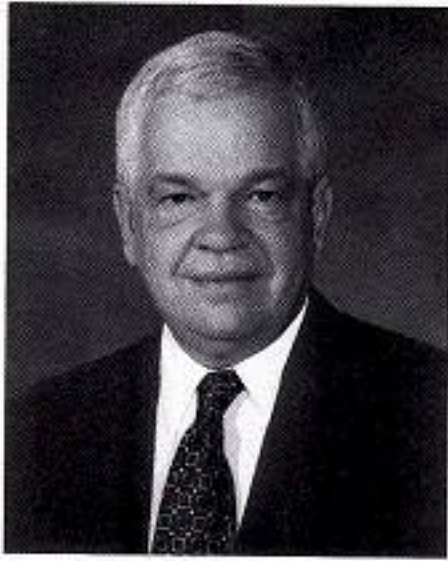
Commissioning
of
HMCS WINDSOR



Mise en service
du

NCSM WINDSOR

Halifax, Nova Scotia
Halifax, Nouvelle-Écosse
Saturday, 4 October 2003
Le samedi 4 octobre 2003



CANADA

In an event rooted in naval customs and traditions, Her Majesty's Canadian Ship WINDSOR takes her final step into joining her sisters in Canada's naval service. On the formal occasion of her official entrance into the Navy, on behalf of the people and Government of Canada, I extend a warm welcome to all who serve in her.

As WINDSOR enters into the service of Canada, she must be prepared to respond to the increasingly complex and demanding world around us. Her sophisticated and modern technology coupled with her dedicated and highly trained crew will ensure she is amply prepared to face future challenges.

As the Navy's first warship to carry this name, HMCS WINDSOR is a proud ambassador for the city and country it represents and will, I am confident, provide Canada with a long and distinguished period of naval service. I join all Canadians in extending our best wishes to the Commanding Officer, officers, and ship's company for a most successful commission and look forward to your continued support in the submarine service of this great country.

Dans la pure tradition de la marine, le NCSM WINDSOR se joint enfin aux autres bâtiments de sa classe. Je voudrais donc adresser, au nom du gouvernement du Canada ainsi que des Canadiens et Canadiennes, un accueil chaleureux à tous les sous-mariniers embarqués sur le WINDSOR.

Ce nouveau sous-marin devra être prêt à répondre aux demandes d'un monde de plus en plus complexe et exigeant. Grâce à la technologie de pointe dont il est équipé ainsi qu'au professionnalisme de son équipage superbement entraîné, il pourra relever ce défi.

Premier navire de guerre canadien à porter ce nom, le WINDSOR sera un fier ambassadeur de son pays et de sa ville marraine et il saura, j'en suis convaincu, offrir au Canada une longue période de services distingués. Je me joins à tous les Canadiens et Canadiennes pour souhaiter au commandant, aux officiers et à l'équipage du WINDSOR une période de service couronnée de succès. Continuez tous à défendre les intérêts de notre pays.

L'honorable John McCallum
Ministre de la Défense nationale

The Honourable John McCallum
Minister of National Defence



The commissioning of Her Majesty's Canadian Ship (HMCS) WINDSOR represents another step in the vital rebuilding of the submarine service for the Canadian Forces. The addition of this third Victoria Class submarine to Canada's naval fleet will allow us to fulfill our military commitments anywhere in the world.

Canada is unique among world nations; boasting the world's longest coastline bordering on three oceans and encompassing some of the richest natural resources in the world. A strong and vigilant maritime presence is therefore required to carry out the Canadian Forces primary role in the protection of our national sovereignty, as well as to contribute to the defence of North America. Additionally, commitments within NATO and the UN in support of world peace require that Canada's Navy be prepared to conduct prompt, sustained operations around the globe with little or no advance notice. HMCS WINDSOR and her sister submarines were acquired with these parameters in mind and will excel in fulfilling these roles during these times of international discord.

HMCS WINDSOR proudly bears the name and embodies the spirit of her namesake city and I am delighted by the bond that has developed between the submarine and the city.

In welcoming HMCS WINDSOR into Canada's military family, I extend on behalf of all the members of the Canadian Forces my sincere congratulations to the Commanding Officer, officers and ship's company. Best wishes for fair winds and following seas.

La mise en service du Navire canadien de Sa Majesté (NCSM) WINDSOR est une nouvelle étape dans le renouvellement de la flotte sous-marine canadienne, essentielle pour les Forces canadiennes. L'arrivée de ce troisième sous-marin de classe Victoria dans la flotte canadienne nous permettra de remplir nos obligations militaires n'importe où dans le monde.

Baigné par trois océans, le Canada a le littoral le plus long du monde et sur ses côtes se trouvent certaines des grandes richesses naturelles du monde. C'est une situation unique en son genre, et le Canada doit donc avoir une présence maritime forte et vigilante pour protéger son propre territoire et pour contribuer à la défense de l'Amérique du Nord. En outre, le Canada s'est engagé envers l'OTAN et l'ONU à contribuer au maintien de la paix dans le monde, ce qui veut dire que la Marine doit être prête à mener, promptement, des opérations de longue durée aux quatre coins du monde avec peu ou pas de préavis. C'est dans ce but que le Canada a acquis le WINDSOR et les sous-marins de sa classe; je sais qu'ils s'acquitteront avec brio de ces rôles en ces temps de discorde internationale.

Le WINDSOR porte avec fierté le nom de sa ville marraine, dont il incarne le dynamisme, et je suis ravi de voir les liens qui se sont tissés entre le sous-marin et la ville de Windsor.

Je souhaite au WINDSOR la bienvenue au sein de la famille militaire canadienne et, en même temps, en mon nom et au nom de tous les membres des Forces canadiennes, je transmets au commandant, aux officiers et à l'équipage du WINDSOR, mes sincères félicitations. Meilleurs vœux à tous. Bon vent et bonne mer.

Général R.R.J. Hénault
Chef d'état-major de la Défense

R.R.J. Hénault, General
Chief of the Defence Staff



It is most gratifying for me, on behalf of all sailors east and west, to welcome Her Majesty's Canadian Ship WINDSOR into the fleet. As the newest member of our Navy, her commissioning marks the beginning of a new life, as well as our renewed commitment to preserve and protect Canadian interests both at home and abroad.

The acquisition of the Victoria Class submarines has provided our Navy with world-class submarines capable of fulfilling commitments both at home in support of national sovereignty, and internationally, in the promotion and defence of Canada's foreign policy.

The commissioning crew of HMCS WINDSOR is charged with the honour and responsibility of ensuring that the submarine fulfills the high expectations commensurate with a warship of this class. It is a task that will demand your utmost dedication and commitment. HMCS WINDSOR will serve as a constant testament to the quality and character of all Canadians wherever you may be deployed.

As the first Canadian warship to proudly bear the name HMCS WINDSOR, I look forward to a close association between you and your namesake city. To the Commanding Officer, officers, and ship's company, best wishes as you meet the challenges of your commission.

