



Image : Sven / AdobeStock

## « Survival of the Fittest »

### Pourquoi l'avenir appartient à Engineering Base et à ses utilisateurs

**Comme l'histoire des dinosaures l'a démontré, la spécialisation ne fait pas tout. Après tout, on parle bien de « Survival of the Fittest », et non de « strongest » ou de « biggest ». C'est bien le mot clé « flexibilité » qui est ici décisif. Seuls ceux qui peuvent s'adapter rapidement de manière optimale ont les meilleures perspectives d'avenir.**

#### Être à la hauteur des évolutions

Il est impossible de savoir aujourd'hui – environ 20 ans plus tard – si l'équipe de développement d'AUCOTEC avait cette théorie de l'évolution à l'esprit lors de la première ébauche d'Engineering Base (EB), ou si elle avait tiré les leçons de ses expériences en matière de modèles de données avec le produit classique AUCOPLAN. Ce qui est clair, c'est que la plateforme a été conçue dès le départ de manière à ce que le modèle de données sur lequel repose le jumeau numérique développé dans EB puisse être étendu facilement et rapidement à tous les niveaux. Ainsi, le système n'est pas seulement en mesure de faire face à toutes les évolutions intervenant dans l'industrie et les technologies. Les clients peuvent surtout compter sur le fait que même en cas de cycles de vie très

longs, EB, tout comme les projets qui y sont gérés, restent viables sur la durée. Pourquoi est-ce le cas ?

#### Des possibilités d'extensions à volonté

Dès le départ, avoir des limites hiérarchiques dans le modèle de données orienté objets d'EB était hors de question, et une capacité d'adaptation optimale une caractéristique indispensable. C'est ainsi que la société AUCOTEC – issue à l'origine de l'ingénierie mécanique – a pu développer EB également pour l'industrie automobile. L'exemple du « connecteur » est représentatif du principe d'évolutivité : les connecteurs pour les faisceaux électriques sont plus complexes et plus flexibles que dans l'ingénierie mécanique, avec différents types et surfaces de contacts et de joints. EB est en mesure d'étendre la structure des objets à volonté, c'est-à-dire d'ajouter des contacts et des joints comme des sous-objets des connecteurs, ou de représenter autant de types et d'attributs que souhaité pour les objets, comme leurs différentes surfaces et couleurs. Les modèles avec une structure prédéfinie ne peuvent pas le faire, et les outils orientés documents encore moins.

Grâce à la capacité d'adaptation d'EB, le principe d'un modèle de données centralisé et cohérent pour tous les participants n'offre pas d'avantages seulement pour les fabricants de systèmes mobiles les plus divers. Une nouvelle étape franchie en matière d'évolutivité a été l'extension à des sujets et à des disciplines en lien avec les techniques de processus, comme la création de PFD et de P&ID ou encore la conception de tuyauteries basée sur des règles, y compris la gestion des classes de tuyaux. Associer ingénierie détaillée et automatisation, le jumeau numérique d'EB est si complet qu'il permet par exemple de raccourcir considérablement la mise en service des installations grâce au traitement intégré des liens de cause à effet.

#### Plus de proximité avec l'optimum pour plus de durabilité

Une étape supplémentaire d'adaptation d'EB accélère la première phase de planification, pendant laquelle le dimensionnement de l'installation est défini dans ses grandes lignes. Pour trouver l'optimum, différents scénarios sont simulés. Transférer les résultats obtenus dans la partie ingénierie représentait auparavant un travail manuel de longue haleine. Les

planificateurs ne pouvaient donc se permettre que peu de scénarios, et ce sans avoir la certitude d'avoir atteint la conception optimale de l'installation. EB, en revanche, considère également les scénarios et les états comme des objets pouvant être reliés entre eux. Les appareils ne sont pas des entités statiques, mais peuvent avoir des objets d'état, par exemple des pressions, des températures, des contenances, qui peuvent être attribués à un scénario. Ainsi, dans EB, les résultats des simulations, qui étaient toujours propriétaires jusqu'à présent, sont intégrés en un seul clic au jumeau numérique et peuvent y être directement comparés. Aucun autre système n'en est capable, car il leur manque la capacité d'abstraction nécessaire. Même s'il est désormais possible de calculer nettement plus de scénarios, le gain de temps reste significatif et l'on se rapproche beaucoup plus de l'optimum de l'installation, ce qui est aussi un avantage en termes de durabilité

#### Normes et savoir-faire

Le modèle de données d'EB peut en outre être étendu à tout moment pour répondre aux

[➤ Suite à la page 2](#)

