

Patrick de BONDELI



Né le 19 Mars 1945 dans une vieille famille originaire de Berne, mais Française aussi depuis que mon grand-père paternel, établi à Paris, a adopté cette nationalité en 1900.

Motivation pour entrer à l'Ecole Navale en 1965

Allant en vacances à Dinard (35800) depuis ma plus tendre enfance, j'ai toujours été vivement attiré par la mer. Adolescent je m'intéressais déjà beaucoup aux Marines de Guerre (dont j'avais monté de multiples maquettes d'unités) et, avant mon entrée à la Baille, j'avais déjà eu l'occasion de beaucoup naviguer à la voile, et même de faire un petit stage dans la Marine, ayant pu embarquer à bord du PA Clémenceau lors d'un transit Toulon-Brest sur recommandation d'un ami de la famille, le VA Philippe Sainte-Claire-Deville. J'avais donc déjà une bonne idée de l'ambiance et de la vie à bord d'un bâtiment de guerre avant même mon entrée à la Baille. Lors de ce transit Toulon-Brest nous avons passé le détroit de Gibraltar par gros temps (force 10) et j'ai même vu déferler une lame sur le pont d'envol (heureusement que nous n'avions alors pas d'avions à bord) ; j'ai aussi été défavorablement impressionné par la quantité d'eau que le bâtiment embarquait alors par ses encorbellements.

Ecole Navale 1965-1967

Je suis entré à l'Ecole Navale (sous le matricule interne 913) venant des classes préparatoires du Lycée Saint-Louis à Paris. J'y ai bien apprécié l'enseignement maritime et opérationnel, les « corvettes » en MSC, goëlettes et escorteurs rapides (l'été), avec une mention particulière pour notre arrivée à Odda, dans le fond du HardengerFjord à quelques centaines de mètres sous un glacier, la voile et les vols en Stampes qui m'ont bien donné les bases de l'aéronautique (on peut regretter que nos successeurs à la Baille aient maintenant des avions plus aseptisés, mais, en contrepartie, ils ont la « Ménagerie » offrant des possibilités plus intéressantes pour les corvettes que nos vieux MSC, et aussi le simulateur de passerelle de navire à la définition duquel je serai amené à collaborer par la suite).

J'étais bien moins « fana » du fusil, des marches et cross. J'ai par contre bien apprécié nos deux belles goëlettes, héritées de Georges Leygues et François Darlan, et particulièrement leur marche au large sous fortune carrée.

Ecole d'Application « Jeanne d'Arc » 1967-1968

Nous avons appareillé de Brest dans la tempête (la seule de toute la campagne) qui a sérieusement malmené notre aviso-escorteur de conserve et avons fait une belle campagne en Afrique, Amérique du Sud et Centrale, Antilles, Polynésie Française, Mexique, Californie, New-York, pour terminer par un petit tour en Méditerranée Occidentale, et un retour à Brest dans la situation calamiteuse de Mai 1968.

Beaucoup de ces belles escales et navigations m'ont marqué (souvenir Napoléonien avec André Castelot et le débarquement à Sainte-Hélène, Brésil, atterrissage sur Carthagène-des-Indes avec les sommets enneigés de la Sierra Nevada de Santa Marta (plus grande dénivelée au monde, de 5800 m. à la côte) qui sortaient de l'eau à 200 Nautiques de la côte, Polynésie Française (que notre escouade a eu la chance de bien visiter avec l'aviso-escorteur (incluant l'école d'hydrographie à Bora-Bora) pendant que la Jeanne d'Arc faisait une longue escale à Papeete), Mexique, Californie, New-York avec des visites d'amis et de ma Mère. La brume m'a impressionné défavorablement avec une entrée en Baie de San Francisco où, de la passerelle de la Jeanne d'Arc on ne voyait même pas l'étrave du bâtiment et où l'aviso-escorteur a abordé un bâtiment de commerce, heureusement avec des dégâts seulement superficiels et un chenalage à la rentrée dans la rade de Brest dans une brume similaire avec l'escadre de l'Atlantique menée par un fou-furieux qui nous fit effectuer le chenalage à 18 nœuds.

