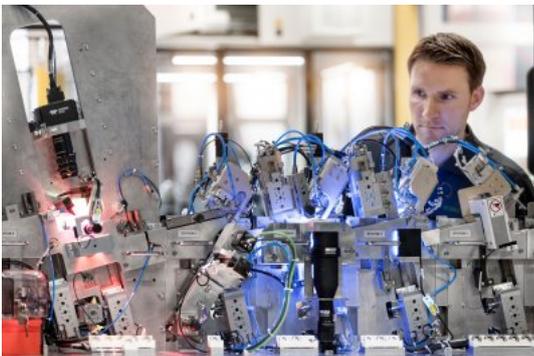




## **Le génie électrique appliqué aux machines spécialisées de Schaeffler : de nouveaux marchés pour la conception électrique standardisée**

Fabricant de machines spécialisées, Schaeffler Sondermaschinenbau standardise la conception électrique sur ses différents sites grâce à la plateforme EPLAN.



*Schaeffler Sondermaschinenbau gère environ 4 500 projets par an. Chacun d'entre eux est complexe et mécatronique, et une grande partie inclut des composants robotiques.*

Un fabricant de machines spécialisées qui emploie 1 700 personnes sur 13 sites est forcément l'un des acteurs majeurs de son secteur. Fait inhabituel : jusqu'à présent, celui-ci ne traitait quasiment qu'avec un seul client, ce qui laisse à penser qu'il s'agit d'une grande marque internationale.

### **Un fabricant de machines spécialisées qui travaille sur 4 500 projets chaque année**

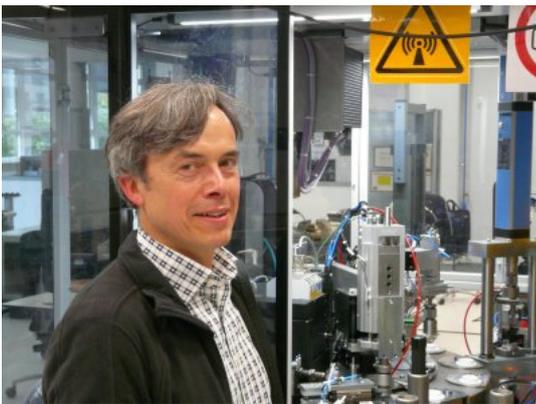
C'est en effet le cas. L'entreprise en question est Schaeffler Sondermaschinenbau. Celle-ci conçoit des machines et systèmes industriels sur mesure pour l'ensemble du groupe Schaeffler, qui emploie quelque 84 200 personnes sur 170 sites dans le monde, pour un chiffre d'affaires de 14,4 milliards d'euros en 2019. Pour ce fournisseur automobile, industriel intégré actif à l'échelon international, Schaeffler Sondermaschinenbau se concentre sur les systèmes d'assemblage et les technologies d'essai pour les lignes de production.

Globalement, cette division consacrée aux machines spécialisées fabrique la majeure partie des équipements de production internes du groupe. Elle compte parmi ses derniers faits d'arme la conception et la fabrication de lignes complexes d'assemblage et d'essai de modules hybrides automobiles et de nouveaux systèmes d'essieu moteur électrique. Et il ne s'agit là que de deux des quelque 4 500 projets que cette division de Schaeffler traite chaque année.

### **Une expertise poussée en matière de fabrication**

Les remarquables capacités de développement de technologies de production sont une longue tradition dans l'entreprise. En 1960, les frères Georg et Wilhelm Schaeffler créent un service dédié aux équipements de production, qui contribue encore aujourd'hui à la réussite de l'entreprise. Fournisseur de catégorie 1 du secteur automobile, Schaeffler conçoit et fabrique des produits très complexes tels que des stabilisateurs, des systèmes d'entraînement de 48 volts et des modules d'essieu électrique, tous produits selon des normes de qualité très strictes et dans le respect de budgets extrêmement serrés. Dans ce domaine, une expertise poussée en matière de fabrication constitue un avantage majeur.

Environ 60 % des 1 700 employés de Schaeffler Sondermaschinenbau dans le monde travaillent à la conception de solutions de production personnalisées pour leurs clients. Les logiciels jouent également un rôle de plus en plus important. Des solutions de production informatiques sont programmées pour la quasi-totalité des projets de technologie d'assemblage automatisé, et le savoir-faire va bien plus loin. Par exemple, les développeurs ont créé une application de surveillance d'état pour augmenter la productivité et la disponibilité des systèmes dans les environnements de production exigeants.