## Les fondements de l'évolutivité

#### Chères lectrices, chers lecteurs,

La transition énergétique reste un sujet majeur dans presque toutes les régions du monde industrialisé. Depuis des années, il est clair que les réseaux jouent un rôle essentiel dans cette transition : en effet, les nombreux parcs éoliens et solaires ne servent à rien si l'électricité produite n'arrive pas jusqu'aux prises de courant. Vous découvrirez en page 3 comment notre plateforme logicielle Engineering Base (EB) soutient de manière unique la planification des sous-stations connectées les plus modernes et contribue ainsi à la réussite de cette transition. Pour commencer, il s'agit de la première intégration au monde de la planification du contrôle-commande dans l'ingénierie des différents matériels utilisés. En dépit de la pénurie

actuelle de personnel qualifié, les gestionnaires de réseaux et leurs fournisseurs peuvent ainsi gérer efficacement la pression subie sur les projets.

Des défis similaires s'appliquent au secteur de la mobilité (interview p. 3) ou lors de la conversion d'installations à l'énergie verte. Ici aussi, la pression est forte, le personnel est une ressource rare et notre solution démontre sa performance avec succès. Du plus grand fabricant de véhicules ferroviaires au marché de l'hydrogène en pleine croissance, de nombreuses entreprises de premier plan choisissent EB. Cela prouve une fois de plus que la capacité d'adaptation est absolument essentielle pour pouvoir durer, y compris chez AUCOTEC. L'article en page 1 décrit comment cet état d'esprit est pour nous un

vrai moteur de nos développements, et comment l'ensemble de nos clients peuvent en bénéficier. C'est également le cas depuis peu en Malaisie grâce à notre plus récente filiale sur place, sur laquelle vous pouvez lire davantage en page 2.

Je vous souhaite une bonne lecture – et restez en bonne santé !

**Cordialement,**  
**Uwe Vogt**  
**Membre du**  
**Comité de**  
**direction**



Image : AUCOTEC

#### Autres contenus :

##### PAGE 2

- > **En route vers l'avenir ?** Comment Engineering Base accélère le développement du marché de l'hydrogène
- > **La famille AUCOTEC s'agrandit d'une nouvelle filiale :** le site de Kuala Lumpur se positionne comme plaque tournante pour l'Asie du Sud-Est

##### PAGE 3

- > **Des sous-stations conformes à la norme CEI 61850** Quand les univers du matériel et des logiciels communiquent entre eux
- > **« La clé pour une conception de faisceaux électriques tournée vers l'avenir »** Comment Engineering Base conquiert la Chine

##### PAGE 4

- En pratique :
- > **TATRA :** une exécution des projets quasiment deux fois plus rapide
- > **MONTZ :** l'entrepreneur général mise sur l'ingénierie de bout en bout en choisissant EB

exigences des normes les plus diversifiées. L'exemple le plus récent est la prise en compte totale de la norme CEI 61850, qui est un sujet clé dans le secteur de la distribution d'énergie (voir p. 3). L'adaptation a été réalisée à l'aide de montées de versions régulières, ce qui représente un rythme d'évolution très rapide uniquement possible grâce à la structure ouverte d'EB. En la matière, la mise en œuvre des exigences contenues dans les normes représente toujours un défi particulier, car celles-ci ne décrivent qu'un état final. Une plateforme d'ingénierie, en revanche, doit baliser le chemin qui y mène. Il est donc très important de réfléchir à

l'avance, lorsque les objets apparaissent pour la première fois, à leur caractère optionnel ou non, à leur variabilité et à bien d'autres éléments associés. S'appuyant sur près de 40 ans de savoir-faire en ingénierie, l'équipe AUCOTEC anticipe le processus dynamique nécessaire à l'élaboration du jumeau numérique pour qu'il soit confortable à utiliser dans le cadre de la conformité aux normes.

**Une maintenance basée sur les modèles**

Dernier exemple d'évolutivité, EB prend en charge la maintenance dans tous ses secteurs d'activités habituels. En effet, dans le modèle

de données, c'est-à-dire le jumeau numérique, il est également possible de créer des tâches comme des objets. À l'inverse, chaque objet peut lui être attribué à une « tâche ». Ainsi, par exemple, tous les appareils concernés peuvent être liés à un projet de transformation et son exécution peut être gérée et surveillée en toute cohérence sur la base de modèles, comme toute ingénierie menée à l'aide d'EB.

**Une compatibilité ascendante garantie**

En dépit de sa capacité d'adaptation, la structure de la base de données d'EB reste toujours identique. Elle gère les objets avec leurs

attributs et leurs relations, sans que la nature de ces objets soit figée. Cette capacité permet à EB de toujours maintenir sa compatibilité ascendante. Même des projets datant de plusieurs décennies peuvent être traités avec la version actuelle, même s'ils ont été longtemps gérés de manière externe. Grâce à cette fonctionnalité, tous les projets EB évitent de partager le destin des dinosaures. Quelles que soient les technologies, les normes, les évolutions des appareils ou les défis industriels qui se présentent à vous, avec EB, vous êtes toujours prêt à faire face à l'avenir.

