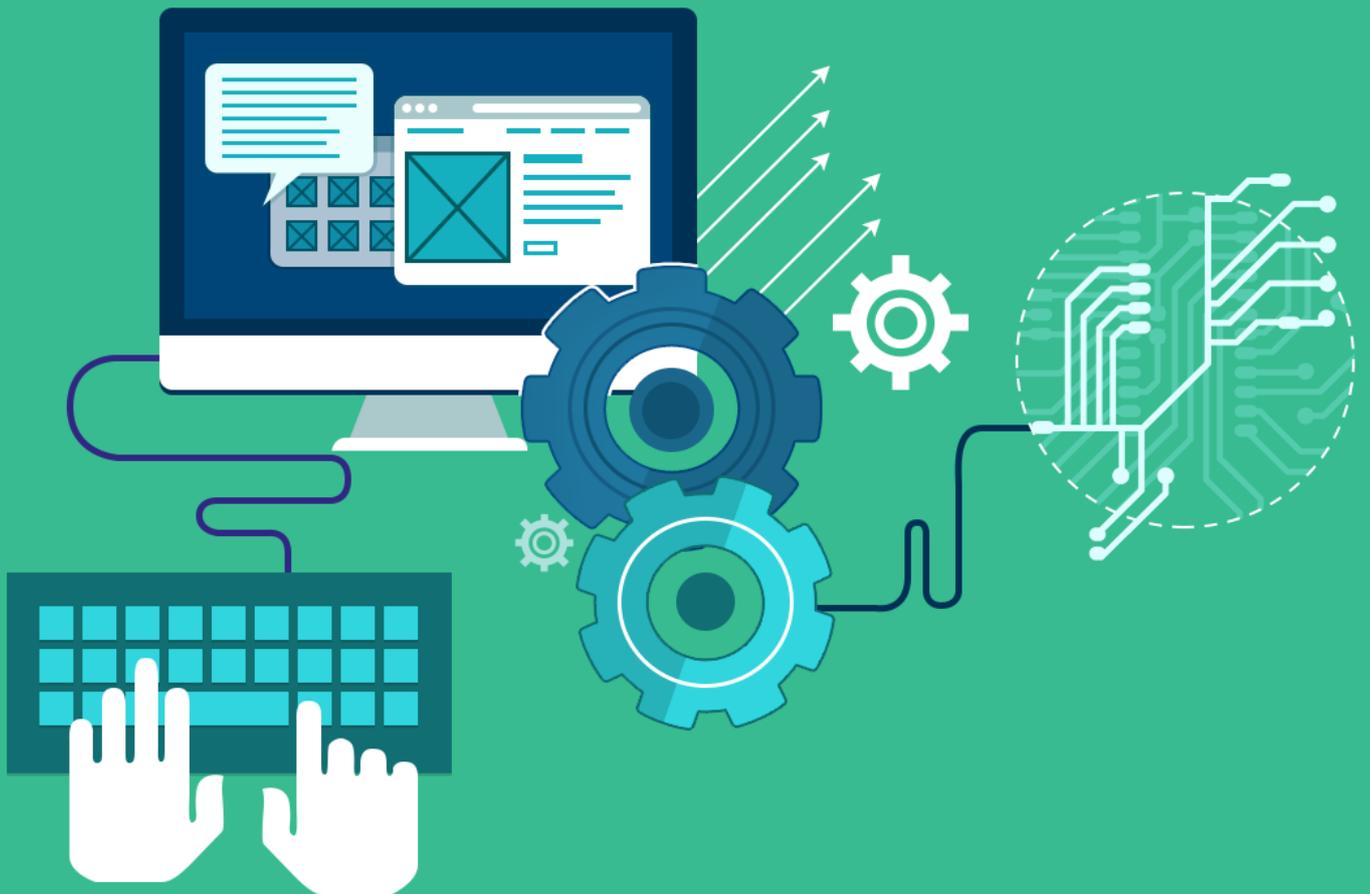


Gérer les validations et communiquer l'intention des conceptions



David Marrakchi

Sr. Technical Marketing Engineer

GÉRER LES VALIDATIONS ET COMMUNIQUER L'INTENTION DES CONCEPTIONS

Nous avons fait de grands progrès technologiques dans le domaine de la communication ! Que ce soit Internet, les téléphones portables, les satellites, Facebook, etc., tout est là pour nous permettre de communiquer et de collaborer facilement. Cependant, malgré toute cette technologie dans nos mains, de nombreuses entreprises ont toujours des difficultés à communiquer leurs versions de données de CAO électronique. Pour collaborer en interne avec des collègues et d'autres départements, ou encore avec des fournisseurs externes, le défi consiste toujours à communiquer les idées de conception, les modifications et les validations.

