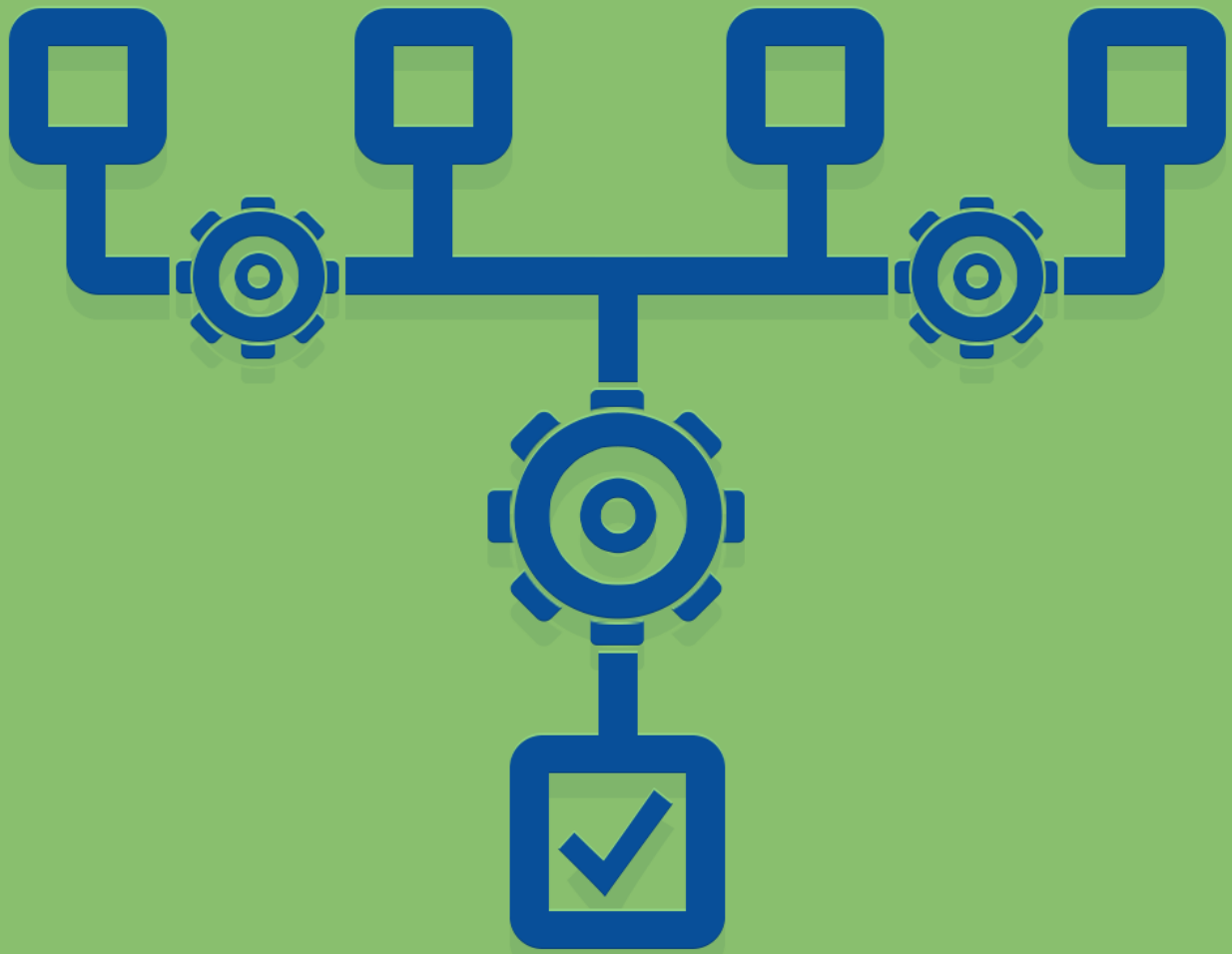


## LES QUATRE DÉFIS DE LA CONCEPTION REPOSANT SUR LA GESTION DES DONNÉES ET LA DOCUMENTATION



### INTRODUCTION

Lorsque vous évoquez la gestion des données et la documentation, pensez-vous aux résultats du processus? La gestion des données et la documentation sont souvent la bête noire de nombreux ingénieurs. En effet, les bénéfices de ces deux processus ne sont pas toujours visibles jusqu'à l'achèvement d'une conception; ces deux étapes constituent toutefois un réel atout lors de la mise en production de cette dernière. Une mise en œuvre efficace de la gestion des données et de la documentation offre de nombreux avantages en termes d'organisation, de traçabilité, de responsabilité et de reproductibilité. La connaissance de vos choix en matière de conception (quelles composantes avez-vous utilisées et pourquoi?) permet aux autres ingénieurs de s'inspirer de votre approche. Cette démarche facilite également l'évaluation des conceptions en offrant une plus grande visibilité sur les racines, les causes et la complexité des problèmes rencontrés. La gestion des données et la documentation sont indispensables en vue de la transmission de vos connaissances en matière de conception aux autres ingénieurs. Quels sont les axes d'optimisation du processus de conception en vue de maximiser vos chances de réussite?