J'ai le grand plaisir, au nom de tous les marins de la côte est et de la côte ouest, d'accueillir le Navire canadien de Sa Majesté WINDSOR au sein de la flotte. La mise en service de ce nouveau bâtiment marque le début d'une nouvelle étape ainsi que le renouvellement de l'engagement que nous avons pris de préserver et de protéger les intérêts du Canada, chez nous et à l'étranger.

Les sous-marins de classe Victoria sont des bâtiments de classe internationale qui permettront à notre Marine de remplir ses engagements sur le plan national—soutien de la souveraineté—et sur le plan international—promotion et défense de la politique étrangère du Canada.

L'équipage de mise en service du WINDSOR a l'honneur et la responsabilité de voir à ce que le sous-marin soit à la hauteur des attentes que l'on peut avoir d'un bâtiment de guerre de cette classe. C'est une tâche très exigeante à laquelle vous devrez vous donner à fond. Où que vous vous trouviez, le WINDSOR sera un vivant témoignage de la qualité et du caractère de tous les Canadiens.

Le WINDSOR est le premier navire de guerre canadien de ce nom, et nous espérons que vous, son équipage, entretiendrez des relations étroites avec votre ville marraine. Au commandant, aux officiers et à tout l'équipage du WINDSOR, je vous souhaite de surmonter tous les obstacles de la tâche qui vous est confiée.

Vice-amiral R.D. Buck
Chef d'état-major des Forces maritimes

R.D. Buck, Vice-Admiral
Chief of the Maritime Staff



The commissioning of HMCS WINDSOR is a major step in the renewal of Canada's submarine service. These highly sophisticated and powerful submarines bring a tremendous operational capability to the Navy and will be invaluable for operations in support of Canada's sovereignty and with our allies.

I am delighted that this newest addition to Canada's Navy carries the proud and noble name of the City of Windsor. HMCS WINDSOR and her namesake city will have, I am sure, a deep and permanent relationship. We look forward to this submarine's role in representing the city and its people as she deploys wherever her duty requires.

To the Captain, officers and crew of HMCS WINDSOR, my most sincere congratulations and well done on your commissioning. This is an historic day, and you have worked hard to get your submarine here. Welcome to the Fleet.

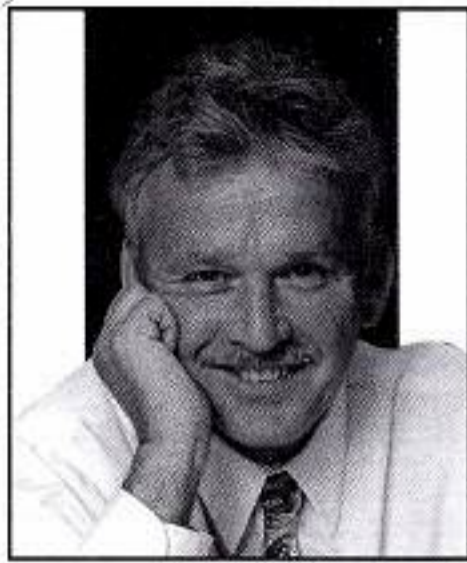
La mise en service du WINDSOR est une étape importante du renouvellement de la flotte sous-marine canadienne. Les puissants sous-marins, à la fine pointe de la technologie, que nous venons d'acquérir donneront à la Marine une formidable capacité opérationnelle et ils contribueront de façon inestimable au soutien de la souveraineté du Canada et aux opérations que nous menons avec nos alliés.

Je suis ravi que le dernier arrivé des bâtiments de la Marine canadienne porte le nom de la fière et noble ville de Windsor. Je suis certain que le NCSM WINDSOR et sa ville marraine entretiendront des relations étroites et durables. Où qu'il soit envoyé, le sous-marin WINDSOR représentera fièrement la ville de Windsor et ses résidents.

Au commandant, aux officiers et à l'équipage du WINDSOR, mes sincères félicitations. La mise en service de votre bâtiment est une date historique, et vous n'avez pas ménagé vos efforts pour en arriver où vous êtes aujourd'hui. Bienvenue dans la Flotte.

Contre-amiral G.V. Davidson
Commandant des Forces maritimes de l'Atlantique

G.V. Davidson, Rear-Admiral
Commander Maritime Forces Atlantic



On behalf of our City Council and citizens, it is a privilege for me to welcome into Canada's Naval Service HMCS WINDSOR, so named in honour of our community. I anticipate a long and happy relationship between the vessel, her officers and crew, and the people of her namesake city.

Windsor occupies the unique position of being an inland community in the heart of the North American continent, yet also being a busy port of call on one of the world's busiest international waterways.

Our strategic location at the mid point of the St. Lawrence Seaway-Great Lakes system gives us an historic familiarity with navigation and marine activity and progress.

The City of Windsor has a noteworthy naval association. More than eight decades ago, the Royal Canadian Sea Cadet Corps AGAMEMNON was founded here, and in 1940, HMCS HUNTER was commissioned as a land training base. Both of these organizations remain actively part of the Windsor area's proud military heritage.

We are an ideal Canadian port for HMCS WINDSOR and we are confident of the privilege of close association with the vessel for many years in the future.

May HMCS WINDSOR enjoy a long, safe and peaceful commission in the service of the nation of Canada and the maintenance of a freedom which has been so courageously maintained by so many for so long.

Au nom du Conseil municipal, de nos concitoyens et concitoyennes de la ville de Windsor, je suis très heureux et privilégié d'accueillir au sein du service de la Marine canadienne, le sous-marin NCSM WINDSOR ainsi nommé en l'honneur de notre ville. Je prévois des relations durables et chaleureuses entre les officiers et l'équipage du WINDSOR et les Windsorois et les Windsoraises

Malgré son emplacement géographique, en plein cœur du continent nord-américain, Windsor est un port actif sur une des voies maritimes les plus empruntées du monde.

En raison de cet emplacement stratégique, à mi-chemin du système de la Voie maritime du Saint-Laurent aux Grands Lacs, la navigation fait partie de notre histoire, et l'activité maritime nous est familière.

La ville de Windsor n'est pas sans association avec la marine. C'est ici qu'il y a plus de quatre-vingts ans, le Corps de cadets de la Marine royale canadienne AGAMEMNON a été fondé et qu'en 1940, la base d'entraînement à terre NCSM HUNTER a été mise en service. Ces deux organismes continuent à faire partie du patrimoine militaire de Windsor.

Ville portuaire, Windsor est parfaitement apte à donner son nom à un bâtiment de la Marine, et nous avons l'espoir que notre ville et le WINDSOR entretiendront de longues et fructueuses relations.

Je souhaite au NCSM WINDSOR de servir le Canada pendant longtemps, dans un climat de paix et de sécurité. Je lui souhaite aussi de défendre la liberté que de si nombreuses personnes maintiennent courageusement depuis si longtemps.

Maire de Windsor

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Mike Hurst'.

Michael D. Hurst
Mayor of Windsor



I am deeply honoured to represent my fellow citizens of Windsor, Ontario, Canada, in being chosen Sponsor of the submarine that will bear the name of our community.

