

Accélérer l'Innovation avec une ALM (gestion du cycle de vie des applications) Unifiée

Real World 101 Business Best Practices

L'accélération de l'innovation est devenue essentielle pour les organisations dans le monde entier qui souhaitent répondre aux pressions toujours croissantes des marchés. Cette innovation est de plus en plus possible grâce à des logiciels pour applications et systèmes embarqués, qui doivent évoluer tout aussi rapidement que les organisations peuvent les développer. Mais les intervalles de sortie de nouvelles versions, de plus en plus courts, associés à la complexité des écosystèmes globaux, ont introduit beaucoup de challenges et de risques. Si l'on considère la base d'utilisateurs de Polarion, composée de plus de 2.500.000 personnes dans le monde, nous avons été à même d'identifier toute une série de facteurs de succès communs permettant aux sociétés leaders de surmonter ces complexités au moyen d'une collaboration en temps réel, d'une transparence basée sur les rôles et d'un système complet de traçabilité.

Introduction

Pour pouvoir relever les défis actuels, la gestion du cycle de vie des applications (ALM - Application Lifecycle Management) a émergé, avec l'objectif d'accélérer l'innovation tout en préservant la qualité, la sécurité d'exploitation et la conformité. Les entreprises leaders appliquent déjà cette méthodologie dans un vaste éventail de secteurs industriels, à la recherche constante d'innovation. En effet, d'après Forrester Research, « l'accélération en termes de développement et de livraison d'applications innovantes devient essentielle pour le succès des entreprises de tout secteur ». Un rapport Forrester récent insiste sur le potentiel inexploité de l'ALM :

- **La vitesse à laquelle les applications sont délivrées représente une nouvelle arme stratégique.**
- **La technologie varie, mais les leaders IT ne sont pas perçus comme accélérant le succès commercial.**
- **Quand les mauvaises nouvelles se propagent instantanément, la qualité est privilégiée à la vitesse, mais de justesse.**

Les organisations de développement de logiciels sont sur la défensive. Quand elles sont appelées à faire mieux avec moins pour stimuler l'innovation, la plupart des équipes sont enfermées dans des silos déconnectés qui pénalisent la collaboration et l'intégration des processus. Depuis l'avènement de l'ALM, les environnements outillés ont été connectés entre eux afin d'exploiter cette opportunité et d'aider à résoudre ce dilemme. Mais ils entraînent de nombreux désavantages. Par exemple, lorsque les solutions outillées ne sont pas construites sur un seul et même référentiel, il est difficile de lier, tracer et réutiliser les artefacts pour évaluer l'impact des changements et atteindre une prédictibilité précise de livraison. Un autre inconvénient est le manque d'une « boucle de retours cohésive » rapportant le contexte aux parties prenantes.

« L'ALM est un paradoxe dans le monde de l'ingénierie logicielle, où les développeurs reconnaissent la nécessité de bien gérer les exigences, le changement, la configuration, la qualité, les tests, etc., mais ils méconnaissent le terme ALM. C'est un problème sérieux, car l'ALM est essentiel pour gérer la complexité des logiciels d'aujourd'hui et, de plus, l'augmentation des logiciels embarqués dans les produits manufacturés nécessite des processus et des outils matures ».

— Michael Azoff, Principal Analyst, OVUM

Polarion a été créé en 2004 pour adresser cette problématique et fournir aux équipes de développement une solution unifiée conçue spécialement pour couvrir tout le cycle de vie des applications avec une structure de données et une logique de processus métier cohérente.



Dans ce livre blanc nous évoquons les meilleures pratiques du domaine ainsi que les avantages que les clients peuvent tirer de l'utilisation de Polarion® ALM™, la solution unifiée de gestion du cycle de vie des applications permettant de créer les synergies parmi des équipes hétérogènes, ou distribuées.

Les premières organisations à utiliser les méthodologies ALM ont été les sociétés exerçant dans des environnements soumis à des réglementations, où les processus de développement doivent respecter des règles très strictes.