### SIMPLIFIER LA GESTION DES DONNÉES DE CONCEPTION

Selon une étude menée par la société Aberdeen Group, la gestion des données se heurte généralement à six difficultés majeures (figure 1).

## Figure 1: Top Challenges of PCB Design Data Management

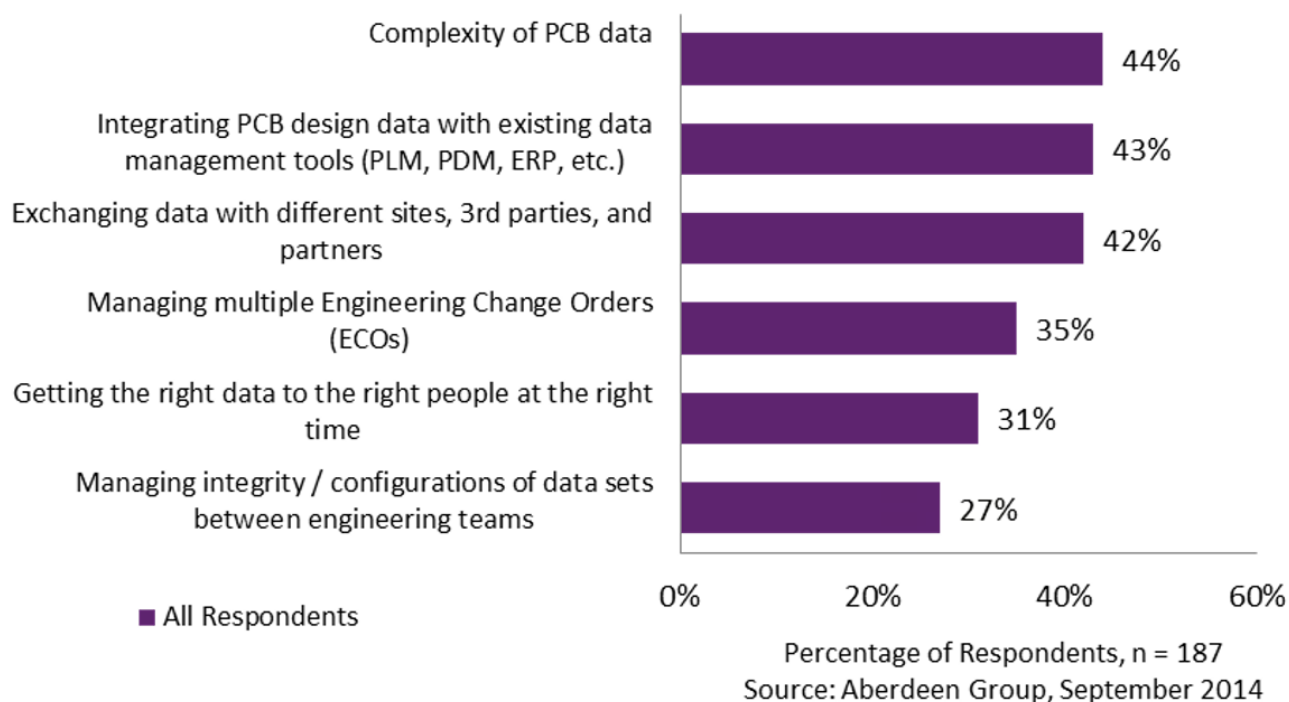


Figure 1: Principales difficultés de la gestion des données de conception CAO selon l'étude menée par Aberdeen[1]

L'analyse de ces obstacles favorise l'identification de leurs causes profondes et de leurs points de recoupement. La préparation est souvent la meilleure réponse aux problèmes de conception. La connaissance des causes profondes des problèmes rencontrés permet de se préparer efficacement en vue de prévenir la survenue de difficultés ou l'impossibilité de les gérer. En envisageant la gestion des données et la documentation sous un angle plus large, vous pouvez mieux appréhender leur rôle dans la prévention des problèmes qui gâchent le plaisir de la conception. Compte tenu des recoupements entre les six difficultés mises en avant dans la figure 1, quatre obstacles principaux sont à prendre en compte.