HMCS WINDSOR brings into dramatic reality the historical marine associations of our city, and we are proud to have the newest addition to Canada's submarine fleet represent us. HMCS WINDSOR will play a prominent role in support of the sovereignty of Canada, and in national and international seagoing exercises and operations.

The naval traditions of the City of Windsor are well known, from the founding of our Sea Cadet Corps in 1920 to the establishment of our land base, HMCS HUNTER, in 1940.

HMCS WINDSOR inscribes another chapter in the story of our long naval heritage. Thus, we were most privileged to learn in March of 1999 that the Minister of National Defence had approved the naming of the vessel as a tribute to our city. We will be worthy of this new recognition, just as HMCS WINDSOR and her officers and crew will carry our community's name with distinction around the world.

May all who sail in her serve in safety, pride, and honour.

Je suis très honorée de représenter mes concitoyens et concitoyennes de Windsor (Ontario) ainsi que d'avoir été choisie comme marraine du sous-marin qui portera le nom de notre ville.

La mise en service du WINDSOR met en valeur le patrimoine naval de la ville de Windsor, et nous sommes fiers d'être représentés par le dernier arrivé des sous-marins canadiens. Le WINDSOR jouera un rôle de premier plan dans la défense de la souveraineté du Canada ainsi que dans des opérations et exercices nationaux et internationaux en mer.

La ville de Windsor avait déjà des liens avec la marine, notamment le Corps de cadets de la Marine royale canadienne, fondé en 1920, et la base d'entraînement à terre NCSM HUNTER, établie en 1940.

Le WINDSOR est un nouveau chapitre de l'histoire de notre patrimoine naval. Nous avons donc été très fiers d'apprendre en mars 1999 que le ministre de la Défense nationale avait accepté que le sous-marin porte le nom de notre ville. Nous serons à la hauteur de cette marque de confiance et nous savons que les officiers et l'équipage du WINDSOR représenteront notre ville avec distinction dans le monde entier.

Je souhaite à ceux et celles qui embarqueront sur le WINDSOR de servir leur pays avec honneur et fierté et de rester à l'abri du danger.

Marraine du NCSM WINDSOR

Anne Winterbottom
Sponsor, HMCS WINDSOR



As the Commanding Officer of HMCS WINDSOR, I am both honoured and privileged to be a part of her commissioning. It has been a long road for HMCS WINDSOR, from its beginnings with the British Royal Navy, through a period of dormancy in Barrow-in-Furness, United Kingdom, followed by its reactivation and transfer to Canada for technical updating. We are now near the end of this introductory chapter of the submarine's life and on the threshold of the next stage in what promises to be a long and productive career.

HMCS WINDSOR is the second of the four VICTORIA class submarines purchased for the Canadian Navy to fulfil any number of missions in the diplomatic, constabulary, or military roles. The submarine was originally commissioned HMS UNICORN and her original crew carried on a fine tradition of submarining dating back to the beginning of the twentieth century. Canadian submariners are part of that tradition and the ship's company of HMCS WINDSOR is continuing that tradition now.

In naming this submarine after the proud and vibrant city of Windsor, the navy has underlined the importance of the connection between our naval forces and the citizens of Canada. I consider this to be a significant bond that brings great honour on our submarine and her ship's company. The outstanding support we have received from our namesake city thus far shows that the people of Windsor equally value this connection.

To the ship's company of HMCS WINDSOR (past and present), our families, fellow submariners, and the many people both here and in the United Kingdom who worked so hard to bring us to this point, I offer my sincere thanks for your efforts and perseverance in meeting the challenges and delays we have faced. Your personal sacrifices and determined professionalism have allowed us to reach this milestone. You all share in the success of our submarine and you can be justifiably proud of her.

To the citizens of Windsor, our ship's company is honoured to have the opportunity to represent your city throughout the world. While our nature is one of stealth, we will nonetheless proudly assert the name of your city and represent you with, as our motto proclaims, 'SILENT PRIDE.'

On this most happy occasion, we stand ready in all respects to serve Canada, our navy, and the city of Windsor. Dolphin Code 38 (Diesel boats forever)

C'est pour moi un grand honneur de prendre part, à titre de commandant de bord, à la mise en service du NCSM WINDSOR. Notre sous-marin a fait bien du chemin depuis ses débuts dans la Royal Navy, suivi de sa période de gardiennage à Barrow-in-Furness, en Grande-Bretagne, puis sa réactivation et sa vente au Canada où il a été mis en refonte technique. Le premier chapitre de la vie du WINDSOR s'achève; un nouveau chapitre commence maintenant, chapitre qui s'annonce comme le début d'une carrière longue et prometteuse.

Le WINDSOR est le second des quatre sous-marins de classe Victoria achetés par la Marine canadienne pour remplir diverses missions, d'ordre diplomatique, policier ou militaire. Le sous-marin a d'abord été mis en service sous le nom de HMS UNICORN, et son équipage respectait les nobles traditions des sous-mariniers, qui remontent au début du vingtième siècle. Les sous-mariniers canadiens ont les mêmes traditions, et le NCSM WINDSOR les perpétue.

En choisissant de donner à ce sous-marin le nom de la fière et dynamique ville de Windsor, la Marine souligne l'importance des liens qui existent entre nos forces navales et les Canadiens et Canadiennes. Je vois ce lien comme un grand honneur pour le WINDSOR et son équipage. L'extraordinaire soutien que nous avons jusqu'ici reçu de notre ville marraine nous montre bien que, pour les Windsorois et Windsoraises, autant que pour nous, ce lien est important.

À l'équipage, passé et présent, du WINDSOR, à nos familles, à la confrérie des sous-mariniers et aux nombreuses personnes, ici et en Grande-Bretagne, qui n'ont pas ménagé leurs efforts pour nous amener jusqu'ici, je voudrais adresser mes sincères remerciements pour vos efforts et votre persévérance qui nous ont permis de surmonter les défis qui ont surgi. Vos sacrifices personnels et votre professionnalisme nous ont permis d'atteindre cette étape importante. Vous jouez tous un rôle dans le succès de notre sous-marin et vous avez raison d'en être fiers.

Windsorais et Windsoraises, ce sera un honneur pour notre équipage de représenter votre ville dans le monde entier. Un sous-marin est, par nature, furtif mais nous nous emploierons à faire connaître votre ville et nous vous représenterons avec, comme le veut notre devise, la FIERTÉ DU SILENCE.

En ce jour faste, nous sommes prêts, à tous les égards, à servir le Canada, notre marine et la ville de Windsor. Code de sous-marinière 38 (Vive les diesels).

Capitaine de corvette Dermot Mulholland
Commandant - NCSM WINDSOR

Dermot Mulholland
Dermot Mulholland, Lieutenant-Commander
Commanding Officer, HMCS WINDSOR



WINDSOR AND ESSEX COUNTY



Ferry Landing, Windsor, Ont.

Windsor and her neighbouring communities take advantage of their geographical blessings as well as the energy and ingenuity of their people.

The Essex County peninsula of Canada is on the same latitude as Northern California and Southern Italy. With a population of 200,000 in Windsor itself and 150,000 in the surrounding area, Windsor is at the hub of North America, within 250 miles of 25 million people in Canada and the United States, and in one full day's travel of half the population of North America.