Les équipes de développement qui mettent en œuvre des environnements logiciels dans le but de gérer leurs portefeuilles produits spécifiques et qui doivent gérer la complexité imprévisible du matériel en évolution constante, ont suivi tout autant rapidement l'adoption de l'ALM. C'est ce que font les équipes qui gèrent des projets à grande échelle, où l'orchestration de processus de développement parallèles est essentielle.

Nous avons d'analysé les processus raffinés et les meilleures pratiques de ces équipes au profit des organisations de développement en général. En voici la synthèse, organisée autour des principaux avantages attribués aux processus ALM :

- **Agilité** par le biais d'une collaboration accrue
- **Productivité** par une intégration des processus
- **Prédictibilité** par une meilleure activité d'évaluation et de reporting
- **Qualité** au moyen de la transparence et de l'automatisation
- **Vérifiabilité** par le biais de la traçabilité et de la responsabilité
- **Innovation** par une synergie des équipes à 360°

Gagner en agilité par le biais d'une collaboration accrue

L'époque où les organisations ne sortaient qu'une version de logiciel par an est désormais révolue. La plupart de nos clients confirment avoir restructuré leurs équipes et leurs processus afin de mieux répondre à la dynamiques d'un marché en accélération, avec des cycles de livraison plus courts. Si une mise sur le marché plus rapide est un facteur de succès clé dans l'environnement compétitif d'aujourd'hui, la collaboration en temps réel et la performance contextuelle des activités représentent elles aussi des moyens pour prendre une longueur d'avance. Dans plusieurs cas, les méthodes Agiles de développement logiciels ont remplacé ou se sont ajoutées aux méthodes classiques en V ou en cascade, et cela afin de délivrer des produits plus fréquemment. La découverte adaptative,

la conception, le développement et les tests, le tout dans une approche itérative limitée dans le temps acceptent une réponse rapide au changement. D'un autre côté, la chaîne de production qui précédemment ralentissait les processus a permis la création d'équipes de collaborateurs autonomes et responsabilisés.

Polarion ALM répond bien à ces nouvelles dynamiques du marché en s'adaptant de façon précise à aux processus et workflows préférés des organisations. En effet, Polarion offre un support flexible pour les méthodes Agiles ou Lean ainsi que pour des environnements traditionnels ou hybrides, y compris toute méthodologie personnalisée s'appuyant sur Scrum, FDD, Kanban, XP ou RUP. Des modèles pour les méthodologies les plus communes sont disponibles « out of the box » et peuvent être configurés rapidement pour s'adapter à des besoins métier spécifiques, tandis que l'automatisation des processus assure qu'il n'y a pas d'étapes oubliées ou contournées.

« Polarion nous offre l'opportunité d'appliquer nos règles de développement complexes et formelles juste au moyen d'un unique outil. La modularité et la flexibilité rendent l'adaptation à nos besoins simple et efficace. Les fonctionnalités offertes en matière de traçabilité et de workflows sont convaincantes et apportent un réel support aux activités quotidiennes ».

— **Christian Kettl, MTU Aero Engines**

Les clients qui utilisent les méthodologies Agiles combiné à l'utilisation de Polarion ALM rapportent que l'innovation a commencé à provenir de l'ensemble des différents niveaux et différents rôles de leur organisation et que les propositions peuvent être rapidement évaluées et intégrées dans le cycle de vie du développement. Polarion, solution ALM 100% basée browser rend l'information universellement accessible de n'importe où et à tout collaborateur. Les développeurs peuvent accéder aux exigences relatives aux activités qui leur sont assignées selon le contexte et peuvent contacter directement l'auteur des exigences en cas de questions. De même pour les testeurs, qui vérifient que les exigences aient bien été respectées.

La collaboration contextuelle est un facteur essentiel pour une mise en œuvre réussie de toute méthodologie. L'accès à l'environnement en ligne, dont les données sont mises à jour en temps réel, permet une communication permanente et continue entre le développement, l'exploitation et la qualité. En outre, les souscriptions, pages Wikis, tableaux de bord interactifs, alertes de changement et l'accès contrôlé aux discussions améliorent le processus agile de transfert des connaissances.