# En route vers l'avenir ?

## Comment Engineering Base accélère le développement du marché de l'hydrogène

« Sur le marché de l'hydrogène, les prémices sont déjà derrière nous et l'expansion suit son cours », indique Niclas Meier, expert en hydrogène dans l'équipe de vente d'AUCOTEC. Il a vécu cette évolution de près en participant à de nombreux événements dédiés à l'hydrogène, du World Electrolysis Congress au congrès en ligne Wasserstoff im Dialog (Parlons d'hydrogène), en passant par la European Hydrogen Week ou encore l'Engineering Summit. Dans l'industrie, les transports et l'approvisionnement en énergie, l'hydrogène H2 est considéré comme la clé d'un avenir plus durable, mais tous ces secteurs ont un besoin urgent d'être soutenus sur le chemin qu'ils ont emprunté pour ainsi dire « à pied ». Les progrès sont encore lents, estime Henry Bloch, responsable produit pour le secteur de l'industrie de processus.

**La pression subie sur les projets**

La plateforme collaborative Engineering Base (EB) d'AUCOTEC est un « véhicule » permettant d'atteindre plus rapidement l'objectif dans tous les domaines mentionnés, malgré des exigences différentes. AUCOTEC a ainsi été très demandé lors des congrès, comme le rapporte Niclas Meier, notamment par des fabricants d'électrolyseurs ayant besoin de produire rapidement plus d'installations pour plus de mégawatts, des distributeurs d'énergie devant transformer et développer leurs réseaux de gaz, ainsi que des exploitants devant rendre leurs installations «

H2-ready ». Leur dénominateur commun ? Subir une pression considérable sur leurs projets. Comment EB peut-il les aider ?

**Du savoir-faire sur les modules à celui sur les réseaux**

Comme toujours, l'élément essentiel d'une ingénierie agile et cohérente est le modèle de données centralisé et interdisciplinaire d'EB. « De plus, les différents secteurs retirent un bénéfice considérable des connaissances que nous avons déjà accumulées dans d'autres activités où EB a du succès », explique Henry Bloch, responsable produit. Pour le développement des électrolyseurs, les connaissances d'AUCOTEC en matière de conception modulaire sont un grand atout. Les planificateurs et constructeurs des réseaux de gaz H2 requis bénéficient de la combinaison des vastes fonctionnalités d'EB en matière de technologie des processus et des connaissances approfondies acquises au cours de décennies de réussites au plan international dans la distribution d'électricité. « Pour les infrastructures de gestion de l'hydrogène à venir, l'ingénierie des processus est tout aussi essentielle que le savoir-faire en matière de distribution d'énergie », souligne Henry Bloch.

**Mettre à l'échelle grâce à la multiplication**

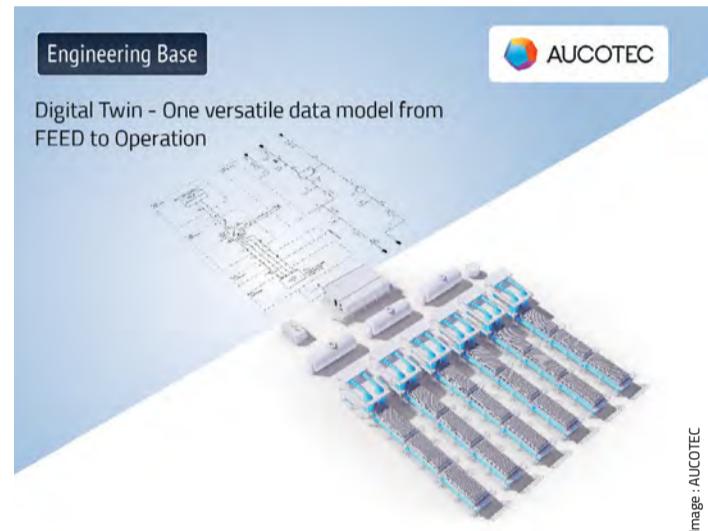
Dans le domaine des électrolyseurs, les premiers fabricants tirent déjà profit de la modularisation centrée sur les données d'EB. Ils ont besoin de modules

hautement standardisés à « clipser », car ils mettent leurs installations et leur production à l'échelle par ce que l'on appelle le « numbering up », c'est-à-dire la multiplication des modules, et non pas en élargissant leur nombre de conteneurs et d'appareils. « Une fois que les modules sont conçus dans EB, 90 % du travail est réalisé », explique Niclas Meier. « Il suffit de choisir des modules, de structurer un projet et de les connecter. Tout s'intègre parfaitement dans le concept global, y compris les connexions et la configuration du système de contrôle. La documentation associée en découle alors assez directement. »