Sans la bonne plateforme pour gérer le processus, il est difficile de s'assurer que tous les acteurs sont informés des idées de conception, de leur état et qu'ils puissent collaborer, solliciter des commentaires et savoir où le projet en est dans son cycle de vie. Cet état de fait, malheureusement, aboutit à des réunions de revue de conception sans fin, du travail à refaire, des retards dans les projets, des marchés manqués, des dépassements de budget et pire encore, à une défaillance du produit pouvant entraîner une mauvaise publicité et un rappel de produit.

LES DÉFIS DU PROCESSUS DE VALIDATION INCONTRÔLÉ

Nous savons que la conception d'un produit implique plusieurs disciplines/départements qui doivent travailler simultanément sur le projet. Avant la validation d'un projet, la partie relative à la CAO électronique passe souvent rapidement les versions en revue afin de bien intégrer les modifications successives en conception. Ces modifications peuvent généralement être dues au fait que la conception n'est pas encore finalisée ou que des exigences ont été modifiées, ou parfois simplement pour répondre aux spécifications de conceptions existantes. Malheureusement, les données de CAO électronique au cours de cette étape changent constamment et leur véritable cycle de vie n'est pas bien communiqué aux autres parties prenantes. La nécessité de savoir si une version est un TEC (Travail-En-Cours) en phase d'approbation ou en cours de validation est essentielle à la réussite du projet, de sorte que tout le monde travaille avec les bonnes données. Et puis, il faut s'assurer que le bon utilisateur accède aux bonnes données, au bon moment, à partir du bon endroit et qu'il le fait de la bonne façon. Dans les organisations où cela se fait encore manuellement, à un moment donné, le processus devient impossible à gérer et finit par dysfonctionner, ce qui conduit à :

- Des versions et des données de sortie de CAO électronique mal contrôlées
- Des risques élevés d'envoi de la mauvaise version de la conception à la production
- Des risques élevés d'utiliser des composants périmés
- Du temps perdu entre le moment où une conception est prête à être validée et sa validation effective
- Une perte de temps à courir derrière des signatures pour les collecter et obtenir une approbation manuelle
- Des difficultés à appliquer les processus de conception standard

Des études, telles que celles du Aberdeen Group, ont révélé que de nombreux problèmes liés à l'incohérence des données sont attribuables à des systèmes de communication médiocres qui ne disposent pas de gestion de CAO électronique et de plateforme automatisée. Ce processus de communication manuelle pour valider les données de CAO électronique augmente le cycle de conception global parce que les ingénieurs finissent par consacrer énormément de temps à vérifier les intentions de conception. Les informations peuvent souvent être perdues, en particulier dans le cas d'équipes d'ingénierie dispersées dans le monde, et les données ne peuvent être ni suivies, ni contrôlées lorsque le processus se déroule hors ligne. Sans transparence du système de validation, il est impossible de valider vos données de CAO électronique en sachant en toute confiance que votre conception précise sera communiquée au groupe concerné, afin qu'il puisse prendre des décisions éclairées et intelligentes.

GÉRER LES VALIDATIONS ET COMMUNIQUER L'INTENTION DES CONCEPTIONS

LE CAS DES CAO MÉCANIQUE-ÉLECTRONIQUE

Les défauts d'un tel système de gestion de versions de CAO électronique non automatisé peuvent généralement et facilement avoir pour origine l'intégration, ou le manque d'intégration, des CAO électronique et mécanique. Les équipes de développement électronique et mécanique utilisent souvent différents outils et applications, elles appartiennent habituellement à des bureaux différents, elles peuvent même être réparties dans le monde, par conséquent, la nécessité qu'elles soient informées et intégrées est essentielle à la réussite du projet. Historiquement, il y a toujours eu un écart dans l'intégration de ces deux disciplines, principalement parce qu'il n'y avait pas de système centralisé et rationalisé de gestion des processus .

Les ingénieurs des deux équipes de développement se trouvent souvent en train de travailler avec les mauvaises versions et des informations obsolètes. Sans une source unique de données, le risque de découvrir que la carte électronique ne fonctionne pas dans son boîtier mécanique pendant la fabrication ou les tests est toujours élevé. Et l'impact que ces découvertes de dernière minute ont sur l'entreprise et les équipes de développement est bien connu, vu la pression déclenchée par le travail qui doit être refait juste avant la date limite du projet.