In addition to its road and rail links with the rest of North America, Windsor is a busy Great Lakes port, with waterway links to the rest of the world.

Windsor is rightly referred to as Canada's Motor City, with the Big Three auto makers, Daimler/Chrysler, Ford and General Motors, and hundreds of associated enterprises investing billions of dollars in expanded, technologically advanced facilities for the design and manufacture of auto parts and finished vehicles.

The Windsor-Essex tool, die, mould and metal working industries are world renowned for being on the cutting edge of computer age research and manufacture.

Windsor-Essex is also a center for enterprises such as robotics, pharmaceuticals, plastics, food and beverage processing and a variety of hundreds of other ventures.

Canada's most favourable climate prevails here, allowing the production of 200 million dollars' worth of varied agricultural products. The area also has a grape growing and wine producing industry that regularly creates award-winning vintages. Thousands of acres of greenhouses also allow a year round growing season for many other crops.

The region has experienced dramatic increases in its visitor and hospitality business. The value of commerce brought to the area by its visitors exceeds \$1 billion a year. Windsor-Essex has a wealth of natural and created attractions, and since the opening of Casino Windsor, along with other gaming facilities and the addition and expansion of accommodation, shopping and entertainment amenities, the region attracts dramatically more visitors each year, and this trend continues to increase.



WINDSOR ET LE COMTÉ D'ESSEX



Windsor et les localités avoisinantes tirent parti de leur merveilleux emplacement géographique ainsi que de l'énergie et de l'ingénuité de leur population.

La péninsule qu'occupe le comté d'Essex, au Canada, est à la même latitude que le nord de la Californie et le sud de l'Italie. Avec 200 000 habitants dans la ville elle-même et 150 000 dans sa banlieue, Windsor est en plein cœur de l'Amérique du Nord. En effet, 25 millions de personnes, au Canada et aux États-Unis, vivent dans un rayon de 250 milles et la moitié de la population nord-américaine se trouve à une journée de voyage.

Reliée au reste de l'Amérique du Nord, par le réseau routier et ferroviaire, Windsor est reliée au reste du monde par les Grands Lacs.

Windsor est la capitale de l'industrie automobile au Canada. En effet, les trois grands constructeurs automobiles, Daimler/Chrysler, Ford et General Motors, ainsi que des centaines d'entreprises associées investissent des milliards de dollars dans la construction et la fabrication de pièces détachées et d'automobiles.

Windsor-Essex est réputée dans le monde entier pour ses entreprises à la fine pointe de la technologie - fabricants de machines-outils, de matrices et de moules, industries métallurgiques.

Windsor-Essex compte aussi des ateliers de robotique, des fabricants de produits pharmaceutiques, de matières plastiques, de boissons et d'aliments, et bien d'autres entreprises.

La région de Windsor-Essex jouit du climat le plus clément au Canada, ce qui lui permet de produire 200 millions de dollars de produits agricoles divers. On y trouve aussi des vignobles et une industrie viticole d'où sortent régulièrement des crus primés, ainsi que des milliers d'arpents de serres où l'on cultive bien d'autres plantes toute l'année.

L'industrie du tourisme de la région s'est énormément développée et rapporte plus d'un milliard de dollars par an. Windsor regorge d'attractions naturelles et autres. En outre, depuis l'ouverture de son casino et d'autres établissements de jeu, et l'expansion des installations hôtelières, des commerces de détail et des loisirs, la région attire de plus en plus de visiteurs chaque année.





THE TRADITION OF COMMISSIONING A NAVY SHIP



As we take part in the commissioning of HMCS WINDSOR, we observe a tradition that has been kept alive for centuries. At the moment of the breaking of the commissioning pennant, WINDSOR (SSK 877) becomes a proud submarine of the line and her Commanding Officer, officers and crew, then accept the duties and responsibilities of making and keeping her ready for any service required by our nation, in peace or war.

The commissioning ceremony has been a tradition of all navies for centuries and in the Canadian Navy since its beginning in 1910. Marking the formal entrance of a man-of-war into the naval forces of her nation, it is the final and most significant event of the triad that brings a ship to life: keel laying, launching and christening, and commissioning. Like many of Canada's naval traditions, its roots can be traced back to the Royal Navy.

A commission (an order) has always entrusted the recipient with an important task to be carried out in the name of the Sovereign. The earliest record of a commission issued for the naval service dates back to 1351, during the reign of King Edward III. Then, and for centuries thereafter, the Captain's commission and that of his ship were one and the same. Issued by the Sovereign when need of a naval vessel arose, a commission would detail the duty to be performed, and was then assigned to a half-pay officer taken out of retirement. Upon receipt of his commission, the Captain then held the authority to appropriate a vessel suitable for the assignment, ensure to her fitting out and storing, select his officers and obtain a crew.

Once the Captain had located a proper vessel for the task, he would assert his legal right to command her and make government payments for the work needed to make her ready for sea. He did this by boarding the ship with several of his officers and senior hands, and reading aloud his commission from her deck. To signify that the vessel was now a warship in the Royal Fleet, the ship was dressed with a Naval Ensign and a commissioning pennant was broken at the masthead.

While today a ship and her Captain no longer share a commission, one visible and significant manifestation of the commissioned ship has remained constant: active ships and submarines of the Canadian Navy, from corvettes and cruisers of the first two World Wars to today's modern frigates and Victoria Class Submarines, are flying or have proudly flown the Commissioning Pennant.

The Commissioning Pennant has for centuries been the unique symbol of the man-of-war. Today, it is flown as the distinctive mark of a submarine in commission, except when displaced by the personal flag of an Admiral or the Sovereign's personal flag.

The ceremonies attached to the commissioning of a naval ship/submarine are as steeped in tradition as the Commissioning Pennant itself. Central to the many facets of the ceremony, an official of the Crown delivers a verbal charge to the Captain and crew, signifying the Sovereign's pleasure that the ship/submarine will assume naval duties as assigned by Canada, and marks the change in status from simply a vessel to a Warship.

continued on page 12

LA MISE EN SERVICE D'UN NAVIRE DE LA MARINE: UNE TRADITION



La mise en service du NCSM WINDSOR à laquelle vous assistez aujourd'hui est un événement qui est fidèle à une tradition qui remonte à plusieurs siècles. Au moment où la flamme de mise en service du WINDSOR (SSK 877) sera hissée, ce sous-marin deviendra un digne bâtiment de la Flotte et son commandant, ses officiers et son équipage accepteront la responsabilité de faire en sorte que ce bâtiment soit toujours prêt à accomplir toutes les missions que lui confiera le Canada, en temps de paix comme en temps de guerre.

Depuis des siècles déjà, la cérémonie de la mise en service d'un navire fait partie de la tradition de toutes les marines. Elle figure dans la tradition de la Marine canadienne depuis 1910. Marquant l'intégration officielle d'un navire de guerre au sein de la flotte de son pays, cette cérémonie coïncide avec la dernière et la plus importante des étapes que comporte la constitution du navire, soit la pose de la quille, le lancement, le baptême et la mise en service. Comme un grand nombre de traditions de la Marine canadienne, elle tire ses origines de l'histoire de la Royal Navy.