**Plus rapidement « H2-ready » grâce au jumeau numérique**

Les futurs acheteurs d'hydrogène en tant que source d'énergie pour leurs installations ont également d'autres défis à relever. Les transformations s'avérant nécessaires nécessitent une documentation de l'existant (« as built ») fiable, soit si possible un modèle des instal-

lations qui soit directement exploitable par plusieurs disciplines. Ce jumeau numérique se trouve dans EB, qu'il ait été développé directement dans le système ou qu'il soit issu d'une migration d'anciennes données. Dans ce dernier cas, une interface prépare et réutilise numériquement les informations existantes. De plus, l'application de maintenance d'EB facilite le maintien à jour du jumeau numérique. Grâce à elle, les habituelles entrées rouges dans des silos par domaines appartiennent au passé, explique Henry Bloch. EB fait ainsi passer aussi bien les planificateurs d'électrolyseurs et de réseaux que les exploitants à la vitesse supérieure, et ce bien sûr sans produire d'émissions, au service d'une production et d'une utilisation de l'hydrogène encore plus avancées.



> Niclas Meier



> Henry Bloch

# La famille AUCOTEC s'agrandit d'une nouvelle filiale

## Le site de Kuala Lumpur se positionne comme plaque tournante pour l'Asie du Sud-Est

La communauté des pays de l'ANASE est, avec l'Inde, la région économique qui connaît la croissance la plus rapide au monde. En 2020, son produit intérieur brut était le quatrième plus important après celui de la Chine, des États-Unis et de l'UE, et il croît d'environ 5 % par an. Il s'agissait donc d'une région d'implantation judicieuse pouvant elle aussi contribuer à la croissance d'AUCOTEC. Avec sa dernière filiale, qui a emménagé en septembre dans ses bureaux de Kuala Lumpur, en Malaisie, AUCOTEC renforce désormais sa présence en Asie du Sud-Est. Une filiale avait déjà été créée l'année dernière dans l'ouest de l'Inde.

**Un environnement prometteur**

Olaf Streit, Business Director Asia, qui couvre toute la région depuis notre siège allemand, se réjouit de l'arrivée de ce nouveau membre dans la famille : « Des investissements majeurs sont prévus en Asie du Sud-Est dans les domaines des infrastructures et de l'éner-

gie, ce qui tombe à point nommé pour les solutions proposées par Engineering Base (EB) ». La Malaisie offre des conditions optimales, non seulement par sa situation géographique, mais aussi en matière de compétences linguistiques et de formation. Il se réjouit également de l'emplacement des nouveaux bureaux. « Nous disposons d'une excellente situation à proximité directe d'entreprises internationales réputées. L'une d'entre elles fait même déjà partie de nos clients », explique Olaf Streit.

**Élaborer une vision, instaurer un climat de confiance, puis accompagner nos clients**

Le Managing Director sur place, Jonathan Tan, estime qu'EB a un énorme potentiel. « Nous nous adressons à des exploitants, par exemple dans le secteur de la distribution d'énergie, mais aussi à des entreprises issues de l'industrie alimentaire et des boissons ou encore de la chimie. Nous voulons nous y éta-

blir comme un partenaire qui compte, tant précurseur qu'acteur. »

Kuala Lumpur doit ainsi devenir une plaque tournante majeure pour l'ensemble des pays de la région, et Jonathan Tan a déjà des idées pour d'autres sites ayant du potentiel en Thaïlande et en Indonésie. « L'équipe va s'agrandir, et nous aurons alors de bonnes chances de renforcer là-bas notre position en tant qu'éditeur de logiciels d'ingénierie de premier plan. » Il se réjouit des missions à venir et ajoute : « Pour moi, il est tout à fait passionnant de mettre le site sur pied, e gag-



De gauche à droite : Adlan Faisal (Consultant), Jonathan Tan, Olaf Streit, Calson Chan (Technical Director), Irfan Ishak (Consultant)

ner la confiance des clients et de voir EB devenir un élément essentiel de leur chaîne de création de valeur. » L'ensemble de la famille AUCOTEC le soutiendra bien évidemment activement dans cet objectif.