« La traçabilité pour tous les artefacts importants dans le processus d'ingénierie logicielle jusqu'au code source. Les tableaux de bord et métriques, la collaboration centrée Wiki, la gestion efficace du changement et des versions : voilà les facteurs de succès essentiels permettant de gérer et garder sous contrôle les projets logiciels. Polarion nous offre exactement cela ».

— **Uwe Grüner, T-Systems**

Accroître la productivité par l'intégration des processus

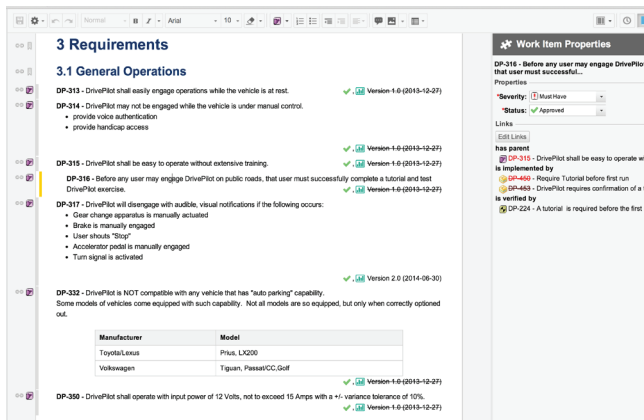
L'adoption des méthodologies agiles s'est révélée une première étape importante pour le support de l'accélération des cycles, avec un focus particulier sur les workflows optimisés et la constante itération. Toutefois, les améliorations constatées ne sont le fait que des équipes de développement. Afin d'améliorer la productivité, il faut mettre en œuvre des ajustements tout au long de la chaîne de valeur, y compris l'automatisation des processus se trouvant à l'intersection entre Développement et Opérations (ou exploitations). DevOps est la bonne réponse en ce sens, en permettant aux entreprises de progresser vers un niveau supérieur de productivité.

Une grande partie des clients de Polarion appliquent une combinaison de méthodologies agiles et DevOps pour rationaliser

l'interdépendance entre le développement et les opérations et pour automatiser les processus répétitifs, ayant comme objectif final l'amélioration de la productivité. La solution ALM de Polarion est le moyen idéal pour accéder à DevOps, qui permet une synchronisation facilitée entre les processus de développement et de livraison, la définition de toutes les exigences à couvrir, le développement des fonctionnalités ainsi que tout contrôle en termes de qualité et de maintenance. Toute problématique éventuelle détectée n'importe où dans le processus peut être rapidement tracée et identifiée à son origine et l'impact des changements directement évalué en ajustant au même moment les délais.

« Le support intégré de la traçabilité qu'apporte Polarion permet un gain de temps non négligeable. Avant, la société investissait 20-25% du temps consacré au projet exclusivement pour gérer les processus avec Excel et Word. Avec Polarion, la traçabilité est possible simplement « en appuyant sur un bouton » et le temps investi est réduit de 5 à 10% ».

— Uli Markert, Responsable du Service logiciels, Spansion



Il est important de noter que l'environnement unifié ALM de Polarion permet une livraison plus efficace des produits indépendamment des méthodologies appliquées. Nos clients affirment avoir eu des gains importants en termes de productivité dus à l'abandon des workflows précédents, qui étaient très lourds. Premier éditeur à introduire le concept de « Work Item » en 2005, Polarion Software a été pionnière dans la création d'une nouvelle structure où les artefacts peuvent être définis et gérés indépendamment du document qui les contient. Cela permet aux équipes de dissocier les workflows, de les faire progresser de manière autonome et de les automatiser, le cas échéant, en offrant de ce fait des niveaux d'efficacité sans précédent.

