

Le leader des équipements et systèmes embarqués pour avions et hélicoptères accélère le développement en collaboration avec Polarion® ALM™



“ La visualisation de la traçabilité en instantanée est un atout de la solution Polarion, surtout dans le contexte normatif aéronautique où c’est un aspect essentiel car minutieusement inspecté lors des audits et de la certification. ”

La situation

Le groupe SAFRAN est l’un des leaders dans la fourniture de systèmes pour l’aéronautique, l’espace et la défense. Le groupe compte 87000 collaborateurs dans 27 pays.

Au sein du groupe, Safran Aerosystems conçoit des solutions de haute technologie qui optimisent la performance des aéronefs et la sécurité des vols. Numéro un mondial des systèmes d’évacuation d’urgence et des systèmes oxygène pour l’équipage, Safran Aerosystems est également un acteur majeur des systèmes carburant et fluides.

Les développements au sein de Safran Aerosystems concernent à la fois des Systèmes (plusieurs équipements en interface contribuant à la réalisation d’une ou plusieurs missions), ou des équipements individuels simples ou complexes (i.e. plusieurs modules de types hardware ou software en interface). Ces développements sont faits en regard des guidelines préconisés par les autorités et les clients (ARP-4754, ARP-4761, DO-160, DO-254, DO-178, DO-331...).

« La complexité grandissante des besoins clients et donc des produits, l’augmentation des contraintes réglementaires et internes à la compagnie et le besoin de maîtrise d’un nombre de données de plus en plus conséquent nous ont amenés à appuyer nos développements sur un cadre de travail outillé comprenant l’utilisation conjointe du Model Based System Engineering (MBSE) et du Requirement Based Engineering (RBE) » explique Stéphane Francois-Lubin, Team Manager de l’équipe System Methods & Tools, de la Division Systèmes Fuels & Fluides, chez Safran Aerosystems.

« De plus l’outillage historique de gestion des exigences et de la traçabilité (IBM® DOORS, Reqtify™...) commençait à montrer ses limites » ajoutait-il :

- Difficulté dans le suivi des différentes évolutions, révisions et configurations,
- Difficulté pour la génération des livrables,

- Pas de template spécifique selon l’utilisation (e.g. capture des besoins client, définition des processus et plans, développement système, équipement, ou module Hardware/Software...),
- Activités manuelles chronophages,
- Interface utilisateurs peu ergonomique,
- Difficultés lors des montées en version et problème de compatibilités d’une version à l’autre,
- Pas de vues “personnalisables”,
- Pas d’édition concurrente,
- Ralentissement à l’utilisation (outils / macro).

La décision d’un choix d’un nouvel outil de gestion des exigences avait de plus pour objectifs :

- L’amélioration de la gestion du changement : prise en compte plus rapide des demandes d’évolutions client,
- Une meilleure capture et suivi des besoins clients pour répondre au juste besoin,
- Une gestion simplifiée et plus rapide de la traçabilité des exigences, que ce soit de la déclinaison ou de la couverture de tests,
- Une réduction du temps d’activité à faible valeur ajoutée (génération documentaire, compilation et génération d’indicateurs...),
- De faciliter le travail multisites et collaboratif.

La solution retenue

Le choix de Safran Aerosystems s’est porté sur Polarion® ALM™, solution collaborative de gestion des exigences, de la qualité et du suivi des tests, de l’éditeur Siemens Digital Industries Software dont Polarsoft est le partenaire revendeur agréé Smart Expert sur le marché français.

Polarion remplissait les critères susmentionnés et a permis d’atteindre ces objectifs notamment grâce à :

- Une interface utilisateur moderne,
- Une solution nativement collaborative,
- Une traçabilité dynamique visualisable en direct,
- Des métriques faciles à mettre en place et consultables en direct.

Utilisation de l'outil

Safran Aerosystems gère dans Polarion l'import des spécifications client, l'écriture des exigences (systèmes, équipements, software), la traçabilité entre exigences, leur validation, la définition des cas de tests et leurs résultats. Toutes les équipes d'ingénierie actrices du développement sont au fur et mesure intégrées à l'outil, que ce soit les architectes système, V&V, Safety, qualité...