Image : AaronAmat / istock.com

# Quand les univers du matériel et des logiciels communiquent entre eux

## Des sous-stations conformes à la norme CEI 61850

**C'est ce que l'on appelle un véritable travail de pionnier : en 2024, dans le domaine de l'ingénierie des installations, Engineering-Base (EB) offre la première intégration complète au monde de la configuration d'un contrôle-commande des sous-stations conforme à la norme CEI 61850.** Cela signifie que les professionnels de l'automatisation peuvent enfin développer leur modèle de données conforme à la norme directement dans notre plateforme d'ingénierie, sans délais d'attente fastidieux ni autres ratés de transmission. « Cela complète de manière unique le jumeau numérique de l'installation dans EB », explique Michaela Imbusch, responsable produit chez AUCOTEC. La solution sera présentée pour la première fois lors du congrès VDE « Schutz- und Leittechnik » 2024.

### 50 ans d'expérience dans un système

Bien sûr, la norme CEI 61850 n'est pas une nouveauté : l'Infopaper a déjà expliqué comment EB soutenait son application jusqu'à présent, à savoir en intégrant les outils Substation Configuration Tool (SCT) de H&S, partenaire d'AUCOTEC, la compréhension du Substation Configuration Language SCL et la génération automatisée du fichier SCD normatif. Mais la dernière version d'EB permet désormais de faire tout cela directement dans son modèle de données, ce qui simplifie l'environnement système et allège la charge de travail du service informatique. « EB conserve ainsi dans un seul système tous les développements réalisés au cours de la vie d'une sous-station, soit une bonne cinquantaine d'années, de l'idée initiale à la maintenance en passant par la planification

détaillée et la construction », explique Michaela Imbusch. Toutes les disciplines peuvent utiliser simultanément l'ensemble des capacités de la plateforme, par exemple créer leurs propres bibliothèques, trouver des objets en un clin d'œil et suivre l'historique complet. Chaque modification est immédiatement visible et compréhensible pour tous, et donc désormais aussi des ingénieurs des systèmes de commande. « À l'inverse de fichiers restant figés dans des dossiers ou des systèmes de gestion, tout jumeau numérique créé continue à exister en restant dynamique et à jour », explique la responsable produit.

### Quand les univers du matériel et des logiciels ne font plus qu'un

La CEI 61850 n'est pas seulement une norme internationale servant à décrire les appareils

inclus dans les sous-stations de façon indépendante des fabricants, ainsi que la communication entre eux : elle constitue en effet l'ADN des installations. Et dans les sous-stations connectées de demain, dans lesquelles les systèmes de bus remplaceront les fils de cuivre et les serveurs les armoires électriques, cette norme deviendra encore plus importante. Et l'on comprend bien pourquoi : « Lorsque tout devient virtuel, les schémas électriques ou les plans de bornier deviennent de moins en moins nécessaires, ce qui coule de source pour la plateforme EB qui est centrée sur les données », souligne Michaela Imbusch. Et d'ajouter : « Le lien entre les univers du matériel et des logiciels est en outre une véritable bénédiction pour les chefs de projets, car ils savent toujours où se trouvent les données et peuvent se reposer sur le fait qu'elles sont toujours à jour. »

# « La clé pour une conception de faisceaux électriques tournée vers l'avenir »

## Comment Engineering Base conquiert la Chine

Les spécialistes des faisceaux électriques Leo Li, Account Manager dans la filiale chinoise d'AUCOTEC à Shanghai, et le responsable produit pour le secteur Mobilité d'AUCOTEC Georg Hiebl, qui travaille à Salzbourg en Autriche, ont récemment rendu visite à des clients chinois d'envergure. Ils évoquent les défis que doivent relever les professionnels des faisceaux électriques là-bas, les différences entre les secteurs et les raisons pour lesquelles le logiciel Engineering Base (EB) est si bien accueilli en Chine. Leo Li, 34 ans, programmeur de formation, a rejoint AUCOTEC après quelques années d'expérience dans le service commercial d'un développeur de logiciels d'ingénierie. Il travaille chez AUCOTEC Shanghai depuis 2018 et accompagne de grands comptes tel que le groupe Foton, BAIC et Chery. Georg Hiebl, 49 ans, a d'abord travaillé chez TECHNODAT, partenaire autrichien d'AUCOTEC. Après avoir complété ses études d'informatique, il a commencé à travailler comme développeur de logiciels à temps partiel directement pour la filiale d'AUCOTEC, et était également chargé de cours à l'école supérieure de génie logiciel de Salzbourg. Depuis 2013, il est responsable produit en charge d'Engineering Base Cable et y consacre tout son temps. Tous deux sont liés par le fait qu'ils veulent comprendre les défis des clients sous toutes leurs facettes afin d'identifier pour eux les solutions les plus adaptées possibles.

### Récemment, vous avez rendu visite ensemble à de grands clients et prospects en Chine. De quelles entreprises s'agissait-il, et quels étaient leurs principaux sujets de préoccupation ?