### 1. GÉRER L'INTÉGRITÉ DES DONNÉES POUR DES CONCEPTIONS DE PLUS EN PLUS COMPLEXES

Avez-vous déjà essayé de résoudre un problème lié à une conception alors que l'ingénieur qui en est l'auteur a quitté l'entreprise ? En l'absence de documentation, la meilleure solution est souvent de tout recommencer. Chaque conception repose sur l'expérience et la connaissance des ingénieurs. Plus ces derniers sont expérimentés, plus la complexité des conceptions s'accroît. Chaque conception se caractérise ainsi par un plus grand nombre d'éléments ayant chacun des exigences propres en matière de gestion des données : symboles, empreintes, liens des fournisseurs, etc. La définition du processus de création des composants est indispensable pour une gestion efficace de l'intégrité des données. La standardisation de la création des composants garantit l'utilisation d'une méthodologie unique dans une optique de cohérence et de fiabilité. L'utilisation conjointe des normes de création des composants, des statistiques d'utilisation et de la documentation permet une réutilisation des composants pour des conceptions ultérieures. Chacun sait ainsi comment la pièce a été créée, où elle a été utilisée et pourquoi, ce qui permet de reproduire les pratiques jugées pertinentes.

### 2. OPTIMISER LA COMMUNICATION DES DONNÉES AUPRÈS DES PERSONNES COMPÉTENTES ET AU MOMENT OPPORTUN

Avez-vous déjà été confronté à une situation dans laquelle vous avez dû attendre que la personne qui travaillait avant vous sur une conception vous fasse part des progrès réalisés ? Cette mise à jour est indispensable à la poursuite de votre travail. La clé est ici de recourir à l'automatisation afin de permettre aux équipes de travailler sur une conception de façon simultanée. S'agissant de la gestion des données, le suivi de la création des données et des statistiques d'utilisation favorise la responsabilité et la reproductibilité, et permet aux ingénieurs de mieux comprendre vos choix en matière de conception. Les ingénieurs qui seront amenés à travailler sur le projet en aval seront ainsi en mesure d'accéder plus rapidement aux données paramétriques et aux emplacements d'utilisation, ce qui se traduira par une prise de décision plus efficace, fondée sur les données.

En outre, l'utilisation d'un système permettant de ne donner accès qu'aux composants « utiles » du processus de conception facilite la communication des données aux personnes concernées. Cela permet en effet de limiter le temps passé à rechercher les informations pertinentes. Ce concept doit s'appliquer à tous les aspects de vos données CAO. En s'appuyant sur une source unique, chaque partie prenante peut se concentrer sur les tâches qui la concernent, tandis que le système unifie l'ensemble de façon à optimiser les délais en réduisant les facteurs de perte de temps. De plus, l'utilisation d'un référentiel unique pour vos données CAO garantit la cohérence des informations renseignées. Vous pourrez ainsi passer tout le temps que vous consacriez autrefois à essayer de communiquer avec votre équipe et à résoudre les malentendus sur les tâches qui vous plaisent le plus. Optez pour une solution qui renforcera la responsabilité des équipes et optimisez l'organisation et la traçabilité de vos données CAO.

### 3. PRÉSERVER VOTRE FLUX DE TRAVAIL

De nombreuses personnes sont confrontées à la difficulté de gérer plusieurs tâches en même temps. Si vous faites partie de cette catégorie, vous savez que le passage d'une tâche à l'autre peut vous faire perdre du temps. Que vous communiquiez des données à des tiers ou au sein des équipes d'ingénieurs, l'absence de lien entre votre outil de conception et votre système de gestion des données constitue un facteur de perte de temps. En utilisant un dispositif parfaitement intégré à votre logiciel de conception, vous optimisez le traitement successif des tâches liées à la conception et à la gestion des données. De plus, vous ne risquez plus d'oublier le fonctionnement de votre outil en raison d'une utilisation trop peu fréquente, ce qui se traduit généralement par des solutions peu efficaces. Grâce à l'intégration de ces outils, c'est le logiciel qui gère la transition entre les contextes pour une gestion optimale de l'organisation des données de conception. Vous pouvez ainsi vous consacrer plus longuement à votre conception en réduisant le temps passé sur ces tâches successives et en préservant votre flux de travail.