J'ai apprécié le mix intéressant enseignement-pratique du quart et des opérations. Le fait d'avoir une conserve et des hélicoptères enrichit la nature des exercices praticables, mais j'ai regretté que nous n'ayons guère eu l'occasion de coopérer en opérations avec d'autres marines (US Navy en particulier avec les deux escales à San Francisco et New York).

Porte-Avions Arromanches 1969-1971

Après quelques hésitations, j'ai été affecté en 1969 sur le porte-avions Arromanches comme adjoint au Chef du Groupement « Opérations ».

Le Porte-Avions Arromanches avait trois types de mission : Porte-Avions ASM, porte-avions d'appui à des opérations amphibies, écolage de l'aviation embarquée. Dans les deux premiers cas il embarquait un groupe aérien mixant des avions Alizé et des hélicoptères. L'écolage de l'aviation embarquée se faisait sur des avions Fouga CM-175 Zéphyr, version biplace navalisée du Fouga Magister ; ces avions d'entraînement de l'aéronavale n'ont pas été remplacés et l'écolage de l'aviation embarquée est aujourd'hui sous-traité à la US-Navy au sein de laquelle nos pilotes suivent la même formation que leurs camarades Américains. Vue du Porte-Avions cette mission d'écolage ne présentait aucun intérêt opérationnel, contrairement aux deux autres types de mission qui m'ont beaucoup appris, notamment sur les opérations de

l'aviation embarquée. J'ai pu aussi assister à une démonstration spectaculaire de la nature très ardente du bâtiment (qui est une caractéristique générale des porte-avions, due au gros fardage dissymétrique des dessous du pont d'envol) : Nous avons fait dans la journée des entraînements de nos Alizés dans l'Est de la Corse qu'un Mistral forçant nous a décidé d'interrompre pour rentrer à Toulon après avoir vu le vent chuter d'une quinzaine de nœuds entre le moment où nous avons lancé la catapulte et celui où l'Alizé qui était dessus a quitté le pont d'envol, perdant ainsi l'appui aérodynamique nécessaire pour vraiment décoller ; heureusement le pilote a très bien réagi en rendant un peu de manche pour gagner de la vitesse et reprendre suffisamment de portance au ras de l'eau . En début de nuit nous avons alors cherché à passer au Nord du Cap Corse, mais, en quittant l'abri procuré par ce dernier, nous avons vu le Mistral forcer au-delà de 60 nœuds, ce qui était trop pour les élingues saisissant les avions sur le pont qui n'étaient pas tarées pour résister à des vents de plus de 55 nœuds. Pour retourner à l'abri du Cap Corse nous n'avions pas assez d'eau à la côte pour virer vent devant et nous avons alors cherché à abattre pour empanner. En mettant la barre à droite tout le bateau s'est stabilisé en route au petit large et il a alors fallu différencier les machines, babord en avant toute et tribord en arrière toute, pour parvenir à le faire abattre et réussir notre empannage.

Deux autres membres de la promotion 1965 ont embarqué à la même époque que moi sur l'Arromanches, Gérard Laurans, comme Officier de Détail, et Bernard Georges des Aulnois, très provisoirement avant d'embarquer sur le sous-marin Eurydice. Ce dernier, assurément l'un des meilleurs éléments de notre promotion, m'a valu mon plus mauvais souvenir de mer sur l'Arromanches : La réception des messages « Submiss » et « Subsunk » concernant l'Eurydice le 4 Mars 1970 alors que nous rentrions de Casablanca vers Toulon.

Avec Gérard Laurans au Détail il y eut aussi Laurent Fabius qui faisait son service comme Officier de réserve entre sa sortie de l'ENS et son entrée à l'ENA. Il était très brillant, à la fois intellectuellement et sportivement (concours hippique notamment) et, alors qu'il était affecté sur l'Arromanches il participa au jeu télévisé de « La Tête et les Jambes », tenant jusqu'au bout avec la littérature et le concours hippique. Grâce à lui j'ai pu, lors d'une escale de plusieurs jours à Naples, bien visiter toute cette belle région (Capri, Pompéi, côte Amalfitaine, temples de Paestum...) ayant échangé avec lui des tours de garde à Naples contre des tours de garde à Toulon, qu'il voulait s'épargner pour rejoindre sa fiancée.