**Hiebl :** Nous avons rendu visite à des entreprises de premier plan actives dans l'industrie des camions, des bus et des chemins de fer. Elles ont toutes en commun la volonté d'augmenter leur efficacité tout en maintenant une qualité élevée.

**Li :** La pression subie sur les projets est énorme et elles ont réalisé que l'approche centrée sur les données d'EB les soutenait de manière optimale pour y faire face : disposer de la même base de données pour tous les participants permet en effet d'atteindre automatiquement une qualité optimale en toute cohérence.

**Hiebl :** Nous avons également parlé du dernier développement d'AUCOTEC pour l'optimisation des processus, l'EDS Design Center.

### Qu'est-ce que l'EDS Design Center et quels sont ses avantages ?

**Hiebl :** Il s'agit d'une nouvelle interface utilisateur centralisée dans EB, qui offre des fonctions de conception du système de distribution électrique (Electrical Distribution System/faisceaux électriques) comme dans un cockpit. Le câblage de l'EDS automatisé et basé sur des règles, ainsi que les possibilités d'analyse correspondantes, permettent d'obtenir des résultats optimisés sans travail de représentation fastidieux, qu'il n'aurait peut-être jamais été possible d'obtenir autrement. L'outil crée un degré d'automatisation très élevé pour la conception de l'EDS.

### Quels sont les principaux défis auxquels sont confrontés les constructeurs automobiles chinois ?

**Li :** D'après notre expérience, ce sont les mêmes que partout ailleurs dans le monde. Le respect des normes internationales, la volonté de disposer de systèmes durables, la recherche d'une flexibilité maximale pour répondre aux besoins et localisations spécifiques des clients, le développement rapide des technologies et leur complexité croissante, la capacité d'intégration en interaction avec d'autres systèmes, les besoins en personnel hautement qualifié. Et derrière tout cela, il y a toujours une pression à être toujours plus efficaces tout en répondant aux exigences les plus élevées en matière de fiabilité. La concurrence mondiale est rude, nous devons donc nous améliorer en permanence. **Hiebl :** Le temps qui s'écoule entre la commande d'un véhicule et sa livraison est extrêmement court dans le monde entier. Il ne reste donc souvent que quelques jours ou semaines pour la conception de l'EDS. Partout, les personnes concernées nous disent que cela n'est plus gérable ces dernières années avec les approches traditionnelles. Si les équipes de développement ne peuvent pas réagir très rapidement et réutiliser un grand nombre de données, elles n'ont aucune chance de livrer dans les délais impartis et au niveau de qualité requis.

### Quelles solutions offertes par EB ont particulièrement intéressé les entreprises auxquelles vous avez rendu visite, et pour quelles raisons ?

**Li :** Avec des défis pareils, il n'est pas surprenant que les solutions de réutilisation et d'automatisation des processus d'AUCOTEC aient été accueillies à bras ouverts. Les constructeurs de camions et de bus ont été particulièrement impressionnés par l'EDS Design Center, qui permet de générer les faisceaux électriques presque d'une simple pression sur un bouton grâce à divers paramètres d'entrée, et qui en calcule immédiatement les effets sur l'ensemble des faisceaux électriques si les paramètres

viennent à être modifiés.

**Hiebl :** Les fabricants de véhicules ferroviaires, quant à eux, étaient plus intéressés par les capacités d'EB à modulariser et à configurer les véhicules. Dans les deux cas, il est clair que le fait qu'EB soit centré sur les données, que ce soit pour des analyses, une construction modulaire avec des modules testés ou pour d'autres optimisations de processus, est considéré ici essentiel pour concevoir des faisceaux électriques à l'épreuve du futur.

### Le plus grand fabricant de véhicules ferroviaires au monde, CRRC, utilise EB pour la conception de ses faisceaux. Pour quelles raisons ?

**Hiebl :** Le groupe CRRC a été convaincu par le potentiel d'optimisation qu'offre le développement centré sur les données. La base de données commune aux différentes disciplines permet d'éviter les tâches de transmission qui prennent beaucoup de temps et les erreurs qui en découlent. Mais selon CRRC, l'atout le plus important d'EB est sa flexibilité d'optimisation des processus de développement, ce qui lui permet de configurer individuellement ses véhicules. En effet, les véhicules ferroviaires modernes sont hautement complexes. La multiplicité des systèmes électriques, de l'entraînement au système de sécurité en passant par l'éclairage et la climatisation, impose des exigences très élevées en matière de conception des faisceaux électriques. Il est essentiel de pouvoir compter sur des systèmes sûrs et fiables. Avec EB, CRRC s'assure dès la conception que les risques de défaillance sont largement réduits à leur minimum et que l'espace disponible est utilisé de manière optimale. EB démontre également toute son utilité pour la mise en œuvre des normes du secteur et de sécurité strictes, ou pour les questions d'efficacité énergétique. CRRC apprécie aussi tout autant la recherche d'erreurs basée sur les données pour la maintenance, qui gagne en rapidité, que la continuité exceptionnelle d'EB : lorsque des modifications sont apportées aux composants ou aux faisceaux électriques, le logiciel garantit une représentation rapide et facilitée des adaptations nécessaires dans la documentation, et ce de manière cohérente pour l'ensemble des disciplines concernées.