Un autre élément tout aussi important qui permet aux organisations d'atteindre des niveaux de productivité plus élevés est la flexibilité dont les experts du domaine disposent pour utiliser leurs outils préférés tout en bénéficiant d'une traçabilité complète fournie par l'intégration. Avec Polarion ALM, cela est très simple à obtenir. Par exemple, les exigences et les cas de tests créés avec **Microsoft® Word** ou **Excel®** peuvent être facilement importés en un document conceptuel de Polarion que nous appelons LiveDocs™. Cette technologie brevetée permet à l'auteur de gérer toute exigence, toute éventuelle modification ou ajout d'exigence, assurant bien plus de productivité par le biais d'un environnement collaboratif en ligne. De plus la fonction exclusive RoundTrip™, qui permet, après un export, de réimporter dans le système les modifications apportées par des parties prenantes externes tout en gardant les liens et de disposer d'un suivi de traçabilité de bout en bout.

Polarion aide aussi les spécialistes qui ont besoin d'utiliser leurs propres outils au moyen d'intégrations natives. Par exemple, les clients Polarion peuvent intégrer les workflows et modèles de l'environnement MBD **MathWorks Simulink®** en tant que partie intégrante dans le cycle de vie de leurs applications. Une autre intégration native est disponible au niveau du ReqIF (Requirements Interchange Format) pour supporter un échange sans pertes des exigences et des métadonnées associées entre les différents outils logiciels des chaînes logistiques complexes dans le secteur de l'automobile. Pour compléter le tableau, il est important également de mentionner les connecteurs disponibles pour les outils tiers tels que **HP® Quality Center®** et **Atlassian® Jira®**, et à savoir une API Java ouverte et intégralement documentée est disponible. De ce fait, une forte communauté de plus de 100.000 membres a contribué aux extensions, intégrations et autres personnalisations disponibles pour les utilisateurs Polarion via le Portail d'extension Polarion (www.extensions.polarion.com). Ces intégrations d'outils et de processus ont été fondamentales pour permettre à nos clients des progrès significatifs en termes de productivité.

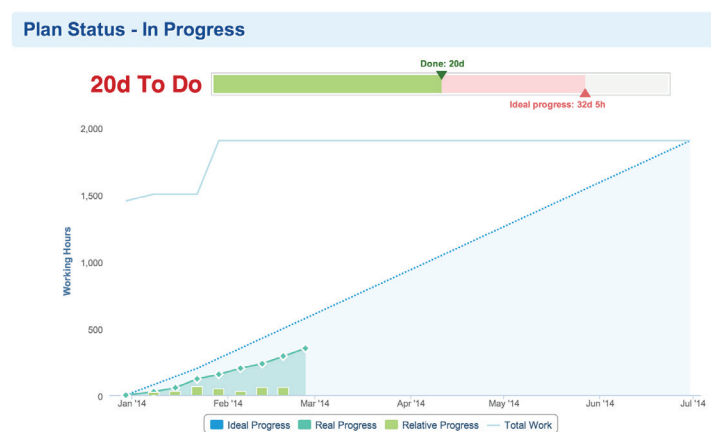
« Les intégrations récentes de Polarion avec MATLAB® Simulink®, Klocwork et d'autres montrent une compréhension réelle de leurs marchés cibles ».

— Michael Azoff, Analyste principal, OVUM

Accroître la prédictibilité par une meilleure activité d'évaluation et de reporting

Beaucoup d'équipes de développement sont en train de passer aux processus agiles afin d'atteindre un niveau de productivité et d'agilité plus élevé. Toutefois il y a des inquiétudes pour ce qui est de l'impact de ces processus en termes de transparence et de prédictibilité de sortie d'un produit. Dans ce nouveau paradigme, les clients expriment leurs besoins, les responsables produits définissent les exigences en ce sens, les équipes de développement s'engagent à les respecter et l'exploitation s'occupe de la gestion des livraisons. Cependant, les résultats, ainsi que les délais de livraison, tendent à être assez différents en regard des exigences définies au tout début par les organisations, et cela en raison des changements et des ajustements apportés tout au long du processus.

Typiquement, les risques méconnus augmenteraient avec la quantité de changements introduits tout au long du processus de développement et les nouvelles dates de livraison seraient bien moins réalistes que celles définies à l'origine. Mais le développement et la livraison obtenus par le biais de processus ALM facilitent la planification et le reporting de bout-en-bout. Des vues complètes de toutes les phases du processus, accessibles en temps réel, peuvent être utilisées afin d'améliorer la précision des plannings, de la prédictibilité d'une livraison, et de l'évaluation de l'impact des changements.