### 4. LA GESTION DES ENSEMBLES DE DONNÉES ET DES ORDRES DE MODIFICATION

La synchronisation des données entre les équipes d'ingénieurs est souvent source de confusion lors des révisions des fichiers. Les révisions menées par chaque partie prenante ont souvent des conséquences fâcheuses : elles perturbent l'organisation

## LES QUATRE DÉFIS DE LA CONCEPTION REPOSANT SUR LA GESTION DES DONNÉES ET LA DOCUMENTATION

établie et ce n'est que lors du contrôle final que l'ampleur des dégâts apparaît. Combien d'ingénieurs ont passé des week-ends entiers à travailler suite à des modifications de dernière minute liées à des ordres de modification intempestifs? Disposer d'une source unique pour vos données CAO garantit la cohérence de ces dernières entre toutes les équipes. Vous pouvez effectuer toutes vos modifications dans l'emplacement de la source puis créer un ordre de modification unique pour mettre en œuvre tous les changements. La gestion simultanée de tous les ordres de modification réduit considérablement le risque de complication et simplifie le processus. L'utilisation d'une source unique pour vos données CAO renforce l'organisation, la traçabilité, la responsabilité et la reproductibilité au sein de vos équipes tout en faisant disparaître les facteurs de disparité entre les données. Vous ne perdrez plus de temps à rechercher les révisions correctes de vos données CAO: ces dernières seront synchronisées automatiquement.

### UN SYSTÈME DE GESTION CENTRALISÉE DES DONNÉES CAO DE PREMIER PLAN

Les quatre difficultés évoquées précédemment se rapportent à des facteurs spécifiques, à savoir la synchronisation, la communication et la complexité des données. Votre système de gestion des données doit vous apporter l'organisation, la traçabilité, la responsabilité et la reproductibilité requises pour prévenir ces causes. Selon Tracy Woo, «la réussite de la conception des circuits imprimés repose sur la synchronisation des données, la communication en amont et souvent entre les équipes de R&D, ainsi que sur l'utilisation d'une source d'informations unique». [1]

La gestion des causes des problèmes rencontrés en matière de gestion des données réduit le risque d'erreur. Une source de données CAO centralisée et unique simplifie la synchronisation et facilite l'organisation. Cette dernière, conjuguée au contrôle des versions, renforce la traçabilité et la responsabilité. Enfin, l'intégration de normes relatives à la création de données CAO favorise la reproductibilité de vos conceptions. Vous pourrez en outre exploiter ces informations pour prendre des décisions plus éclairées pour vos conceptions futures. Une fois vos données CAO organisées dans une source unique, vous pourrez rechercher et réutiliser ces dernières dans de nouvelles conceptions. Selon la majorité des répondants à l'étude menée par Aberdeen Study (figure 2), la bibliothèque centralisée et la gestion des composants sont les deux domaines les plus avantagés par une réduction des problèmes liés à la synchronisation, à la communication et à la complexité des données.