Commission d'Etudes Pratiques des Transmissions (CEP Trans) à Toulon 1971-1973

J'y ai été affecté à l'évaluation des systèmes de radionavigation (Transit, Loran-C, Omega), principalement en zone de patrouille des SNLE que la portée faible (1320

NM) de leurs missiles M1 obligeait à monter dans le Nord de la Mer de Norvège pour pouvoir taper sur les vilains camarades Soviétiques. Juste avant mon arrivée la CEP Trans avait effectué dans cette zone une importante campagne de relevés avec ces systèmes de radionavigation.

Ma principale tâche a donc été d'exploiter les relevés de cette campagne et de les présenter sur un canevas cartographique. Le Transit, très précis, servait de référence aux 2 autres systèmes, mais son utilisation sur un sous-marin était très pénalisante car il fallait faire émerger une antenne pendant environ 15 minutes pour obtenir un point, tandis que l'Omega pouvait être reçu en continu en plongée avec l'antenne filaire remorquée.

Pour présenter ce rapport sur un canevas géographique il m'a fallu élaborer deux éléments qui n'étaient pas disponibles à priori :

- . Elaboration d'un canevas géographique en « latitude croissante », car le canevas de la projection Mercator était inutilisable en ces hautes latitudes polaires,

- . Etablissement d'une méthode pour convertir les relevés Omega donnés par le récepteur et les tables de correction de propagation en coordonnées géographiques. La méthode utilisée avec les autres systèmes de radionavigation hyperboliques (jusqu'au Loran-C), considérant les trajets de propagation comme des arcs de cercle, ne fonctionnait pas avec l'Omega dont les signaux parcouraient des trajets de plusieurs milliers de nautiques ne pouvant plus être considérés comme des arcs de cercle, mais devaient l'être comme des géodésiques sur l'ellipsoïde terrestre. Il m'a donc fallu développer cette méthode de conversion.

Service Technique des Constructions et Armes Navales (STCAN) à Paris 1973-1977

Passé Lieutenant de Vaisseau j'ai été détaché par la Marine auprès de la DGA-DCN pour être affecté au STCAN, section Transmissions, en charge du développement et de la gestion des moyens de radionavigation.

La principale tâche dans cette affectation a été ma participation au développement du système de navigation des SNLE refondus pour les missiles M4, ce qui impliquait principalement le développement d'un récepteur Omega avec la société Sercel et l'intégration des moyens de radionavigation dans un système de navigation intégrée en collaboration avec le LRBA de Vernon.

Mon affectation coïncidait aussi avec la définition aux USA du système Navstar GPS en vue de sa prochaine implémentation. Au vu de ses spécifications j'ai vite compris la révolution que ce système devait apporter en matière de navigation et j'ai donc souligné auprès de la DGA la nécessité pour la France à s'y intéresser de près. Nous

avons ainsi fait venir en France le Chef du JPO Navstar GPS afin de présenter le système notamment aux principaux industriels du secteur et de marquer définitivement l'intérêt de la France à pouvoir utiliser les signaux militaires devant permettre une précision de la navigation de l'ordre de quelques mètres. Mais la mise en place de l'infrastructure du système devait s'avérer laborieuse. Outre l'infrastructure à terre il s'agissait en effet de lancer quelques 32 satellites. Le JPO Navstar avait initialement prévu de récupérer pour cela des ICBM Atlas en fin de vie, mais ceux-ci se sont avérés bons pour la casse et le seul moyen disponible pour lancer les satellites qui restait étaient les navettes spatiales. Il en est tout d'abord résulté une grosse augmentation du coût du système qui a motivé un rapport du Contrôleur Général des USA le mettant en question. Mais l'immense intérêt du système a prévalu et l'on avait commencé à lancer quelques satellites dès 1978 lorsque la navette Challenger a explosé à la suite de la défaillance de ses accélérateurs à poudre (28.01.1986). Cet accident a entraîné une interruption pour 32 mois des lancements de navettes et retardé d'autant la disponibilité opérationnelle du Navstar GPS qui n'est intervenue qu'en 1993.

Les équipements utilisateurs pour recevoir et traiter les signaux du Navstar GPS devaient mettre en œuvre un système informatique temps réel assez conséquent et donc être coûteux. On avait estimé en 1976 que leur prix pourrait ensuite descendre vers les 5000 \$, montrant ainsi combien on sous-estimait alors la rapidité et l'importance des progrès technologique à venir, qui permettront d'atteindre des prix considérablement plus bas.