Les processus ALM, associés aux Work Items de Polarion, permettent une traçabilité complète et très simple du cycle de vie. Les Work Items peuvent être définis sans workflow associé, représentant ainsi une simple définition du travail à faire, ou avec workflow associés aux métadonnées relatives à leur cycle de vie, fournissant un accès en temps réel aux mises à jour des statuts. Tout cela prend une valeur ajoutée significative dans le processus de planification du fait que les Work Items peuvent être évalués en temps tout au long des jalons, pendant que le temps réel passé dans les activités est tracé de manière automatique, une fois la tâche achevée.

Les « Live Reports » de Polarion montrent le progrès réel en termes de livraison en cours ainsi que la capacité estimée à tout moment, en permettant donc une prédictibilité de livraison précise et une utilisation plus rationnelle des ressources.

« Nous avons choisi Polarion ALM chez Phoenix Contact dans la Business Unit Automatisation afin de consolider notre parc très hétérogène d'outils (PVCS, Bugzilla, OneTree). Avec Polarion nous avons obtenu d'avantage de transparence à tous les niveaux de développement et une acceptation rapide par les équipes. Maintenant nous voyons exactement et en détail le statut et les progrès de nos projets dans leurs différentes phases ».

— Andreas Deuter, Phoenix Contact Electronics

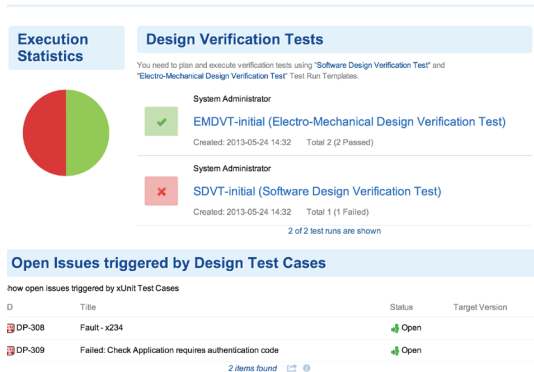
Préserver la qualité par le biais de la transparence et de l'automatisation

La structure fonctionnelle des organisations cause des silos qui souvent sont amplifiés par l'utilisation de différents outils supportant les équipes pour mener leur travail. Le problème de cette approche réside dans le fait que les membres des équipes obtiennent habituellement les informations dont ils ont besoin à partir de documents statiques qui deviennent obsolètes aussi vite qu'ils sont créés. Les choses s'empirent d'avantage en raison du fait que les changements essentiels sont communiqués tardivement aux personnes qui doivent absolument les connaître et que les décisions sont prises sans impliquer les parties prenantes et experts en la matière. Mais peut être pire encore, les changements et les décisions ad hoc ne prennent pas toujours en considération l'impact induit en aval.

Ces challenges sont amplifiés par la flexibilité inhérente aux logiciels, qui sont simple à adapter, copier et réutiliser, en créant par conséquent une prolifération de variantes de produits, pilotées par le logiciel, difficiles à gérer et à contrôler. Les changements fréquents apportés sur les logiciels embarqués augmentent la complexité des produits et des systèmes parfois au détriment de la qualité. Des problèmes non détectés ou non résolus peuvent comporter des risques importants au niveau de la sécurité fonctionnelle, qui s'ajoutent à d'autres défis de conformité auxquels les secteurs contraints à des réglementations doivent faire face. **Les exigences ambiguës représentent l'une des causes les plus mentionnées dans les problèmes de qualité, incluant même parfois les anomalies.** Lorsque les équipes de développement ne disposent pas du contexte nécessaire ou n'ont pas une compréhension claire des besoins spécifiques des clients impliquant ces exigences, elles ont du mal à planifier et à effectuer leurs activités de tests de façon efficace.

