

***Altium***<sup>®</sup>

# Les défis posés par la gestion des bibliothèques



**David Marrakchi**  
Applications Engineer

# LES DÉFIS POSÉS PAR LA GESTION DES BIBLIOTHÈQUES

Cela ne fait plus aucun doute : l'électronique est aujourd'hui omniprésente dans la quasi-totalité des secteurs d'activité. De plus, c'est bien souvent cette technologie, ainsi que ses logiciels embarqués, qui est maintenant aux commandes en ce qui concerne les nouvelles fonctions et fonctionnalités des produits. Chaque jour, nous interagissons avec elle, que ce soit au travers de dispositifs électroniques grand public, tels que les appareils photo, d'appareils électroménagers équipés de capteurs de pointe ou encore lorsque nous passons une IRM ou conduisons des véhicules dont la puissance de traitement défie celle des ordinateurs les plus puissants. Et, bien sûr, l'automatisation des lignes de fabrication rend désormais obsolètes certains postes de travail. Dans ce contexte, disposer des outils de développement électronique les plus coûteux n'est plus un facteur de différenciation, mais simplement une condition sine qua non d'entrée sur le marché. Et bien que de nombreuses variables influent aujourd'hui sur la compétitivité des entreprises, dans un monde électronique, une gestion efficace du cycle de vie de vos données de CAO électronique peut bel et bien faire la différence entre échec et réussite.

Si de nombreux chemins peuvent vous conduire tout droit vers un échec (citons notamment les difficultés liées à la gestion d'une équipe mondiale, des processus de développement non aboutis, de multiples outils ou encore une collaboration inefficace), un enjeu clé se doit de figurer parmi les priorités de votre entreprise : la gestion des bibliothèques de données de CAO électronique. En effet, une mauvaise gestion de ces données se traduit souvent par la création de multiples bibliothèques, parfois dans différents outils, ce qui peut entraîner des incohérences et des erreurs quant à l'état du cycle de vie. L'impact ne se limite pas au coût et à la qualité de vos produits. Il porte également sur la productivité, l'efficacité et la collaboration de votre équipe.

## GÉRER VOTRE BIBLIOTHÈQUE DE DONNÉES DE CAO ÉLECTRONIQUE : POURQUOI ?

Même si votre entreprise fait appel à des disques partagés et des séries d'e-mails afin de communiquer tout changement, sachez que la gestion d'une bibliothèque de données de CAO électronique peut rapidement tourner au cauchemar sans le bon système. Les ingénieurs ont bien conscience que le simple processus de sélection d'un composant à intégrer dans une conception peut se heurter à une multitude d'obstacles, comme ne pas savoir si la pièce sélectionnée arrivera en fin de vie avant même la conclusion du projet. Certains ingénieurs auront la chance de repérer toute erreur avant le lancement de la fabrication, mais tous ne connaîtront malheureusement pas une issue aussi heureuse. Imaginez maintenant que votre produit est déjà parti en fabrication. Votre équipe n'a plus qu'à trouver un composant de remplacement présentant à la fois les mêmes dimensions, la même forme et la même fonction avant de procéder à toutes les demandes de modification technique nécessaires, de mettre à jour toute la documentation pertinente (oui, il s'agit bien de chaque document auquel était intégré le composant en question !), d'approuver le nouveau composant voire le nouveau fournisseur, de valider l'approvisionnement, d'effectuer de nouveaux contrôles qualité, puis de relancer le processus d'envoi en fabrication, rien que ça ! Ces tâches d'ingénierie non planifiées n'ont rien d'amusant.