### Quelles sont les prochaines étapes de développement d'EB, et dans quel objectif ?

**Hiebl :** Comme l'efficacité et la qualité resteront les plus grands défis à l'avenir, nous allons continuer à développer l'EDS Design Center.

**Li :** Dans l'ensemble, nos déplacements ont montré qu'EB est sur la bonne voie. Nous continuons à travailler en ce sens.

**Merci beaucoup à tous les deux pour cet échange !**



> Leo Li



> Georg Hiebl



Image : TATRA TRUCKS A.S.

# Une exécution des projets quasiment deux fois plus rapide

## Une diversité individuelle plus rapide avec Engineering Base

**Avec plus de 170 ans d'expérience, le constructeur automobile TATRA, basé à Kopřivnice, en République tchèque, compte parmi les plus anciens experts automobiles du monde. Aujourd'hui, les camions destinés à la construction, à la sylviculture, à l'exploitation minière, à l'armée et à la protection contre les incendies constituent le cœur de métier de l'entreprise qui emploie environ 1 700 personnes. Ses poids lourds sont réputés pour leur fiabilité sur les terrains les plus difficiles et dans des climats extrêmes, de l'Europe à l'Asie en passant par le Proche-Orient et l'Amérique du Sud. Comme chaque commande, qu'il s'agisse d'une petite série ou d'un véhicule spécial, contient des spécifications individuelles, la conception électrique et la construction de TATRA doivent répondre à cette diversité et à cette variabilité. La recette du succès des délais de livraison courts met une pression supplémentaire. C'est pourquoi TATRA a opté pour la plateforme Engineering Base (EB) d'AUCOTEC.**

### Du graphique aux données

« Auparavant, nous élaborions nos documentations dans un système de dessin de manière purement manuelle. Cela était source d'erreurs et extrêmement fastidieux en cas de

modifications. Avec l'augmentation du nombre de commandes, nous avons dû rationaliser et développer nos flux de travail », explique Robert Bolom, responsable de l'électroprojection chez TATRA. La modernisation a débuté en 2015 avec Engineering Base. « Passer d'une conception purement graphique à une conception coopérative centrée sur une base de données et un modèle de données centralisé a représenté un grand changement, mais TECHNODAT Elektro, le partenaire d'AUCOTEC en République tchèque et en Slovaquie, nous a apporté le meilleur soutien possible. Le choix d'Engineering Base était exactement le bon », indique Robert Bolom.

### Travailler de manière graphique ET alphanumérique, ne modifier qu'une seule fois

Engineering Base combine le travail graphique et alphanumérique. « Cela a considérablement facilité et accéléré le processus de conception ainsi que les documentations de service », explique Robert Bolom. Dans ce contexte, les schémas électriques de référence constituent la base des personnalisations liées à la commande. Les adaptations ne résultent toutefois pas de la modification du dessin des schémas électriques, mais de la modification des tableaux correspondants, tels que les listes de

composants ou de câblage. Grâce à la synchronisation unique des données et des dossiers de folios dans Engineering Base, les documents individuels sont créés directement à partir des données modifiées.

### « Plus rapide, plus simple, plus précis »

L'ouverture d'Engineering Base et la capacité d'intégration qui en découle dans l'environnement informatique de TATRA ont également convaincu, tout comme la capacité d'adaptation aux processus et besoins individuels des départements spécialisés. « Ainsi, nous traitons aujourd'hui les commandes beaucoup plus rapidement et pouvons réaliser jusqu'à sept projets de véhicules en une semaine de travail. Sans Engineering Base, il y en avait trois ou quatre », souligne le chef de département.

Engineering Base accélère également sa collaboration avec des fabricants de faisceaux électriques externes. Stanislav Calda, responsable technique chez ELBAS, également utilisateur d'Engineering Base, confirme : « Les documents d'appel d'offres sont transmis en un clin d'œil, de même que les inévitables modifications. Avec Engineering Base, c'est plus rapide, plus simple et plus précis ! ».