Un autre point fort de cette affectation a été ma collaboration avec l'OTAN en participant à un groupe tri-service (Terre, Air, Mer) sur la navigation et à un groupe de travail qui s'est chargé de la définition d'un système de navigation intégrée pour bâtiments de surface (dont les travaux ont été directement utilisés pour réaliser le système de navigation des frégates Allemandes et Néerlandaises contemporaines).

Durant cette affectation au STCAN j'ai aussi participé, avec les Professeurs de l'Enseignement Maritime, à un groupe d'études sur les simulateurs de navigation maritime intéressant l'Ecole Navale et les écoles de la marine marchande. Nos spécifications concernaient un simulateur de passerelle de navigation offrant une vue vers l'avant de plus de 180° et la possibilité, sur quelques m2 de passerelle, de faire des points par 3 relèvements cohérents. Nous avons été visiter des simulateurs pour la manœuvre des grands navires existant en Allemagne et aux Pays Bas, mais nous avons alors constaté qu'aucun d'eux ne répondait à nos spécifications qu'il était encore impossible de satisfaire à l'état de l'art de l'informatique et de la vidéo de l'époque (notons que l'Ecole Navale n'a finalement pu recevoir un simulateur de navigation répondant à nos spécifications que plus de 20 ans plus tard, en 1997).

DEA d'Informatique à l'Université Paris VI (1977-1978)

Ayant auparavant obtenu une maîtrise d'informatique en 1975 durant mon affectation au STCAN, j'ai quitté le STCAN et j'ai demandé un congé sans solde de la Marine pour préparer un DEA d'informatique.

Avant d'obtenir ce congé et de rejoindre pour cela l'Université Paris VI, j'ai été affecté durant trois mois au CFM Hourtin où j'ai eu le plaisir de retrouver notre camarade de Jeanne d'Arc le Commissaire Arnaud Réglat-Boireau.

Ayant obtenu mon DEA en dépit d'un grave accident de ski au printemps 1978, j'ai recherché une situation qui pourrait me permettre de préparer une thèse de docteur-ingénieur.

CR2A et Aérospatiale (aujourd'hui Ariane Group) aux Mureaux (1978-1991)

A l'automne 1978 j'ai signé un contrat avec la société de services informatiques CR2A qui m'a placé à l'Aérospatiale (aujourd'hui Ariane Group) aux Mureaux (78).

Ma première tâche, de 1978 à 1981, a été alors d'élaborer le fil directeur (CHAINTI) de la séquence de tir du système d'armes M4.

Durant toute la période M1-M2-M20 la séquence de tir des missiles des SNLE avait, comme tous les systèmes temps-réel d'alors, été gouvernée, en mode séquentiel, par un moniteur d'enchaînement, le rendant très difficile à mettre au point et à modifier. Mais, en 1978, nous disposions du langage LTR2 incorporant la notion de tâches concurrentes et il m'apparaissait que la séquence de tir comportait, au moins, 32 tâches potentiellement concurrentes (gestion des 16 tubes et 16 missiles).

Je me suis donc attelé à développer une méthode de conception de systèmes basée sur des tâches concurrentes utilisant des réseaux de Petri et de génération de code LTR2, qui constituait un beau sujet de thèse, et à l'appliquer au développement de Chainti. L'ingénieur de marque M4, Monsieur Dumanchin, a été quelque peu choqué par cette démarche, pour laquelle j'ai été cependant bien soutenu par mes patrons directs, MM. Allard-Coulouon (CR2A) et de Nazelle (Aérospatiale). Ce fut là un des tout premiers développements de système temps-réel basé sur des tâches concurrentes.

L'année 1981 a marqué en même temps l'achèvement de la séquence de tir prototype M4 avec son embarquement pour essai sur le Gymnote et la présentation de ma thèse de docteur-ingénieur.

On peut noter que notre camarade de promotion Luc de Rancourt de Mimérand a été, durant cette même période 1978-1981, officier de marque M4, mais nous ne nous

sommes alors jamais rencontrés car son interface avec la DGA et l'Aérospatiale se situait au niveau des fonctionnalités et non du développement du logiciel.

