



In partnership with



Systems Engineering within a business domain

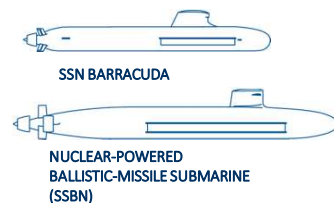
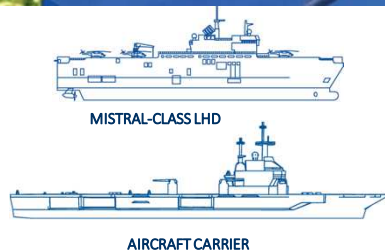
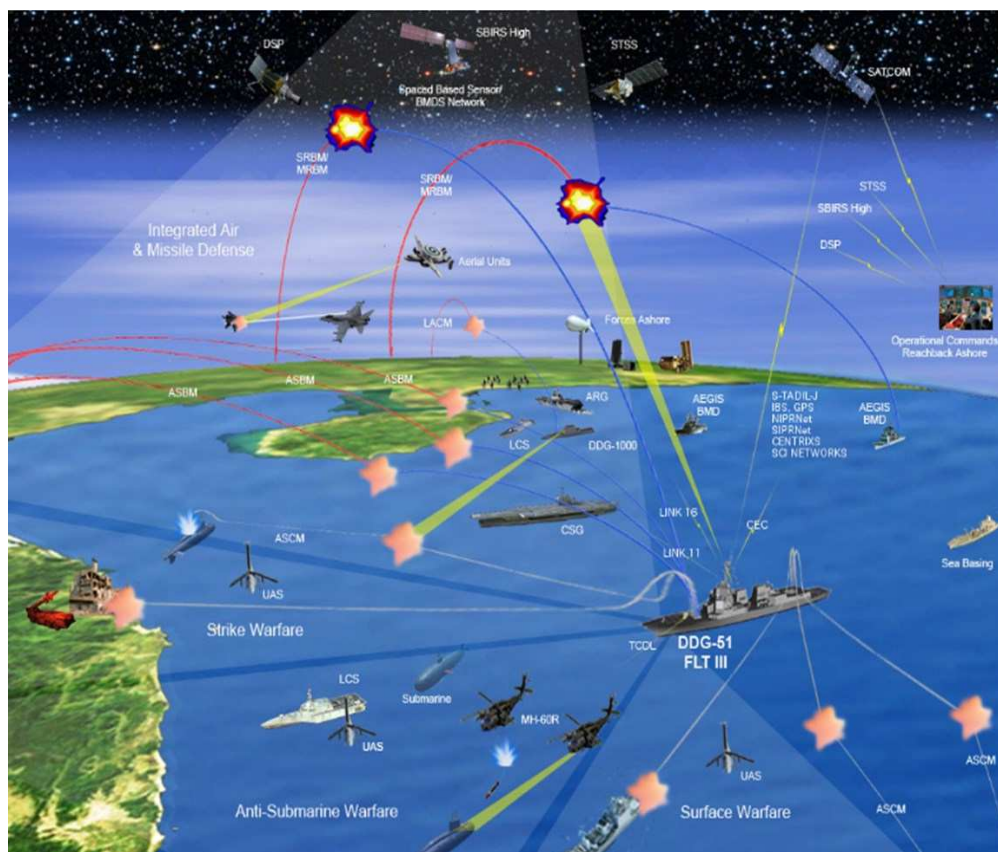
By

Philippe BOERI (Naval Group)