# LES DÉFIS POSÉS PAR LA GESTION DES BIBLIOTHÈQUES

---

Face à toutes ces difficultés potentielles, choisir une plateforme globale, source de vérité unique, dédiée à la gestion de votre bibliothèque de données de CAO électronique doit être votre priorité. Celle-ci devra vous permettre de répondre aux objectifs suivants :

- Garantir la cohérence des données
- Simplifier la demande et la création de nouveaux composants
- Gérer les cycles de vie et les révisions des composants
- Éliminer les doublons
- Rationaliser les réutilisations des composants déjà approuvés
- Offrir une visibilité sur la liste approuvée par les fournisseurs
- Bénéficier d'une intégration avec les outils existants
- Améliorer le contrôle d'accès des utilisateurs
- Partager les bibliothèques de CAO électronique dans le monde entier

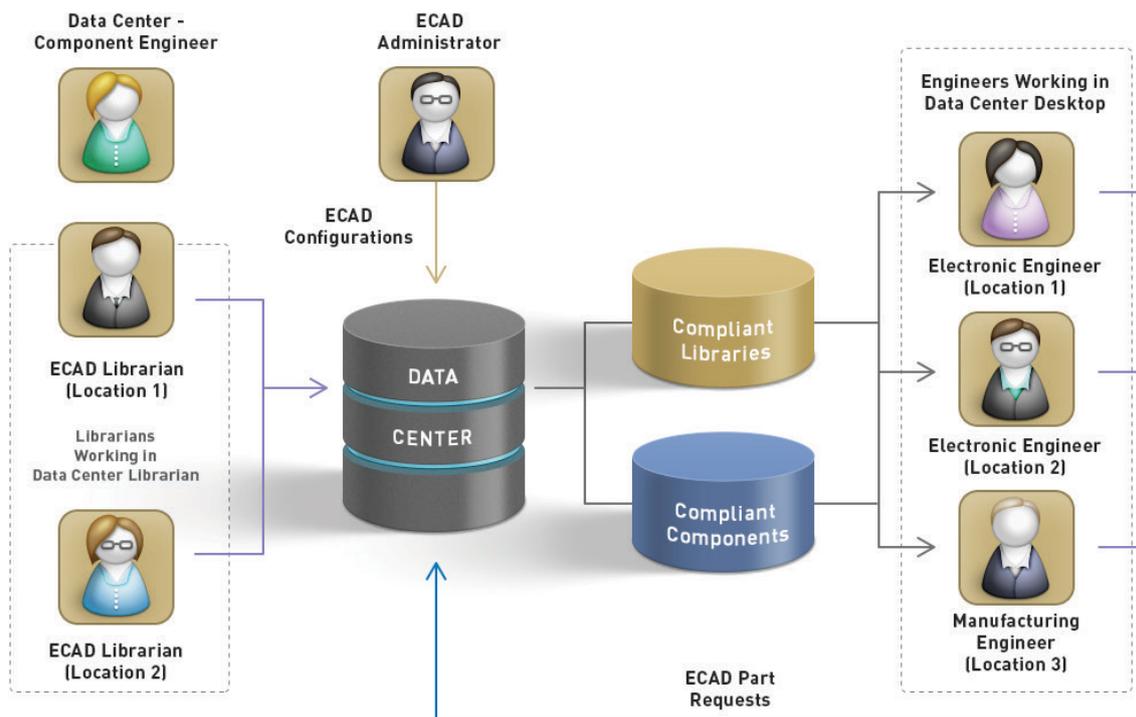
Si une meilleure gestion des données de CAO électronique doit bénéficier à toute l'entreprise, les concepteurs seront toutefois les premiers à profiter de ses avantages : leurs processus gagneront en fluidité et ils auront désormais le loisir de se consacrer pleinement à leur première passion, la conception. Ce constat sera d'autant plus vrai si les concepteurs ne sont pas contraints à quitter leur environnement de CAO électronique habituel et sont en mesure d'accéder aux données de leur bibliothèque de conception directement depuis leur outil favori. Les entreprises qui débutent dans le domaine de la conception électronique, à l'image de Nike il y a quelques années, ont tout à gagner à adopter une telle approche. Après tout, dans cette situation, comment une entreprise peut-elle gérer au mieux son processus de développement de CAO électronique si elle ne dispose pas des bons outils ? En effet, même les entreprises déjà établies dans le secteur de l'électronique risquent de tomber dans le piège de processus aussi fastidieux que propices aux erreurs lorsqu'elles gèrent et partagent leur bibliothèque de données de CAO électronique. Ces méthodes obsolètes ne font qu'augmenter la pression qui pèse déjà sur des entreprises toujours en quête de compétitivité, les contraignant à faire face à des cycles de conception rallongés, des mises sur le marché manquées et des rappels potentiels de produits. Dans ce contexte, comment les entreprises peuvent-elles se libérer de ces processus de gestion laborieux afin de garder un avantage concurrentiel sur le marché actuel ?