Dans la période 1981-1991 je suis resté à la CR2A et à l'Aérospatiale aux Mureaux pour travailler sur la méthodologie de développement de système temps réel.

Mes principales tâches ont été alors :

- . Suivi du développement des langages de programmation Ada et LTR3,
- . Génération de logiciel à partir de spécifications formelles.

Cela impliquait de multiples contacts internationaux avec des universités, le DoD Américain, l'OTAN-AGARD.

En 1991, alors que je venais de terminer l'étude d'une méthode de développement de logiciel multi-tâches partant de spécifications formelles pour générer systématiquement du code Ada, je n'ai pas eu l'occasion de l'appliquer, car la crise économique qui sévit alors m'obligea à quitter l'Aérospatiale et la CR2A.

A la Recherche d'un Nouvel Emploi en Génie Logiciel (1991-2003)

La crise économique dont j'ai été victime en 1991 a duré en gros jusqu'en 1995. Lorsqu'une reprise s'est amorcée alors j'avais déjà 50 ans tandis que, partout en Europe (et pas seulement en génie logiciel), on ne recherchait que de jeunes gens avec au plus 4 à 5 ans d'expérience ; malgré une recherche intensive je n'ai donc pas pu retrouver un emploi rémunéré.

Bien que sans emploi rémunéré, à part quelques missions ponctuelles, je n'ai pas rompu avec mon univers professionnel précédent et j'ai, notamment, continué à suivre de près et à participer à l'évolution du langage Ada (Ada 95, Ada 2005).

Travaux Historiques (à partir de 2003)

En 2003 j'ai pris acte de l'échec de ma recherche d'emploi, ce qui m'a conduit à prendre ma retraite en 2005 dès mes 60 ans révolus.

J'ai toujours été passionné par l'histoire depuis mon adolescence et je me suis mis alors, au gré de différentes opportunités, à écrire de nombreux articles historiques traitant de l'histoire Suisse, de l'histoire militaire et, bien sûr aussi, de l'histoire navale. Certains de ces articles, écrits dans une première mouture en 2003, ont été progressivement enrichis jusqu'après 2020 au fur et à mesure des progrès de ma recherche.

Ceux de ces articles traitant de l'histoire navale peuvent évidemment intéresser les membres de notre Promotion 1965 et je les adresserai bien volontiers à ceux qui me les demanderont à mon adresse email patrick@bondeli.com ; en voici l'essentiel :

. Les Suisses dans les Marines de Guerre

C'est ma double qualité d'origine Suisse et d'Officier de Marine qui m'a incité à écrire cet article dont la première mouture date de 2003 et qui a été progressivement enrichi jusqu'en 2019.

Il y eut, depuis le moyen-âge, quelques unités de marine de guerre Suisses, mais surtout beaucoup d'officiers d'origine Suisse ayant servi dans des marines étrangères. Encore au XXème siècle on trouve ainsi au moins deux grandes figures de l'histoire navale d'origine Suisse aux USA et en Italie, et aussi une personnalité marquante dans les FNFL et deux frères (Merveilleux du Vignaud) amiraux Français.

. Imperial and Royal Navy (KuK Kriegsmarine)

Histoire de la Marine Impériale et Royale Austro-Hongroise. J'ai écrit cet article en Anglais au bénéfice du jeune fils d'amis membre d'un chœur à Vienne dont l'uniforme rappelle ceux de cette marine.

L'histoire de cette marine est particulièrement édifiante par ses héritages (de la République de Venise notamment), par nombre de personnalités remarquables qui s'y sont impliquées, par ce qu'elle a accompli malgré un budget resté toujours très modeste et par sa fin tragique à l'effondrement de l'état dont elle dépendait.

. La Bataille de Koh Chang (Janvier 1941)

Cette bataille marque l'une des deux victoires importantes remportées par la Marine Française durant la triste période 1940-1942 consécutive à notre terrible défaite terrestre de Juin 1940.

J'ai d'une part trouvé un très bel article (dont je ne suis pas l'auteur) sur cette bataille, et d'autre part bénéficié de belles photos prises sur le vif par le père d'un ami de rencontre (Michel Tardif) à Vichy (curieux hasard...) qui avait participé à cette bataille.