Autrefois, on confiait une « commission » (ordre de mission) au capitaine d'un navire pour le charger d'accomplir une tâche importante au service du souverain de son pays. La première commission donnée par le service naval remonte à l'an 1351, durant le règne d'Édouard III. À partir de cette date et au cours des siècles qui ont suivi, la commission confiée à un capitaine de navire et celle confiée à son navire ne faisaient qu'une. Lorsqu'on avait besoin d'un navire, le souverain émettait un ordre de mission (une commission) décrivant les tâches à accomplir. Cet ordre

de mission était ensuite confié à un officier de marine à la retraite qui touchait un demi-traitement. Une fois qu'on lui avait remis l'ordre de mission, cet officier, devenu capitaine, avait l'autorité de trouver le navire qui lui permettrait de remplir sa mission. Il devait ensuite voir à armer ce navire, l'approvisionner en vivres, désigner ses officiers et engager un équipage.

Lorsque le capitaine avait trouvé le navire qu'il lui fallait pour accomplir sa mission, il faisait valoir son droit d'assumer le commandement de ce bâtiment et payait à même les sommes reçues du gouvernement les travaux requis pour le mettre en état de prendre la mer. Pour ce faire, il devait arraisonner le navire avec plusieurs de ses officiers et de ses aides et, debout sur le pont, il lisait à haute voix le texte de l'ordre de mission qui lui avait été confié. Cette cérémonie de mise en service signifiait que le navire était devenu un navire de guerre de la flotte royale. On pavaisait alors le pavillon de la Marine de la flotte royale et une flamme de mise en service était hissée au haut du mât principal.

Bien que de nos jours on ne confie plus la même « commission » à un capitaine et à son navire, il reste tout de même quelques vestiges de cette tradition. En effet, tous les navires en service actif de la Marine canadienne, à partir des corvettes et des croiseurs qui ont servi au cours de la Première et de la Deuxième Guerres mondiales jusqu'aux frégates modernes et aux nouveaux sous-marins de la classe Victoria, ont arboré ou arborent encore fièrement une flamme de mise en service à leur mât.



continued from page 10

Following the address by the representative of the Sovereign, a religious service is observed. Sailors have always stood keenly aware of their potential to suffer violence, both from the sea and the enemy. Thus, they have traditionally marked the commencement of operations with prayers for Divine protection and strength, both to the ship/submarine and her crew, for the tasks that lie ahead.

Once the religious service has been completed and the ship/submarine and all who sail in her are blessed, the third and final component of the commissioning ceremony takes place. Following an address given by the Commanding Officer on behalf of the entire crew, the submarine is ordered commissioned. The officers and crew man the submarine, pipe the Commanding Officer aboard, and bring the submarine to life.

suite de la page 11



Pendant des siècles, la flamme de mise en service a été l'unique symbole du bâtiment de guerre. Aujourd'hui, les bâtiments l'arborent comme signe distinctif de leur mise en service, sauf lorsqu'elle est remplacée par le drapeau personnel d'un amiral ou celui de la Reine.

Comme la flamme de mise en service, la cérémonie de la mise en service d'un navire/sous-marin de la Marine est empreinte de traditions. Le principal élément des diverses étapes de la cérémonie est l'allocution prononcée par un représentant de la Reine au cours de laquelle il confie un mandat au capitaine et à son équipage. Dans cette allocution, celui-ci se dit satisfait de voir que ce navire/sous-marin est prêt à accomplir les missions navales qui lui seront confiées par le Canada. C'est à ce moment que le bâtiment devient un navire de guerre.

La cérémonie religieuse se déroule après le discours du représentant de la Reine. Les marins ont toujours été pleinement conscients des dangers qui les guettent en mer, de la menace que représentent la mer elle-même et les forces ennemies. C'est pourquoi, dans la marine, on commence toujours une cérémonie religieuse par des prières au cours desquelles on demande à Dieu d'accorder au navire/sous-marin et à son équipage sa force et sa protection pour leur permettre d'accomplir les missions qui leur seront confiées.

Une fois que la cérémonie religieuse est terminée et que le navire/sous-marin et son équipage ont été bénis, on passe à la dernière étape de la mise en service du navire. Après l'allocution prononcée par le commandant du navire, au nom de son équipage, on donne l'ordre d'armer le sous-marin. Les officiers et l'équipage prennent charge du sous-marin et ils invitent le commandant à monter à bord au son du sifflet. Le sous-marin est enfin prêt à servir.

John Chel



Canadian Heraldic Authority
Autorité héraldique du Canada
March/mars 2000

Charles P. M. ...
Athabaska Herald
Héraut Athabaska

HMCS WINDSOR

NCSM WINDSOR

Description

Azure in base three barrulets wavy Argent thereon a pile Argent overlaid of another Sable overall a sea lion grasping a trident Or and gorged with a naval coronet also Or sails Argent.

Description

D'azur, à une pile d'argent chargée d'une pile de sable, sa pointe brochante sur trois burèles ondées d'argent, à un lion marine d'or tenant un trident du même et colleté d'une couronne navale aussi d'or aux voiles d'argent.

Significance

The badge incorporates a "V" in reference to the Victoria class of submarines. The colours blue and black refer to the colour of water both above and below the surface. The lion supporter of the Arms of the City of Windsor, for which the vessel is named, has been given a fish's lower portions and a trident in reference to the vessel's offensive and defensive capability.

Signification

L'insigne comporte un dessin en forme de « V », faisant référence à la catégorie des sous-marins Victoria. Les couleurs bleue et noire représentent celles de la surface et du dessous de l'eau. Le lion qui supporte les armoires de la Ville de Windsor, qui donne son nom au navire, a la partie inférieure du corps en forme de poisson et tient un trident, symbole de la capacité offensive et défensive du navire.

Motto

"SILENT PRIDE"

Devise

« FIERTÉ SILENCIEUSE »