**Figure 2: Automated Software Methods for PCB Data Management**

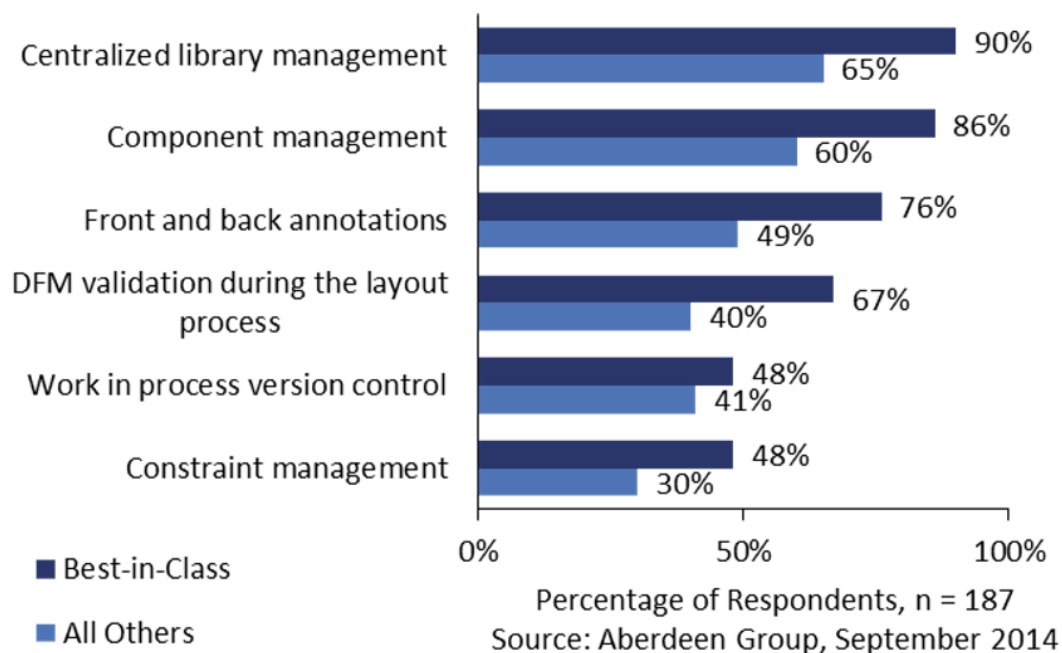


Figure 2: Logiciels d'automatisation de la gestion des données CAO selon l'étude Aberdeen[1]

## LES QUATRE DÉFIS DE LA CONCEPTION REPOSANT SUR LA GESTION DES DONNÉES ET LA DOCUMENTATION

---

L'utilisation d'un système automatisé qui facilite la communication entre vos équipes d'ingénierie et qui constitue une source unique d'informations renforce l'efficacité du processus de conception. Grâce à l'élimination des erreurs de synchronisation et la simplification de l'organisation des jeux de données complexes, vous vous concentrez uniquement sur vos conceptions. De plus, vous avez l'assurance que chacun s'appuie sur des données identiques, ce qui facilite la communication de vos choix en matière de conception auprès des autres ingénieurs.

### FAITES CONFIANCE À VOS DONNÉES CAO AVEC ALTIUM VAULT

Altium® Vault® est une solution de gestion des données CAO qui prend en charge l'ensemble des tâches quotidiennes liées à vos projets d'ingénierie. Créé pour les ingénieurs chargés de la conception, Altium® Vault® élimine les problèmes liés à la gestion de la bibliothèque et de la conception en simplifiant le contrôle, la centralisation et le partage des données. Grâce à l'interface native Altium Designer, rechercher et utiliser du contenu Altium® Vault® n'a jamais été aussi facile. Quelle que soit la taille de votre entreprise, Altium® Vault® répond à **VOS** besoins en matière de gestion des données.

Avec Altium® Vault®, toutes les parties prenantes parlent la même langue, ce qui évite les risques de malentendu. La centralisation de l'ensemble des données CAO vous permet de consacrer plus de temps à la conception et moins de temps à la communication. Toutes les données CAO peuvent être organisées de façon à favoriser la communication entre les parties prenantes sans modifier leurs habitudes de travail. Altium® Vault® regroupe vos flux de travail collectifs et individuels au sein d'un flux de travail unique. Vous pouvez travailler sur votre conception et vos versions en toute confiance en sachant que toutes vos parties prenantes s'appuient sur des données et des normes de conception identiques. Vous pouvez utiliser Altium® Vault® pour publier des données de conception vérifiées assorties d'une visibilité élevée sur la chaîne d'approvisionnement afin de bénéficier de l'organisation, de la traçabilité, de la responsabilité et de la reproductibilité dont vous avez besoin pour vos conceptions. Pour en savoir plus sur Altium Vault, rendez-vous à l'adresse <http://www.altium.com/altium-vault/>.

---

[1] Woo, Tracy. « PCB Data Management: How Industry Leaders Are Managing Their Data », Aberdeen Group, Aberdeen Group, août 2015, [v1.aberdeen.com/launch/report/research\\_report/11017-RR-PCB-Data-Management.asp](http://v1.aberdeen.com/launch/report/research_report/11017-RR-PCB-Data-Management.asp). Consulté le 6 mars 2017.