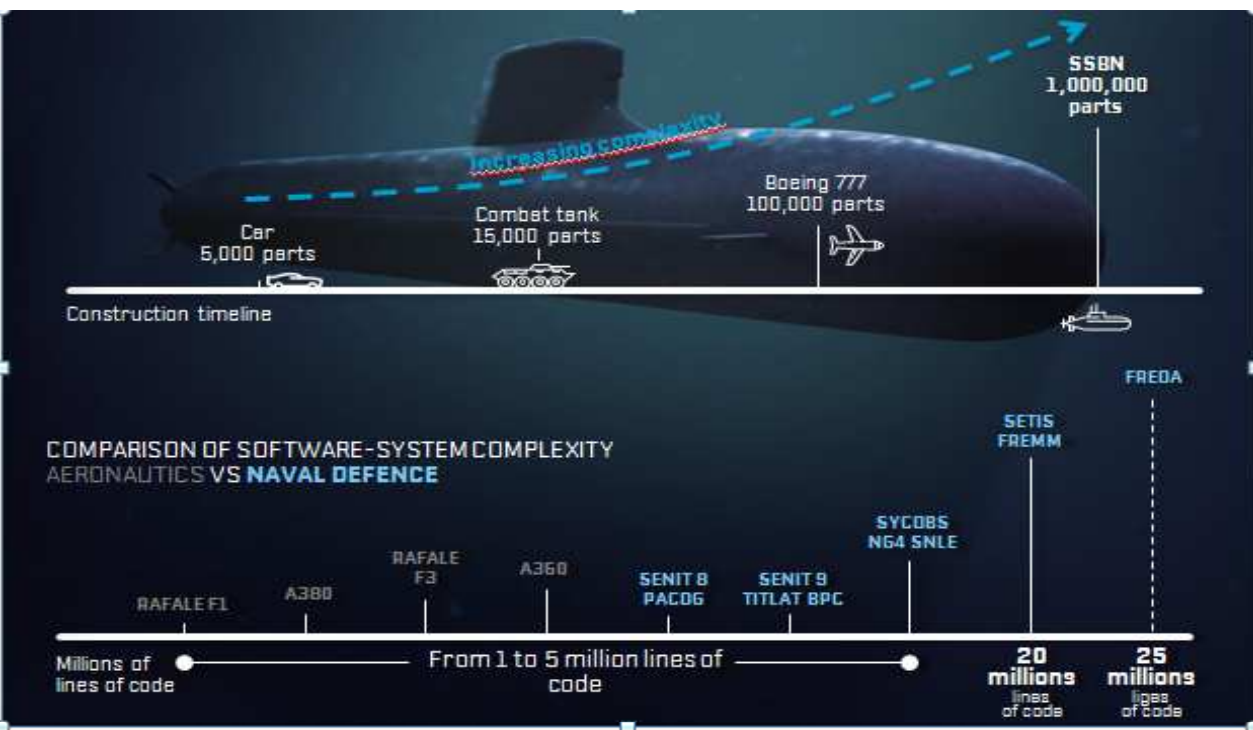
AFNeT Standards Days 2021 : 1 & 2 June 2021

Naval Group réalise des produits complexes au sein de programmes stratégiques

- ✓ Dans le domaine de la **défense navale** avec ses règles & législations (LPM, IM, contrôle d'exportation d'armements...)
- ✓ Prenant en compte un théâtre opérationnel « **Système de Systèmes** »
- ✓ Sur des **cycles de vie très longs** (jusqu'à 50 ans...)
- ✓ Couvrant **tout le cycle de vie** (du concept jusqu'au soutien opérationnel et démantèlement)
- ✓ Réalisés dans un environnement de plus en plus **international** (différentes cultures et contextes client...)
- ✓ En « **entreprise étendue** » (multiples co-traitance, sous-traitance, partenariat,...)
- ✓ Impliquant toutes les entités de conception et production du groupe **multi métiers et multi géographies**
- ✓ Mettant en œuvre des approches **Ligne de Produits** (en lien avec l'analyse marketing et la politique industrielle)



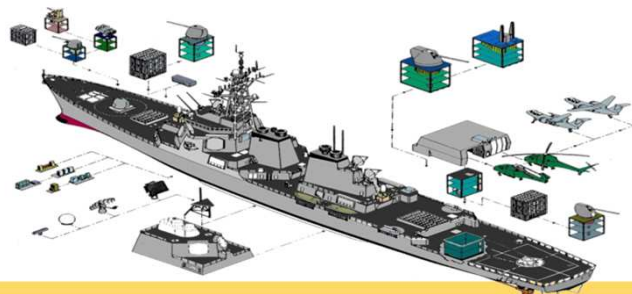
Complexité des Systèmes Naval Group



Naval Group développe et intègre des systèmes complexes

- ✓ Étant soumis à des dynamiques complexes
- ✓ fortement imbriqués dans des systèmes supérieurs
- ✓ composés de nombreux sous-systèmes et équipements
- ✓ ayant de nombreuses interactions à tous les niveaux
- ✓ étant soumis à de multiples contraintes transverses (cyber sécurité, environnement, Discrétion Acoustique, choc, vibration,)
- ✓ Avec des hauts niveaux de performances (réponses en « temps réels » aux menaces, invulnérabilité...)
- ✓ à intégrer avec une grande compacité
- ✓ Intégrant de nombreuses technologies couvrant de multiples domaines (matériaux, composants, logiciels...)