La transparence est un facteur clé dans le processus de test, en commençant par un retour rapide des parties prenantes dans le cycle de développement pour améliorer la visibilité pour les équipes de développement et améliorer la qualité avant toute éventuelle mauvaise interprétation. L'interaction et la collaboration des clients Polaron avec d'autres acteurs s'est révélée être un des éléments essentiels pour améliorer les solutions, grâce en grande partie, aux retours rapides des parties prenantes, possibles dans un environnement collaboratif en ligne. L'automatisation est un autre facteur clé mentionné par nos clients pour une assurance qualité efficace.

Design Verification Test Statistics



Un exemple pourrait être un workflow automatisé où un testeur peut se focaliser sur des étapes clairement définies pour réaliser les campagnes de tests prévues, indiquer le nouveau statut et passer à l'étape suivante alors que les parties prenantes concernées sont automatiquement notifiées et qu'un «audit trail» est enregistré conformément aux exigences réglementaires. La nature unifiée et la logique métier de Polaron inscrites au cœur de cette fonctionnalité sont essentielles afin de préserver la qualité de manière efficace même du point de vue des coûts.

« Je travaille dans le domaine de la conception électronique pour le secteur automobile depuis plus de 20 ans. Avec Polaron, c'est la première fois que l'ensemble des activités du développement est couverte par un seul outil. Cela permet une collaboration plus étroite entre le logiciel, le matériel, la mécanique, la gestion du projet, les tests et la gestion des exigences, ce qui accroît la qualité des produits et économise du temps et de l'argent ».

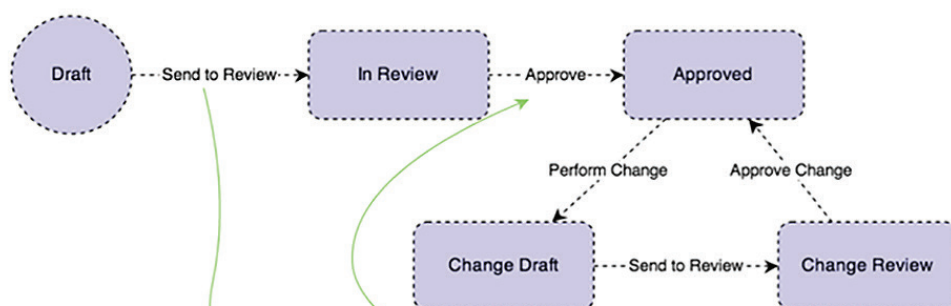
— Rainer Kirchner, ASK Industries

Accroître la prédictibilité par une meilleure activité d'évaluation et de reporting

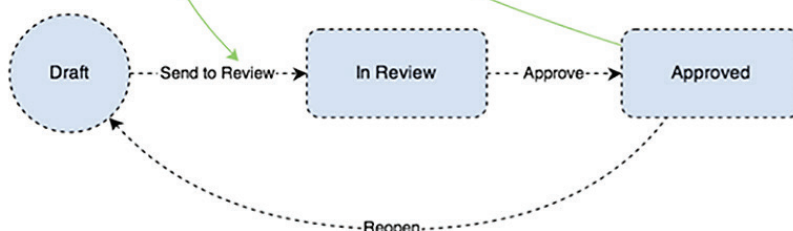
Les demandes en termes d'audit et de supervision continue d'augmenter à la fois dans les environnements réglementés et non réglementés. Le besoin de plus de gouvernance compromet souvent de manière significative la productivité. Une coordination et une automatisation efficaces du processus de livraison demandent de nouvelles approches collaboratives pour le planning, l'analyse, l'exécution, le contrôle et le reporting des activités. Ces nouvelles approches représentent ce qui différencie les outils ALM et qui fait que les processus ALM sont essentiels pour les activités de développement à la pointe de l'innovation. Les sociétés qui doivent se conformer à des réglementations et à des normes strictes doivent non seulement suivre le cadre des processus tels que définis par ISO, FDA et IEC, combinés à la directive du CMMI, mais doivent également en apporter la preuve aux auditeurs. Les challenges associés à l'obtention de rapports légaux sont particulièrement décourageants en particulier dans les cadres réglementaires des secteurs de l'aéronautique, de l'automobile et des dispositifs médicaux.