## LES ESSENTIELS DE LA GESTION DE BIBLIOTHÈQUES DE DONNÉES DE CAO ÉLECTRONIQUE

En mettant en place un système organisé et facile à utiliser visant à rationaliser votre processus de gestion des données de CAO électronique, vous pouvez réduire le risque d'erreur tout en vous assurant que vos projets respecteront les délais et le budget impartis. Bien qu'il existe d'autres éléments à prendre en considération pour gérer les bibliothèques de données de CAO électronique, voici quatre points clés à ne pas négliger :

- La cohérence des données
- La gestion de l'état du cycle de vie.
- La réutilisation des composants.
- L'exécution de l'approvisionnement

# LES DÉFIS POSÉS PAR LA GESTION DES BIBLIOTHÈQUES



## LA COHÉRENCE DES DONNÉES

La cohérence (ou plutôt le manque de cohérence) des bibliothèques de données de CAO électronique constitue aujourd'hui un problème majeur pour de nombreuses entreprises du secteur électronique, mais aussi pour les concepteurs et responsables ingénierie. Ces acteurs savent bien que les volumes ne font qu'augmenter à mesure qu'ils renouvellent les données de leurs bibliothèques. La plupart des entreprises ne considèrent pas leurs données de CAO électronique comme une véritable ressource. Cette idée fautive doit changer pour que celles-ci comprennent que l'investissement dans une plateforme de gestion de ces données n'est pas un simple projet informatique, mais bien une initiative stratégique. En effet, les entreprises d'électronique qui sont en mesure de contrôler et gérer au mieux l'intégrité de leurs données se trouvent aussi dans une position plus favorable pour développer des produits performants.

## LA GESTION DE L'ÉTAT DU CYCLE DE VIE

Peu importe qu'elles présentent une cohérence parfaite à l'échelle de votre entreprise, si les informations liées à l'état du cycle de vie ne sont pas fiables, personne ne pourra les exploiter. Pour que la gestion de votre bibliothèque de données de CAO électronique soit véritablement efficace, les renseignements relatifs au cycle de vie se doivent d'être toujours exacts. Parfois, il est simplement impossible pour l'ingénieur de prévoir qu'un composant, lancé sur le marché trois années plus tôt, sera très bientôt défini au stade de fin de vie par le fournisseur. Toutefois, avoir à votre disposition la bonne plateforme, qui vous permettra de transmettre le plus tôt possible ce type d'informations avant de mettre à jour votre système, est essentiel au bon déroulement de vos projets actuels comme futurs. En effet, lorsqu'elles ont accès à des informations actualisées sur le cycle de vie, les équipes de développement sont en mesure d'adapter leur mode de traitement en continu, ce qui est particulièrement utile quand on sait que la durée de vie des données est bien souvent supérieure à celle du projet auquel elles sont intégrées.