Comparatif de la complexité des Produits / Systèmes multi domaines



1

DES SYSTEMES COMPLEXES

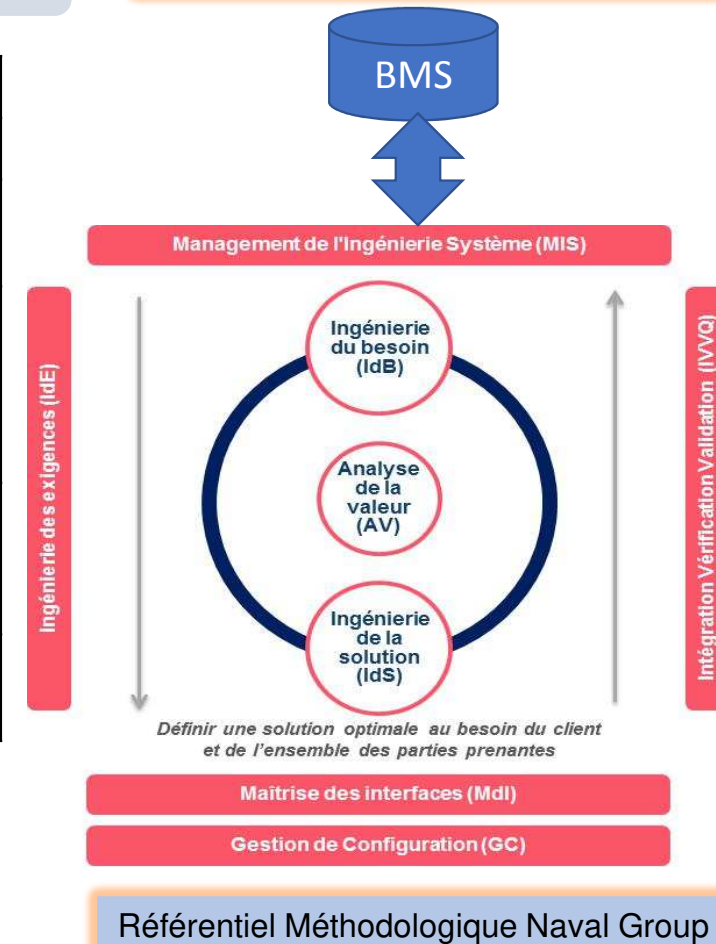
2

UNE PLURALITE DE CONTRAINTES

3

UNE ORGANISATION COMPLEXE

Référentiel de Processus d'entreprise



Enjeux de l'IS	Principaux leviers mis en œuvre
Maîtriser la complexité	Diffuser et soutenir la culture IS, déploiement du MBSE
Mettre en œuvre une ingénierie Collaborative	Déploiement de formations IS, accompagnement sur les programmes, implication des managers
Disposer d'un référentiel Processus & Méthodologique reconnu à l'international	Formalisation des méthodologies IS (RNT - Référentiel Normatif Technique) et d'un référentiel de processus (BMS - Business Management System) en s'appuyant sur des normes internationales (ex ISO/IEC/IEEE 15288, 24748-8...)
Monter en maturité des acteurs clés de l'IS	Evaluation et montée en maturité des architectes, Systémiers, Responsables de Fonction Transverse, Responsable IS, Responsable IVV, managers...
Améliorer et harmoniser les Méthodes Outillées	Déploiement d'une solution outillée pour le groupe, basée sur un méta-modèle de donnée IS commun

L'Ingénierie Système est au cœur de Métier de Naval Group en tant que Systémier et intégrateur de Systèmes Complexes, dans un environnement lui-même complexe

Questions
&
Answers



1st and 2nd June

<http://standardsdays.afnet.fr>