*Stefan Vietz, ingénieur électrique sur le site de l'entreprise à Erlangen (Allemagne), collabore avec d'autres utilisateurs clés pour développer une plateforme CAO standardisée reposant sur EPLAN.*

### **L'ouverture aux clients externes**

Jusqu'à récemment, Schaeffler Sondermaschinenbau travaillait presque exclusivement sur des projets internes au groupe - et la division avait déjà beaucoup à faire, comme le prouvent les 4 500 projets réalisés chaque année. Désormais, celle-ci va aussi mettre son savoir-faire au service de clients externes. Comme l'explique Bernd Wollenick, le directeur de Schaeffler Sondermaschinenbau, « nous ouvrons nos activités à d'autres domaines et catégories de clients. » La priorité est accordée aux systèmes d'assemblage et d'essai ainsi qu'aux machines de traitement pour la rectification et l'affûtage, en association avec la connaissance des produits dans les domaines de la robotique, des systèmes de vision et de manipulation, et de l'informatique de production.

### **Normalisation de la conception électrique grâce à EPLAN**

Cette ouverture à l'extérieur du groupe est l'un des motifs de mise en oeuvre de la standardisation des logiciels de conception électrique sur les différents sites, par exemple à Erlangen et Bühl en Allemagne et à Taicang en Chine, que chacun a développée à sa manière. Si la plateforme EPLAN est exploitée sur tous ces sites (ainsi que sur d'autres), chacun l'utilise différemment.

L'objectif est la mise en place d'une conception électrique standardisée à l'international à l'aide d'EPLAN. Une équipe de projet composée d'utilisateurs clés est chargée de cette tâche. Stefan Vietz, ingénieur électrique travaillant sur le site d'Erlangen, explique : « Nous développons une infrastructure commune et harmonisée reposant sur la plateforme EPLAN, qui nous permettra à terme de collaborer à l'échelle mondiale. Celle-ci nous permet d'exploiter nos capacités de manière optimale et de renforcer la flexibilité des sites de développement. »

### **Des modèles conformes aux codes et des macros aux données enrichies**

Pour le processus de standardisation, l'équipe s'est orientée vers les codes et normes internationaux,

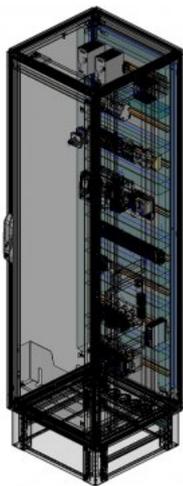
notamment la norme EN 81346 relative aux systèmes, usines, équipements et produits industriels, qui pose les principes de structuration et énonce les désignations de référence. Sascha Jäger, utilisateur clé d'EPLAN à Bühl, détaille : « Nous avons développé des modèles conformes aux codes pouvant être compris par tous les salariés, y compris ceux travaillant à la fabrication. » Les informations élémentaires telles que l'identification des équipements et l'affectation de l'usine ou du site sont normalisées, de même que la gestion du matériel. Par ailleurs, chaque composant est également stocké dans le système ERP avec toutes les données correspondantes.



*Sascha Jäger, utilisateur clé d'Eplan sur le site de Bühl : « Le concept repose sur la mise en place d'une ingénierie standardisée et largement automatisée à l'aide d'une base de données uniforme. »*

Pour simplifier la conception, l'équipe a créé des macros pour les équipements fréquemment utilisés, avec un objectif clair en tête : « Nous avons attribué à chaque équipement un jeu de données aussi complet que possible pour simplifier la production. » L'objectif est de faire en sorte que tout utilisateur ayant besoin de données puisse les obtenir, quelles qu'elles soient. Cette démarche est motivée par le fait qu'à l'avenir, de plus en plus de clients externes demanderont des données, par exemple pour la validation préliminaire des systèmes.

La standardisation au niveau des équipements débouche aussi sur des composants pouvant être interconnectés avec un minimum d'efforts. Ainsi, si un client choisit par exemple un contrôleur ou un moteur électrique d'une autre marque, cela ne pose aucun problème. M. Jäger développe : « Les équipements sont simplement échangés et toutes les données des nouveaux composants sont utilisées. »



*Sascha Jäger, utilisateur clé d'Eplan sur le site de Bühl : « Le concept repose sur la mise en place d'une ingénierie standardisée et largement automatisée à l'aide d'une base de données uniforme. »*

Pour simplifier la conception, l'équipe a créé des macros pour les équipements fréquemment utilisés, avec un objectif clair en tête : « Nous avons attribué à chaque équipement un jeu de données aussi complet que possible pour simplifier la production. » L'objectif est de faire en sorte que tout utilisateur ayant besoin de données puisse les obtenir, quelles qu'elles soient. Cette démarche est motivée par le fait qu'à l'avenir, de plus en plus de clients externes demanderont des données, par exemple pour la validation préliminaire des