« Polarion permet aux projets multisites une collaboration simplifiée, les ingénieurs peuvent travailler sur les mêmes LiveDocs en même temps et les potentiels conflits lors de l'édition sont bien détectés et gérés par Polarion. D'autre part cela permet de limiter l'envoi de documents en dehors de Polarion, celui-ci se basant sur les technologies Web (partage d'URL plutôt). » rapporte Stéphane Perun, référent MBSE de l'équipe System Methods & Tools.

Modularité

Grace aux *Template Projects*, l'équipe System Methods & Tools déploie facilement son méta modèle d'ingénierie lors de l'initialisation d'un nouveau projet, de plus ces templates sont facilement personnalisables et ont donc été adaptés pour les justes besoins et selon les données à gérer par les équipes d'ingénierie (template système, template équipement, template software...).

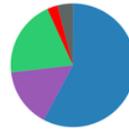
« Ces templates « prêts à l'emploi » intègrent la configuration minimale pour que nos équipes puissent développer nos produits, ainsi que les outils et indicateurs utiles à leur niveau. » précise Stéphane Perun.

Indicateurs et rapports dynamiques

Polarion permet de simplement mettre à disposition des indicateurs utiles tant aux équipes qui produisent de la donnée, qu'au management de projet. Ainsi par exemple, l'ingénieur V&V peut visualiser en direct l'avancement de son travail de validation et son reste à faire, et le chef de projet peut visualiser le niveau de complétion des différentes activités à plusieurs niveaux de spécification.



1. Requirements



« La visualisation de la traçabilité en instantanée est aussi un atout de la solution, surtout dans le contexte normatif aéronautique où c'est un aspect essentiel car minutieusement inspecté lors des audits et de la certification. Cela permet par exemple de constater au plus tôt une traçabilité manquante. » explique Kévin Chatelain, référent RBE de l'équipe System Methods & Tools.

Req. ID	Safety Related Req.	Safety Origin	Organs Safety Related Req. ID	Organs Safety Related Req. Si
I-2946	CMA-independent		ERD_FQMC-1831	CMA-independent
I-2949	CMA-independent		ERD_FQMC-1048	CMA-independent
I-2950	CMA-independent		ERD_FQMC-1756	FC
I-2948	CMA-independent		ERD_FQMC-2310	N/A
-32455	DAL-independent			

Travail en configuration

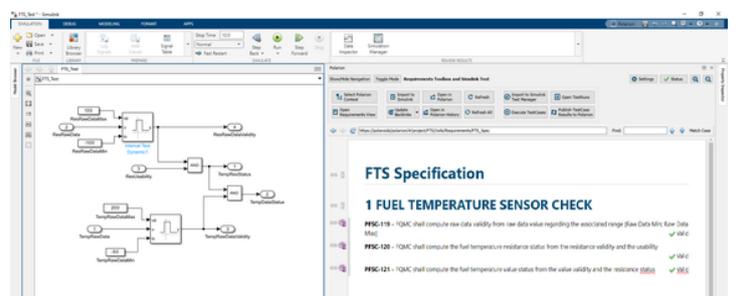
Un des défis à relever par les outils ALM est la gestion des artefacts de développement en configuration, notamment permettre aux équipes d'analyser et de travailler sur des entrées figées. Polarion permet, via le concept de collections, ce travail par batch, ainsi différentes équipes peuvent travailler dans leur contexte sur différentes versions d'une spécification.

On peut donc s'assurer qu'une spécification équipements a bien été rédigée en regard de la bonne version validée d'une spécification amont et que les cas de tests se basent sur la bonne version de spécification.

Polarion s'intègre à l'environnement de test et de développement de la division Fluids & Fuel Systems, soit grâce à des solutions sur étagère (connecteurs et extensions fourni par l'éditeur ou des partenaires), ou via des solutions customisées grâce à l'API de Polarion.

Intégration avec Simulink®

Le connecteur Simulink permet d'établir la traçabilité entre éléments de simulation et exigences et/ou tests. L'interface Polarion est directement intégrée à Simulink, ce qui permet à l'utilisateur de continuer à travailler dans un environnement connu avec les données issues de Polarion. L'utilisateur peut ensuite éditer les livrables dans l'environnement Polarion en important simplement des éléments de modèle.