Un bon système de CAO électronique de gestion des versions qui permet une communication et une collaboration claires de la conception avec les autres parties prenantes du projet profitera à tous. En l'absence d'un tel système, voici quelques situations typiques qui peuvent être rencontrées et conduire à des erreurs lorsque les équipes de CAO électronique et mécanique ne fonctionnent pas avec les meilleurs experts :

- L'équipe CAO électronique ne connaît pas les changements faits par l'équipe CAO mécanique. Un scénario fréquent est le moment où la forme de la carte a changé et où le changement n'a pas été envoyé à l'équipe de CAO électronique, alors que la topologie et le placement des composants ont déjà été finalisés (par l'équipe CAO électronique). La topologie complète n'est alors plus valide et nécessite qu'un travail important soit refait.
- L'équipe CAO mécanique ne connaît pas les changements faits par l'équipe CAO électronique. L'équipe CAO électronique a peut-être changé le placement d'un connecteur pour faciliter le routage de la carte, ou en raison d'une autre contrainte de conception. Alors, le boîtier ne convient plus, et malheureusement la date de validation est dans quelques jours seulement.
- Lien manquant entre les CAO électronique et mécanique. Prenons par exemple un radiateur, ce composant fait partie du domaine de la CAO mécanique, la nomenclature du circuit imprimé pourrait ne pas l'inclure !

Il s'agit là de problèmes courants de développement de produits qui résultent du défi commun consistant à s'assurer que les différentes équipes de développement fonctionnent à partir de la même source de données, qu'elles sollicitent des retours à mesure que les versions changent et qu'elles sont validées, qu'elles communiquent les intentions de conception et qu'elles travaillent avec les conceptions les plus récentes.

COMBLER L'ÉCART DANS LA GESTION DES VERSIONS EN CAO ÉLECTRONIQUE

Pour aborder la gestion des validations des données de CAO électronique et pour mieux communiquer à toutes les équipes d'un projet, certaines entreprises recourent à la mise en place d'un système de gestion du cycle de vie des produits (PLM). Bien sûr, cela leur permet de s'affranchir du processus manuel et de mieux contrôler leurs fichiers de conception. Les avantages observables sont souvent les suivants :

- Les ingénieurs perdent moins de temps
- Les coûts de production sont réduits
- La qualité des produits est améliorée
- Les cycles de développement sont plus courts

GÉRER LES VALIDATIONS ET COMMUNIQUER L'INTENTION DES CONCEPTIONS

Les PLM visent généralement la gestion des états du cycle de vie du produit, mais pas vraiment les changements rapides associés à un projet pendant la phase de développement, lorsque la communication de l'intention de la conception est cruciale. Pour être compétitif et le meilleur dans votre catégorie, vous devez aller au-delà de la gestion des fichiers de CAO. Quand les équipes de CAO électronique sont à l'avant-garde du développement de produits, vous devez leur fournir un système spécialement conçu pour mieux :

- Permettre la collaboration avec toutes les parties prenantes à toutes les étapes de développement
- Gérer et contrôler le processus de validation de toutes les données de CAO électronique
- Valider les conceptions en utilisant les bibliothèques et le cycle de vie des composants avant la validation finale
- Gérer les modifications et les travaux en cours
- Permettre aux équipes de CAO électronique d'accéder aux informations PLM telles que les pièces disponibles et approuvées
- Contrôler et accorder l'accès aux équipes de conception depuis leur système de CAO
- Éliminer les étapes que les équipes de CAO électronique doivent faire en dehors de leur système de CAO
- Rendre impossible de travailler sans le système

PRENDRE LE CONTRÔLE

Beaucoup d'entreprises d'électronique ont tenté de résoudre ces défis, en utilisant des approches différentes. Et il est certain que votre entreprise a ses propres préoccupations bien spécifiques lorsqu'elle considère un système parfaitement intégré pour gérer ses données de CAO électronique comme un seul ensemble de données. Mais une chose est commune, chaque entreprise d'électronique rêve de synchroniser pleinement ses équipes de développement. Si votre entreprise s'appuie toujours sur du manuel pour gérer le processus de validation de données de CAO électronique, et sur les e-mails pour communiquer l'intention de la conception, il n'est pas trop tard pour commencer de mettre en oeuvre un système de gestion de données de CAO électronique. Et si vous avez déjà un système PLM en place, vous êtes en avance sur bien des entreprises, mais il vous faudra peut-être passer au niveau supérieur de la gestion des fichiers de conception. Les meilleures entreprises qui peuvent concevoir des produits au coût prévu, qui lancent leurs produits à temps, qui répondent à leur objectif de qualité lors de la validation des produits, et qui ont réduit leur temps de développement de circuits imprimés, ont pris en compte la gestion exhaustive des données de conception avec ces trois éléments à l'esprit : la gestion des données de CAO électronique, la gestion des flux de processus et l'intégration des outils.