Grâce aux processus métiers et workflows embarqués dans Polarion, la conformité peut être assurée en démontrant que les différentes étapes ne peuvent pas être ignorées ou contournées même dans des moments de forte pression. En effet, les clients de Polarion déclarent pouvoir passer les audits et les inspections réglementaires facilement grâce à une traçabilité complète simple à mettre en œuvre et garantie par un contrôle programmé du changement. Un contrôle automatisé du workflow, une traçabilité complète sur le cycle de vie et un historique exhaustif des artefacts éliminent tout problème habituellement associé avec la documentation conforme.

Requirements Specification Document Workflow



Requirement Work Item Workflow



Une chose que nous avons apprise des clients de Polarion est qu'ils ne dépendent pas d'un seul éditeur ou d'une seule solution de test, incluant les outils gratuits et open sources. Par exemple, la plupart d'entre eux effectue des tests de charge automatisés, des tests d'IHM et des analyses statiques de codes source. Polarion a été conçu pour gérer toutes ces activités de manière simple et intuitive, en jouant le rôle d'un hub central pour tous les cas de tests, les plans et les résultats. De ce fait, si un test est en échec, un Work Item relatif au défaut peut être automatiquement créé et une tâche associée transmise aux développeurs afin qu'ils corrigent le problème.

Pour permettre à ses clients d'aller plus vite, Polarion leur offre une large gamme de rapports, permettant entre autres d'évaluer l'impact des changements sur les Work Items afférents. L'utilisation du système intégré de « baseline » et de comparaison de versions, a permis aux secteurs réglementés de satisfaire aux exigences des régulateurs de manière plus rapide, et simplement.

Les clients comme les auditeurs aiment la fonction de « tracking » automatisée qui enregistre tout changement de Work Item grâce au système de gestion de configuration intégré. Cela permet d'obtenir une piste d'audit complète de qui fait quoi, quand et pourquoi, sans la possibilité d'apporter la moindre modification qui ne laisse de traces. Au-delà de la vaste gamme de rapports temps réel disponibles pour apporter de la visibilité et du détail sur l'état courant des projets et accroître la prévision des livraisons, les équipes peuvent également consulter l'état d'une baseline et consulter des rapports sur tout historique grâce à Polarion TimeMachine™.

Les métriques et les rapports provenant de différentes équipes distribuées et même de partenaires se sont révélés essentiels pour pouvoir prendre des décisions éclairées à tous les niveaux d'une organisation. Les rapports peuvent être créés facilement même en cas de projets multiples, en simplifiant ainsi la coordination des différentes activités transverses. Il n'est pas étonnant que lorsque les informations sont partagées de manière libre et transparente, les décisions peuvent être prises avec d'avantage de précision et de rapidité. Évidemment, une fois les décisions prises, elles doivent être communiquées rapidement et de manière cohérente à toute l'équipe de production, afin que les efforts de tous soient alignés avec le nouveau plan. Les clients ont découvert le fait de pouvoir instaurer de la confiance en jouant la transparence, et en éliminant en conséquence tout planning caché ou toute directive déroutante pouvant compromettre la bonne livraison du produit. Ceci aide également à préserver tout processus de vérifiabilité et de responsabilité.

« La certification ISO 26262 de Polarion nous permet de réduire nos efforts et nos coûts dans la mise en œuvre des procédures de certification. Nous utilisons la solution Polarion ALM tout au long du cycle de vie du développement pour la traçabilité des exigences, les livraisons, les résultats des tests et la couverture complète en matière de traçabilité pour les risques selon la norme ISO 26262 pour les véhicules ».

— **Maria Eugenia Zuniga, Quantum Technologies**

Améliorer les synergies entre les équipes pour accélérer l'innovation

Aujourd'hui, dans la plupart des secteurs, les organisations nécessitent d'accélérer l'innovation afin de rester compétitives. Améliorer les synergies entre les différentes équipes de développement logiciel est primordial en ce sens. Beaucoup d'organisations souffrent encore des vieilles méthodes pour faire les choses. Elles se concentrent sur l'optimisation de processus isolés au lieu de piloter la valeur ajoutée de leur métier par le biais d'une synchronisation compréhensive. Avec Polarion, les clients ont pu faire sortir les équipes de leurs silos et ont ainsi orchestré leurs efforts de développement tout au long du cycle de vie. Cela a permis aux parties prenantes de mieux réaliser leurs activités en fonction du contexte et de prendre rapidement les bonnes décisions sur la base d'informations accessibles en temps réel.