## LA RÉUTILISATION DES COMPOSANTS

Si rechercher de nouveaux composants, commander des échantillons gratuits et tester leur compatibilité avec votre conception peut être une activité plutôt amusante, il est bien moins réjouissant d'apprendre que votre fournisseur ne respecte pas les exigences minimales pour figurer sur la liste des fournisseurs approuvés. Et même en présence d'un fournisseur approuvé, les ingénieurs sont encore contraints de saisir eux-mêmes les informations du nouveau composant dans le système, d'effectuer le

# LES DÉFIS POSÉS PAR LA GESTION DES BIBLIOTHÈQUES

---

contrôle du premier article, puis de procéder aux approbations liées à la qualité et à l'approvisionnement. Avant de vous mettre en quête d'un nouveau composant, ne négligez donc pas de rechercher dans votre système un composant déjà approuvé, testé et acquis qui serait compatible avec votre conception (sans oublier de consulter l'état de son cycle de vie !). Cette pratique, favorable au respect des délais comme du budget, peut épargner bien des casse-têtes aux ingénieurs. C'est aussi là qu'une fonctionnalité permettant de rechercher et d'identifier des composants, voire des conceptions, qui peuvent être réutilisés dans le cadre de nouveaux projets prend tout son sens ! Grâce au petit effort auquel vous devrez consentir pour rechercher et réutiliser ces ressources, vous gagnerez du temps lors des tâches liées au traitement du composant lui-même, mais aussi pendant les phases de conception, de test, d'analyse et de contrôle de la fiabilité de votre nouveau projet. Prenons l'exemple des circuits d'alimentation électrique, de nombreuses entreprises ont défini une puissance d'entrée standard pour leur produit, afin d'alimenter les dispositifs électroniques. Il est fort probable que la distribution de l'alimentation reste donc identique. Dès lors, les tâches complexes ayant déjà été accomplies, les ingénieurs n'ont plus qu'à utiliser leur plateforme de gestion des bibliothèques de CAO électronique pour rechercher, identifier et réutiliser ces composants, voire ces conceptions, sans avoir à les réinventer complètement !

## L'EXÉCUTION DE L'APPROVISIONNEMENT

Tous les ingénieurs apprécient de pouvoir explorer de nouvelles technologies à intégrer à leur conception. Toutefois, cela n'est pas toujours possible. En effet, l'objectif premier des entreprises du secteur de l'électronique n'est pas seulement de proposer des produits hors du commun, mais bien de commercialiser des produits qui peuvent être fabriqués et offrir une fiabilité à long terme tout en demeurant, bien évidemment, rentables. Il n'est pas étonnant que ce soit l'entreprise, par l'intermédiaire des équipes d'approvisionnement/d'achat, qui dicte le choix des fournisseurs proposés aux ingénieurs. Pour faire court, il est ici question de réduction des risques. Toutefois, les risques liés à l'évaluation des fournisseurs ne peuvent être efficacement réduits (en approuvant uniquement les fournisseurs présentant une situation financière stable ou ceux pour lesquels une source alternative est disponible) qu'en présence d'un système complet de gestion des données de CAO électronique. Bien que limitant les fournisseurs disponibles pour l'équipe de développement, cette approche vous garantit ainsi que vos fournisseurs proposent toujours des services et des produits de haute qualité, et qu'ils seront ainsi capables de répondre à vos besoins.

## COMMENCEZ À CONSIDÉRER VOTRE BIBLIOTHÈQUE DE DONNÉES DE CAO ÉLECTRONIQUE COMME UNE RESSOURCE

Vous rencontrez des difficultés à optimiser votre processus de conception, à éviter les reprises inutiles ou encore à augmenter la productivité et l'efficacité de votre équipe de développement ? Vous n'êtes pas seul. Se lancer dans un remaniement du processus de développement sans un plan structuré est malheureusement bien souvent voué à l'échec. À l'inverse, considérer votre bibliothèque de données de CAO électronique comme une ressource est une base essentielle pour optimiser votre approche. Aucune baguette magique ne garantira la bonne synchronisation ou l'intégrité de votre bibliothèque ni ne contrôlera ou transmettra, comme par magie, les états de cycle de vie, mais une plateforme performante peut toutefois vous aider à mener à bien toutes ces tâches sans encombre.