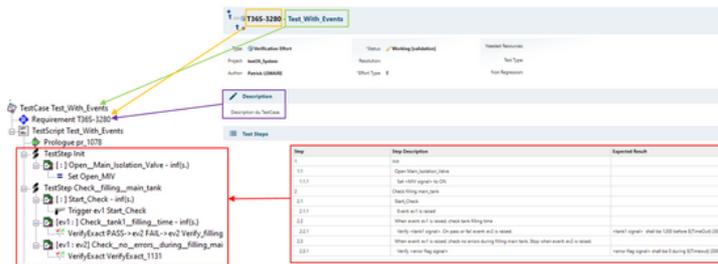


Intégration avec SCADE

Les équipes d'ingénierie développant aussi avec SCADE, un connecteur intégré à Polarion permet d'effectuer une traçabilité entre les éléments de modèles SCADE et les exigences Polarion afin de valider l'implémentation et la complétude des modèles.

Outils de tests TechSAT ADS2 / TPM

Dans le cas où des connecteurs ne sont pas disponibles pour l'interopérabilité de Polarion avec d'autres outils, il est possible de générer des passerelles de transfert de données entre d'autres outils (exemple TechSAT ADS2 / TPM) et Polarion. Malgré l'absence de connecteur disponible entre TPM et Polarion, Safran Aerosystems a développé une passerelle permettant aux équipes de vérification de transférer leurs procédures et résultats de TechSAT ADS2 / TPM vers Polarion.



Accompagnement et support

Safran Aerosystems a été accompagnée par Polarsoft selon différentes étapes de déploiement de Polarion. Tout au long de ce déploiement, la compétence et la réactivité de l'équipe Polarsoft a permis une mise en place rapide de l'outil dans l'environnement IT complexe et sécurisé de Safran Aerosystems.

En complément, les différentes formations proposées par Polarsoft ont permis dans un premier temps une montée en compétences des administrateurs et Key Users pour paramétrer et améliorer l'interface de Polarion selon les demandes et contraintes des utilisateurs.

Dans un second temps, ces formations ont aussi permis aux équipes une montée en compétences sur la méthodologie et la prise en main de Polarion afin de réduire le temps d'adaptation et d'adoption de l'outil.

Polarion est régulièrement mis à jour par l'éditeur avec de nouvelles fonctionnalités et améliorations à chaque nouvelle version. De plus une communauté importante d'utilisateurs et développeurs issue de différentes industries met à disposition extensions et connecteurs, participe à l'amélioration de la solution et apporte du support accessible en ligne facilement.

Simulink® est une marque déposée par The MathWorks, Inc., SCADE ou SCADE Suite sont des marques déposées par ANSYS, Inc., ADS2 / TPM ou TPM sont des marques déposées par TechSAT GmbH, Polarion® ou Polarion® ALM™ sont des marques déposées par Siemens Industry Software Inc., les autres marques mentionnées dans ce document sont des marques déposées par leur propriétaires respectifs.



Welcome to the World of Polarion Extensions

Write/Submit an Extension



Over 200 Extensions are available to enhance the functionality of our Polarion Solutions



Amélioration continue

Après quatre ans d'expérience d'utilisation de Polarion, Safran Aerosystems poursuit l'amélioration de l'implémentation de sa méthodologie dans l'outil et va poursuivre les chantiers en cours notamment avec la connexion à son environnement MBSE.

À propos de Polarsoft

Polarsoft propose des solutions pour la gestion du cycle de vie des applications (ALM – Application Lifecycle Management) avec services professionnels associés, incluant la gestion des exigences (RM – Requirements Managements), des risques, des tests et défauts (QA – Quality Assurance) ainsi que la gestion de projet (DevOps, Agile, V).

Forte de treize années d'expérience dans la commercialisation et le déploiement de la solution Polarion ALM, Polarsoft a acquis une expertise qu'elle met au profit de ses clients dans les secteurs de l'automobile, du transport & logistique, des télécoms, de l'aéronautique, spatial & défense, du médical & pharmaceutique, de l'énergie, de l'administration & secteur public, chez les éditeurs & intégrateurs ainsi que dans la recherche fondamentale et académique.

La qualité des produits Polarion est reconnue par le label du TÜV Nord (certification Trusted Tool) pour les standards ISO 26262 et IEC 61508 et l'expertise des services Polarsoft en ingénierie des exigences par le label de l'IREB (International Requirements Engineering Board).

Polarsoft est revendeur agréé "Smart Expert" de Siemens Digital Industries Software en France pour l'offre Polarion. Pour plus d'informations visitez le site www.polarsoft.fr.