« La révolution n'est qu'au début, mais c'est quelque chose de réel - et le moment est venu d'agir maintenant. C'est à vous d'exploiter toute plateforme, service ou écosystème disponible pour transformer votre business. Une approche unifiée vers l'ALM n'est pas une tendance technologique futuriste. Elle existe aujourd'hui et la bonne nouvelle c'est que vous ne devez pas tout arrêter pour recommencer. Vous pouvez la mettre en œuvre dans une transition progressive en tirant le meilleur parti de vos processus métier existant et ainsi permettre à votre organisation de s'épanouir ».

— **Kurt Bittner, Forrester Research Analyst**

A propos de Polarion Software

Polarion Software est un fournisseur leader d'une plateforme unifiée 100% basée browser pour la gestion du cycle vie des applications (ALM), incluant la gestion des exigences (RM) et l'assurance qualité (QA). La société aide les organisations du monde entier opérant dans les secteurs les plus variés, comme l'automobile, l'aérospatial, les dispositifs médicaux, les télécommunications, l'énergie, le transport et la logistique, la finance et l'assurance, qui créent des produits et des services recevant la confiance des personnes, atteignant l'agilité, la traçabilité et la conformité exigée. Plus de 2,5 millions d'utilisateurs dans le monde font confiance aux solutions de Polarion pour gérer la collaboration, intégrer l'ALM au PLM (Product Lifecycle Management) et lancer de manière plus efficace leurs propres produits sur le marché. Pour plus d'infos, visitez www.polarion.com.

Polarion® ALM™

La solution unifiée pour la gestion du cycle de vie des applications.

Tout ce dont vous avez besoin pour accélérer l'innovation.

Améliorez les synergies entre vos collaborateurs dans le développement des produits, logiciels et systèmes complexes, avec une traçabilité bidirectionnelle et des processus communs. Obtenez plus de transparence et de productivité dans vos projets par une gestion de l'information agrégée en temps réel.

Pour en savoir plus : www.polarion.com/alm



Polarion® REQUIREMENTS™

La solution complète de gestion des exigences.

Tout ce dont vous avez besoin pour accélérer la collaboration.

Améliorez les synergies entre les équipes de développement les plus disparates et apportez à tous les collaborateurs les connaissances et les informations nécessaires leur permettant de répondre plus rapidement et avec une meilleure qualité aux opportunités de business ainsi qu'aux demandes des clients. Upgradez facilement vers la solution Polarion ALM pour un support complet de la gestion du cycle de vie des applications. Pour en savoir plus : www.polarion.com/rm



Polarion® QA™

La solution complète de gestion des tests et de la qualité.

Tout ce dont vous avez besoin pour accélérer l'intégrité.

Améliorez les synergies entre les équipes de développement les plus disparates et apportez à tous les collaborateurs les connaissances et les informations nécessaires leur permettant de planifier la démarche qualitative, identifier les problèmes et analyser les changements plus tôt et bien plus rapidement. Upgradez facilement vers la solution Polarion ALM pour un support complet de de la gestion du cycle de vie des applications. Pour en savoir plus : www.polarion.com/qa



Europe, Moyen Orient, Afrique : Polarion Software GmbH

Hedelfinger Straße 60 — 70327 Stuttgart, ALLEMAGNE

Tél +49 711 489 9969 - 0

Fax +49 711 489 9969 - 20

www.polarion.com - info@polarion.com



France : Polarion France

12 avenue de s Prés, 78059 Saint-Quentin-en-Yvelines Cedex

Tél : +33 (0) 966 902 096

Fax + 33 (0) 130 442 096

www.polarion.com - salesfr@polarion.com