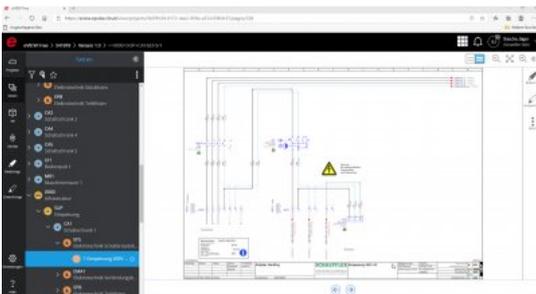
systèmes.

La standardisation au niveau des équipements débouche aussi sur des composants pouvant être interconnectés avec un minimum d'efforts. Ainsi, si un client choisit par exemple un contrôleur ou un moteur électrique d'une autre marque, cela ne pose aucun problème. M. Jäger développe : « Les équipements sont simplement échangés et toutes les données des nouveaux composants sont utilisées. »



*La nouvelle norme : des tablettes avec EPLAN eView pour faciliter le travail des techniciens de mise en service*

À l'heure actuelle, des utilisateurs clés testent les possibilités d'EPLAN eView, notamment pour faciliter la mise en service. M. Jäger explique : « Le service de production ou le technicien de mise en service peut consulter les schémas sur une tablette et accéder directement aux détails via un raccourci. Il n'y a donc plus besoin d'imprimer les schémas, et les données les plus récentes sont toujours à portée de main. »



L'avantage décisif d'EPLAN eView : le service de production ou le technicien de mise en service peut consulter les schémas sur une tablette et accéder directement aux détails via un raccourci

M. Vietz énumère les autres avantages d'Eplan eView : « Grâce à la fonction d'annotation, le technicien de mise en service peut signaler directement dans les schémas les emplacements où il a apporté des modifications sur site. De plus, trois à quatre techniciens de mise en service peuvent travailler simultanément sur un même système en bénéficiant d'une documentation actualisée en temps réel. Cela facilite la communication avec les programmeurs et ce, pas seulement lors de la mise en service. »

### **Sur la voie de la réussite**

Deux ans après le début du projet, les utilisateurs stratégiques s'estiment sur la bonne voie, même si tous les objectifs n'ont pas encore été atteints. Les progrès sur la voie de la normalisation sont indéniables. Schaeffler Sondermaschinenbau a commencé à se positionner sur le marché extérieur, et les premiers systèmes ont été livrés à des clients externes au groupe.



*Eplan Software & Service*

*EPLAN fournit des solutions logicielles et de services dans les domaines du génie électrique, mécatronique et de l'automatisation. L'entreprise a conçu une solution logicielle de conception de pointe pour les fabricants de machines et d'armoires électriques. EPLAN est aussi le partenaire idéal dans le cadre de la simplification*

*des processus d'ingénierie complexes.*

*Les interfaces standard et personnalisées avec les systèmes ERP et PLM/PDM garantissent la cohérence des données sur l'ensemble de la chaîne de valeur. L'utilisation des solutions EPLAN garantit une communication sans limites entre toutes les disciplines d'ingénierie. Quelle que soit la taille de leur entreprise, nos clients peuvent ainsi appliquer leur expertise plus efficacement. EPLAN souhaite poursuivre sa croissance aux côtés de ses clients et partenaires, et promouvoir l'intégration et l'automatisation de l'ingénierie. EPLAN apporte son soutien à plus de 58 000 clients dans le monde entier. L'entreprise concentre ses efforts sur l'efficacité de l'ingénierie.*

*Fondée en 1984, la société EPLAN fait partie de Friedhelm Loh Group, dirigé par son créateur. Friedhelm Loh Group exerce ses activités dans le monde entier, avec 12 sites de production et 96 filiales internationales. Le groupe emploie 12 100 personnes. En 2019, son chiffre d'affaires s'élevait à 2,6 milliards d'euros. En 2020, pour la douzième année de suite, cette entreprise familiale a été certifiée Top Employer en Allemagne. Friedhelm Loh Group s'est également classé parmi les meilleures entreprises en matière de formation professionnelle d'après une étude réalisée par Deutschland Test and Focus Money.*

*Pour plus d'informations, consultez les sites [www.eplan.de](http://www.eplan.de) et [www.friedhelm-loh-group.com](http://www.friedhelm-loh-group.com).*