COMMISSIONING CREW



Rank	Surname	Init	Position Title
LCdr	MULHOLLAND	DP	CO
Lt(N)	WAKELAND	D	XO
MS	MCCUAIG	PC	CLERK
CPO2	BEAUPRE	RJ	COXN
WO	HUGHES	MDJ	PA
PO1	HALLONQUIST	GA	SENIOR COOK
MS	DIETRICH	JJ	COOK
LS	LINDSTROM	PTR	STEWARD
Lt(N)	KOOIMAN	APA	COMBAT OFFICER
Lt(N)	SPEARMAN	MJ	SONAR OFFICER
Lt(N)	MARKUSSON	TL	NAVIGATING OFFICER
PO1	MCCONAGHY	MR	COMBAT CHIEF
PO2	BERGERON	RG	SENIOR TASOP
PO2	LANDRIAULT	JD	TASOP
MS	MCDONALD	JJ	TASOP
MS	STEWART	CA	TASOP
LS	MURRAY	JF	TASOP
LS	O'NEILL	TS	TASOP
LS	MAHER	DJ	TASOP
LS	MARTEL	JRS	TASOP
PO2	MADGETT	TA	SENIOR NCIOP
MS	BEATTIE	CM	WATCHKEEPER
LS	WHALEY	DB	WATCHKEEPER
PO2	STEVENSON	TD	SENIOR NAVCOM
MS	OPALINSKY	AJ	WATCHKEEPER
LS	GRIFFIN	DBJ	WATCHKEEPER
Lt(N)	MCDONALD	MC	CSEO
PO1	FLEURY	JC	CSE COORD
MS	ARNOLD	DT	JOURNEYMAN
MS	PAQUETTE	JJF	JOURNEYMAN
LS	LEBRUN	JBM	JOURNEYMAN
Cpl	STRICKLAND	RV	JOURNEYMAN
MS	COFFEY	RG	JOURNEYMAN
MS	JENNINGS	JC	JOURNEYMAN
MS	OSMOND	WF	JOURNEYMAN
LS	MOSSMAN	GR	JOURNEYMAN
LS	LALONDE	MM	JOURNEYMAN
Lt(N)	MCGEAN	DS	MSEO
PO1	MILES	RH	CERA
PO1	HUGHES	I	1ST SHIP CONTROL CONSOLE OP
PO2	RIDEOUT	JF	1ST MACH CONTROL CONSOLE OP
PO2	MOULTON	AS	2ND SHIP CONTROL CONSOLE OP
MS	WHEATON	LP	2ND MACH CONTROL CONSOLE OP
LS	BONNEAU	E	SCCO ROUNDSMAN
LS	CONSTANTINE	MD	MCCO ROUNDSMAN
PO1	VOSSEN	SJ	SENIOR ELECTRICIAN
PO2	BUTCHART	RW	WATCHKEEPER
LS	FORREST	VJC	WATCHKEEPER
MS	KIDD	JW	WATCHKEEPER
PO1	MACDONALD	RW	WATCHKEEPER
LS	ODROWSKI	DA	OPCERT

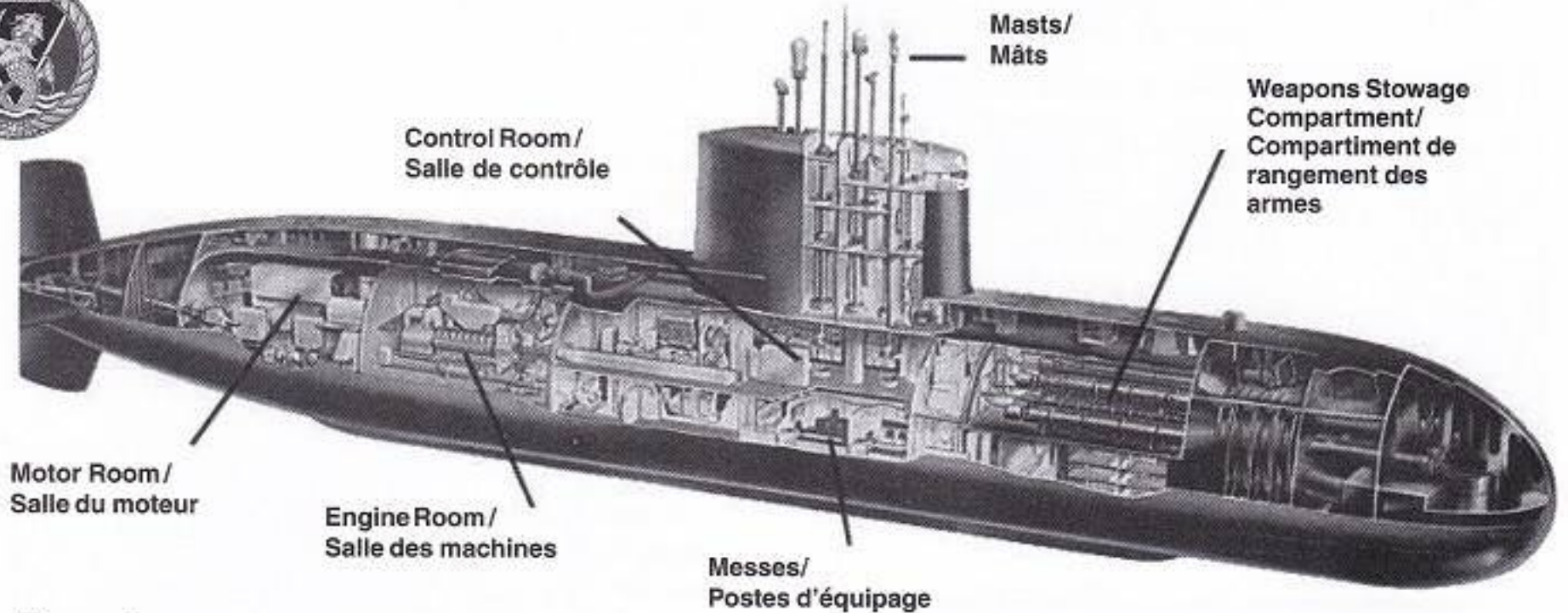


Figure 1

TECHNICAL INFORMATION

Length 70.3 m
 Beam 7.6 m
 Draft 7.6 m
 Diving Depth in excess of 200 m

DISPLACEMENT

Dived 2,455 tons
 Surfaced 2,168 tons

TECHNICAL SYSTEMS

Generators 2 Paxman-Valenta 16 RPA diesel generators
 Propulsion Diesel-Electric
 Horsepower
 Surfaced 4,070 bhp
 Dived 5,400 bhp
 Shaft 1
 Endurance 45 days
 Speed
 Surfaced 12 knots
 Snorkelling greater than 12 knots
 Dived greater than 17 knots

ARMAMENT

Torpedoes
 MK 48 Heavyweight Torpedoes

COUNTERMEASURES

2 submerged signal ejectors

RADAR

Navigation
 Kelvin Hughes Type 1007
 Furuno Portable Navigation Radar

SONAR

Type 2041 Passive Ranging Sonar
 Thompson Sintra Type 2040, Active/Passive Bow Sonar
 GEC Avionics Type 2046 Sonar to include a towed sonar and flank array

INFORMATION TECHNIQUE

Longueur 70,3 m
 Largeur 7,6 m
 Tirant d'eau 7,6 m
 Profondeur
 de plongée excédant 200 mètres

DÉPLACEMENT

En plongée 2 455 tonnes
 En surface 2 168 tonnes

SYSTÈMES TECHNIQUES

Généatrices 2 génératrices diesel Paxman-Valenta de 16 cylindres
 Propulsion diesel-électrique
 Chevaux-vapeur
 En surface 4 070 bhp
 En plongée 5 400 bhp
 Arbre d'hélice 1
 Endurance 45 jours
 Vitesse
 En surface 12 noeuds
 Au schnorchel plus de 12 noeuds
 En plongée plus de 17 noeuds

ARMEMENT

Torpilles
 MK 48 Lourdes

LEURRES

2 éjecteurs sous-marins de leurres sonores

RADAR

Navigation
 Kelvin Hughes Type 1007
 Radar de navigation portable Furuno

SONAR

Sonar passif de télémétrie Type 2041
 Sonar d'étrave passif/actif Thompson Sintra Type 2040
 Sonar GEC Avionics Type 2046 comprenant une queue acoustique remorquable et un réseau de flank



Overall Description

HMCS WINDSOR is the second of four modern submarines acquired from the United Kingdom, replacing the three Oberon Class submarines previously in service for over 30 years. The Victoria Class will provide Canada with newer, more capable vessels to fulfill a variety of maritime roles. The submarines incorporate sophisticated engineering and combat systems that are highly versatile and able to conduct wide-ranging operations.