# Du concept à la mise en œuvre

## Un entrepreneur général mise sur l'ingénierie de bout en bout en choisissant EB



Image : Julius Montz GmbH

**Julius Montz GmbH, dont le siège social se trouve à Hilden, en Allemagne, fait partie de Koch Engineered Solutions et est un fournisseur de premier plan dans les techniques de séparation thermique destinées aux industries chimiques, de précision et oléochimiques, ainsi qu'à la pharmacie et à la médecine.**

Montz propose également des solutions pour les domaines des énergies renouvelables et de l'industrie alimentaire. Sur le site de Landau, l'équipe dédiée aux technologies de processus de Julius Montz réalise en outre des installations complètes essentiellement adaptées aux domaines des technologies de processus thermiques, ainsi qu'à ceux du traitement de l'alcool et des solvants. Leur portefeuille couvre l'ensemble des activités, de l'ingénierie à la mise en service d'installations complètes, en passant par la livraison de composants et leur montage. La plateforme collaborative d'AUCOTEC, Engineering Base (EB), soutient Montz dans la gestion de ses opérations.

### Des jeux de données toujours à jour

« Nous n'étions pas nous-mêmes à la recherche d'un nouveau système : c'est AUCOTEC qui nous a approchés, et nous en sommes très heureux », relate Thomas Gratt, responsable de la gestion de projets chez Montz, « car les solu-

tions d'EB répondent très précisément à nos besoins. » Le fait que tous les participants travaillent simultanément avec les mêmes données à jour, notamment, constitue un avantage décisif. Ce principe réduit de façon significative les possibilités d'erreurs. « EB affiche toujours des données à jour, ce qui nous épargne de nombreuses discussions et transmissions », poursuit Thomas Gratt.

### Une solution de bout en bout

Du PFD à la documentation de tous les composants de l'installation, en passant par le P&ID, les professionnels des processus travaillent désormais avec EB. Grâce aux liens créés entre les jeux de données et les schémas, les ingénieurs de projets ont accès à l'état actuel du projet. Ils communiquent directement avec l'équipe de construction en utilisant ces schémas et les informations qui y sont enregistrées. Pour communiquer avec ses fournisseurs externes, Montz utilise entre autres [le module Asset-360](#) d'EB, qui permet de créer en un clin d'œil des fiches techniques adaptées aux spécifications des appareils.

La continuité du modèle centralisé affecte également positivement la gestion des modifications. Comme les jeux de données

sont reliés entre eux ainsi qu'aux représentations graphiques correspondantes, [le suivi des données](#) permet de suivre les modifications tout au long du projet et dans chaque affichage.

### Moins d'efforts pour répondre aux demandes complémentaires

« En tant qu'entrepreneur général travaillant pour des clients les plus divers, qui ont chacun leurs exigences individuelles, la flexibilité est particulièrement importante pour nous », explique le chef de projets. Peu importe qu'il s'agisse d'une série de références, de codes média ou de classes de tuyaux : « Grâce à la flexibilité d'EB en matière de conception d'attributs, nous pouvons désormais répondre plus facilement et plus rapidement aux souhaits de nos clients », poursuit Thomas Gratt. Pour ce faire, Montz a adapté EB à ses propres besoins. « Nous avons fourni des efforts importants pour cela, avec le soutien précieux d'AUCOTEC, mais cela en valait largement la peine », souligne-t-il. C'est pourquoi nous souhaitons étendre l'utilisation d'EB encore davantage, par exemple pour la phase d'offre et l'instrumentation. « La plateforme a suffisamment de potentiel pour répondre à nos besoins futurs », telle est la conclusion de l'équipe dédiée aux technologies de processus de Julius Montz.

## Nous souhaitons également la bienvenue aux nouveaux clients suivants dans la famille AUCOTEC :



Adam Automation Sarl  
Fontaines NE | Suisse



ALVAZZI GROUPE SA  
Plan-les-Ouates | Suisse



Aquacell  
Busan | Corée du Sud



Chinergy Co., Ltd.  
Beijing | PRC



Hunan Changgao Electric Co., Ltd  
Ningxiang City, Province du Hunan |  
Chine



KTI Korea  
Séoul | Corée du Sud



NM LOKO Services s.r.o.  
Prague | République tchèque

AUCOTEC AG  
Hannoversche Straße 105  
30916 Isernhagen  
Téléphone +49 511 6103-0  
Fax +49 511 614074  
Site Web aucotec.com

Mentions légales  
AUCOTEC-Infopaper  
Éditeur  
AUCOTEC AG  
Isernhagen

Responsable en matière de droit de la presse  
Johanna Kiesel | presse@aucotec.com  
Relations publiques et presse

Conception  
www.linienflug.design

Toutes les marques commerciales mentionnées dans le présent infopaper sont des marques déposées de leurs sociétés respectives