Operations

For a fraction of the operating cost of a surface ship, the Victoria class submarine will be able to monitor and control vast ocean areas, operating independently and undetected for weeks on end. The submarine's inherent characteristic of stealth renders it a vital component of Canada's Navy, in roles ranging from operations abroad under the auspices of the United Nations and NATO, to undertaking domestic duties in the waters of Canada's Exclusive Economic Zone.

The Victoria class submarine is an integral part of Canada's general-purpose maritime fleet. In the past, Canadian submarines have been successfully employed in a variety of sovereignty tasks, such as conducting fisheries patrols, and providing covert surveillance of suspected drug-smuggling vessels. The Victoria class will be used extensively during operational exercises, not only to sharpen the skills of submarine crews but also to challenge and improve the underwater warfare skills of Canadian and allied warships and aircraft and, in particular, those ships assigned to the Canadian Task Groups of both coasts.

Design

Designed by the United Kingdom and based on a British nuclear submarine design the Victoria Class has an exceptionally high beam to length ratio. The cylindrical pressure hull that results from this design is a single hull construction fabricated from NQ1 (HY80 equivalent) steel and allows a maximum diving depth in excess of 200m.



Description générale

Le NCSM WINDSOR est le deuxième des quatre sous-marins modernes que le Canada a achetés au Royaume-Uni, pour remplacer les trois sous-marins de la classe Oberon qui étaient en service depuis plus de 30 ans. Le Canada disposera donc de sous-marins récents, plus performants, capables de mener à bien diverses missions maritimes. Ils sont dotés de systèmes techniques et de systèmes de combat perfectionnés, ultra polyvalents et capables de réaliser un grand éventail d'opérations.

Opérations

Pour une fraction du coût d'exploitation d'un navire de surface, les sous-marins de la classe Victoria pourront, durant des semaines, mener des opérations autonomes de surveillance et un contrôle de notre vaste territoire océanique sans être détectés. Leur discrétion en fait un élément vital pour la Marine du Canada dans l'accomplissement de ses diverses missions, qui vont d'opérations à l'étranger sous les auspices des Nations Unies et de l'OTAN aux missions nationales dans les eaux de la zone économique exclusive du Canada.

Les sous-marins de la classe Victoria font partie intégrante des forces maritimes polyvalentes du Canada. Dans le passé, les sous-marins canadiens ont rempli, avec brio, diverses tâches pour affirmer la souveraineté du Canada, notamment des patrouilles de pêches et des opérations secrètes de surveillance des navires suspectés de faire du trafic de drogues. Les sous-marins de la classe Victoria seront grandement appelés à participer aux exercices opérationnels, non seulement pour permettre aux sous-marinières de perfectionner leurs compétences, mais également pour mettre à l'épreuve et améliorer les capacités en guerre sous-marine des navires et des aéronefs canadiens et alliés et, en particulier, des navires assignés aux groupes opérationnels du Canada sur les deux côtes.

Construction

Conçus par le Royaume-Uni sur le modèle de ses sous-marins nucléaires, les sous-marins de la classe Victoria ont un rapport largeur-longueur exceptionnellement élevé. Ils ne sont dotés que d'une seule coque épaisse et cylindrique en acier NQ1 (équivalent HY80) qui leur permet de plonger à plus de 200 mètres. Grâce à l'important diamètre de la coque, l'intérieur du sous-marin est spacieux pour un sous-marin diesel, comme le montre la figure 1.



The hull's large diameter allows for the spacious (by diesel submarine standards) layout detailed in Figure 1.

Divided into two watertight sections, armament and accommodation is primarily forward with control and propulsion machinery aft. Located below the living and working areas are two banks of chloride lead-acid batteries, each containing 240 individual cells. These batteries provide all the power necessary to operate the submarine. When required, batteries are re-charged using the two fitted diesel engines.

A GEC main motor that consists of two armatures on a common shaft provides propulsion. This configuration produces several possible series or parallel combinations, giving a continuous speed range in excess of 17 knots submerged. By diesel-electric submarine standards, the Victoria Class has an exceptionally high-submerged speed and her large battery capacity provides an underwater endurance that is 45 percent greater than that previously enjoyed in the Oberon Class. Advanced automation has resulted in a crew reduction from 70 to 49.

Marine Systems

HMCS WINDSOR is powered by two Paxman Valenta 16RP 200SZ 16-cylinder diesels, each with a power output of 2,035 horsepower (HP). One GEC 4MW double armature, non-compensated DC main propulsion motor is fitted. The motor delivers 4,070 HP surfaced and 5,400 HP dived. Onboard machinery is primarily controlled at the Machinery Control Console (MCC), located in the Motor Room, and this console forms the heart of the submarine's machinery plant. Utilizing a computer-automated monitoring system, the watchkeeper can simultaneously monitor over 300 sensors that range from various tank levels to system pressure. Systems are started or secured remotely by the watchkeeper using the automated control functions of the MCC and allow for rapid response during busy or emergency situations. Most of the functionality of the MCC is duplicated in the Control Room on the Ship Control Console (SCC) and allows for redundancy, increased flexibility and added control.

Le sous-marin est divisé en deux compartiments étanches. L'armement et les postes d'équipage sont essentiellement concentrés vers l'avant, alors que la salle des commandes et l'appareillage de propulsion se trouvent à l'arrière. Deux groupes d'accumulateurs au plomb de 240 cellules chacun sont situés sous les espaces de travail et d'habitation. Ces accumulateurs déploient toute l'énergie nécessaire au fonctionnement du sous-marin. Ils sont rechargés en temps utile à l'aide des deux moteurs diesel installés à bord.

Le moteur principal GEC, constitué de deux armatures montées sur un arbre commun, assure la propulsion du sous-marin. Cette configuration permet d'effectuer plusieurs possibilités de montages en série ou en parallèle et d'obtenir une plage de vitesse continue dépassant les 17 nœuds en plongée, vitesse exceptionnellement élevée pour un sous-marin diesel-électrique. La grande capacité de ses accumulateurs lui confère une autonomie en plongée supérieure de 45 pour 100 à celle des sous-marins de la classe Oberon. En partie automatisé, il ne requiert plus que 49 membres d'équipage, contre 70 auparavant.

Systèmes de mécanique navale

NCSM WINDSOR est alimenté par deux moteurs diesel Paxman Valenta 16RP 200SZ 16 cylindres déployant chacun une puissance de 2 035 chevaux-vapeur (ch). Le sous-marin est propulsé par un moteur principal GEC 4MW à courant continu non compensé à double armature, qui libère 4 070 ch en surface et 5 400 ch en plongée. Les machines du bord sont essentiellement contrôlées depuis la console de commande des machines (CCM), qui est située dans la salle des machines. Cette console est au cœur de l'équipement technique du sous-marin. Au moyen d'un système informatisé, l'officier de quart peut contrôler simultanément plus de 300 détecteurs et aussi bien surveiller les niveaux des réservoirs que la pression des systèmes. Grâce aux fonctions de contrôle automatisé de la CCM, il peut par ailleurs démarrer ou au contraire couper les systèmes à distance pour intervenir rapidement en cas d'urgence. La plupart des fonctionnalités de la CCM se retrouvent sur la console de commande du sous-marin (CCSM) de la salle des commandes. Grâce à ce dédoublement, l'équipage peut travailler avec une grande souplesse et dispose de contrôles supplémentaires sur les fonctionnalités du sous-marin.

One Man Control (OMC)

The OMC is designed to allow one person to control all three control surfaces (after hydroplanes, rudder and forward hydroplanes). These surfaces allow the submarines course, depth and attitude to be controlled. Additionally, the OMC in conjunction with an independent monitoring system, provides alerts when hydroplane, rudder faults, depth or speed faults occur.

Combat Systems

The Combat System of a Victoria Class submarine is comprised of a myriad of integrated sensors and communication systems to enable operators to fulfill the operational roles previously described.

Highly automated and technologically advanced, many of these systems are considered 'state of the art' and allow an operator to perform complex tasks in an efficient manner. HMCS WINDSOR is currently completing her Canadian modifications that have enabled her to fire the Mk 48 torpedo as well as operate more effectively with the Canadian and NATO units.



Armament

Fitted with six standard 533 mm diameter bow torpedo tubes, HMCS WINDSOR is equipped to fire Mk 48 heavyweight torpedoes. Discharge is achieved using a stealthy water ram arrangement that may be optimally configured for any depth. Reloads are stowed in the Weapon Stowage Compartment and a fitted weapon handling system provides a quick reload capability. The torpedo tubes are capable of launching several other weapon delivery systems should additional capability be deemed necessary in the future.

DCC/Fire Control

As part of the Canadian Equipment upgrade, HMCS WINDSOR will use the Submarine Fire Control System (SFCS). The highly capable system allows the submarine to acquire, track and engage multiple targets. The three fire control consoles receive data from the Weapon System Data Bus (WSDB) and can provide a visual display of the tactical situation.

OMC

Le poste de contrôle à un seul pupitre a été conçu pour qu'une seule personne puisse commander les trois gouvernes (barre de plongée arrière, gouvernail et barre de plongée avant). Ces gouvernes permettent de contrôler le cap, la profondeur et l'assiette du sous-marin. Le poste de contrôle à un seul pupitre et un autre système de contrôle autonome signalent toute anomalie des barres de plongée et du gouvernail, et tout problème lié à la profondeur ou à la vitesse du sous-marin.



Systèmes de combat

Le système de combat d'un sous-marin de classe Victoria se compose d'une foule de détecteurs et de systèmes de communication intégrés qui lui permettent de remplir les rôles opérationnels décrits plus haut. Ces systèmes, ultra-modernes et extrêmement automatisés, sont considérés comme à la fine pointe de la technologie et permettent aux opérateurs d'accomplir des tâches complexes avec beaucoup d'efficacité. Le WINDSOR achève la



phase de canadianisation de ses systèmes, ce qui lui permettra de lancer des torpilles Mk 48 et de mieux s'intégrer aux unités canadiennes et de l'OTAN.

Armement

Équipé à l'avant de six tubes lance-torpilles standards de 533 mm de diamètre, le NCSM WINDSOR est équipé pour lancer des torpilles lourdes Mk 48. Le lancement est effectué grâce un système furtif d'impulsion d'eau qui peut être configuré pour n'importe quelle profondeur. Les torpilles de réserve sont entreposées dans le compartiment des torpilles; le système de manipulation des armes permet un rechargement rapide. Les tubes lance-torpilles sont prévus pour pouvoir lancer plusieurs autres systèmes de tir en cas de besoin.

DCC/conduite de tir

Dans le cadre de la canadianisation de ses systèmes, le WINDSOR a été équipé du Système de conduite du tir des sous-marins (SFCS). Ce système très performant permet au sous-marin d'acquies, de poursuivre et d'attaquer des objectifs multiples. Le bus des données du système d'armes envoie les données à trois pupitres de conduite du tir, qui génèrent un affichage de la situation tactique.



Experts from Lockheed Martin Canada and Lockheed Martin Undersea Systems have employed some of the equipment previously installed in the very capable system in the Oberon Class submarines. The equipment design has been upgraded to include more modern technology while retaining a look and feel that is similar to the SFCS that was employed in the Oberon Class. As a result, the improved system has reduced the number of operator actions required to complete most tasks.

Sensors

A fully integrated and computerized sonar suite provides long-range detection and tracking capabilities. Centred primarily on the Active/Passive Bow mounted 2040 system, information is digitally processed and passed via the WSDB to DCC for processing and visual presentation. Additional inputs that aid in picture compilation are periscope, radar, navigation and electronic warfare.

Communications

The external communication system provides reception facilities across a wide spectrum of radio frequencies and transmission within the military HF, VHF and UHF bands.



Weapon Stowage Compartment (WSC)

Used primarily to store Mk48 reloads, the WSC also doubles as the forward escape compartment and an accommodation area in support of training. A second escape compartment is available in the motor room should it be required and the WSC deemed unusable.



Dans la conception de ce système, les experts de Lockheed Martin Canada et de Lockheed Martin Undersea Systems ont utilisé certains éléments du système très performant qui était installé sur les sous-marins de classe Oberon. Le système de tir ressemble donc au système des Oberon, et se manie comme lui, mais il est beaucoup plus moderne. En conséquence, la plupart des tâches peuvent maintenant être exécutées plus rapidement qu'autrefois.

Détecteurs

L'ensemble sonar intégré entièrement automatisé permet la détection et la poursuite à grande distance. Essentiellement centralisée dans le sonar d'étrave 2040 actif ou passif, l'information subit un traitement numérique, et passe du WSDB au DCC pour y être traitée et visualisée. Les données recueillies par le périscopie, le radar et les aides à la navigation et à la guerre électronique contribuent également à la production de l'image.

Communications

Le système de communications externes est composé de divers appareils de réception dans le vaste spectre des fréquences radio, et d'équipement de transmission compatible avec les bandes militaires HF, VHF, et UHF.

Compartment des torpilles

Principalement destiné à entreposer les torpilles de réserve Mk 48, le compartiment des torpilles sert également de compartiment d'évacuation avant et de zone de couchage dans le cadre de l'entraînement. En cas de besoin, ou si le compartiment des torpilles devenait inutilisable, un autre compartiment d'évacuation est situé dans la salle des moteurs.

