

## Hydraulique mobile

# Les Tech Days de Bosch Rexroth prennent leur rythme de croisière

Fort du succès rencontré par la première édition, Bosch Rexroth a organisé un nouveau Tech Day Mobile en septembre dernier. Au programme, ateliers techniques, démonstrations de machines sur le terrain et showroom de 400m<sup>2</sup> permettant aux invités de découvrir les différentes solutions prônées par l'entreprise en termes d'économies d'énergie, sécurité, raccourcissement des temps de projets et nouvelles opportunités offertes par l'électrification. Avec, cette année, un focus sur le secteur agricole.

► Raccourcir les temps de projet, réaliser des économies d'énergie grâce à l'électronique, se conformer aux réglementations en termes de sécurité, étudier les enjeux du stockage de l'énergie, analyser les dernières tendances en matière d'électrification...

Autant de thèmes traités tout au long du nouveau Tech Day Mobile organisé par Bosch Rexroth France en septembre dernier et consacré cette année au secteur du machinisme agricole. A cette occasion, les clients et prospects de l'entreprise ont été accueillis au sein des locaux de l'UIT de Nantes dont le directeur, Rodolphe Dalle, a souligné « les efforts de promotion des liens entre le monde de la formation et celui des entreprises », citant notamment en exemple la licence professionnelle électrohydraulique créée par l'IUT en 2014 (cf Fluides & Transmissions n° 171)...

« Les Tech Days ont pour double ambition de partager l'expertise du groupe en matière d'applications mobiles et de valoriser l'expérience acquise avec ses clients. Ce n'est donc pas un hasard si les différents sujets abordés au cours de cette journée ont pour origine les besoins exprimés sur le terrain », a expli-



Les Tech Days ont pour double ambition de partager l'expertise du groupe en matière d'applications mobiles et de valoriser l'expérience acquise avec ses clients.



Démonstration pratique d'un véhicule équipée de la commande d'entraînement pour transmissions hydrostatiques Bodas-Drive DRC, solution logicielle personnalisable intégrant entraînement, confort, efficacité énergétique et sécurité intégrée.

qué Michel Baltz en préambule à la manifestation. Et le président de Bosch Rexroth France de citer quelques axes de travail sur lesquels planche actuellement son entreprise : compétitivité, économies d'énergie, contrôlabilité, confort de conduite, facilité d'utilisation...

« Nous sommes à l'écoute permanente des acteurs des différents métiers, renchérit Richard Brunet, directeur de la division Mobile France de Bosch Rexroth. L'organisation des Tech Days et le choix des ateliers découlent directement des problématiques exprimés par nos clients. L'objectif de ces journées est de les préparer aux enjeux auxquels ils sont ou seront confrontés dans le cadre de leur activité ».

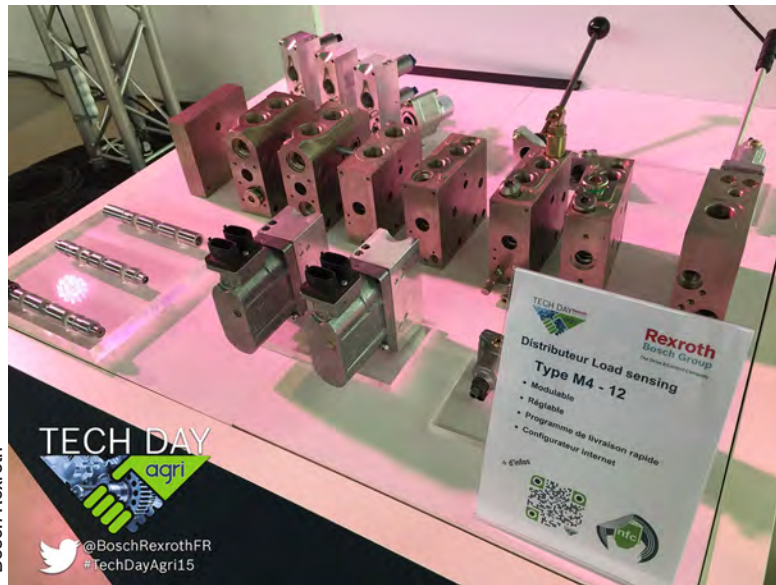
### Temps de projets raccourcis

Ces remontées du terrain se révèlent souvent riches d'enseignements. Consciente de l'impérieuse nécessité de raccourcir les temps de projets, « Bosch Rexroth change », explique Sébastien Bujaldon, ingénieur de ventes. Pour se faire, l'entreprise met à disposition de ses clients « un support technique personnalisé combiné à l'expérience d'un groupe mondial ». La mise en œuvre d'outils fiables et

conviviaux débouche ainsi sur des solutions de livraison rapide au bénéfice du client qui en retire « un avantage concurrentiel sur un marché où les cycles d'innovation sont de plus en plus courts », constate Sébastien Bujaldon. A partir du besoin exprimé par le client jusqu'au lancement de la fabrication en série, en passant par l'étude, la validation client, la réalisation de prototypes, la mise au point et la mise à jour des paramètres série, « l'idée est que la durée du cycle ne dépasse pas six mois », insiste-t-il.

La coopération avec le client s'avère indispensable dès l'origine afin de trouver ensemble les caractéristiques techniques minimum nécessaires pour définir la bonne solution. « Une minute gagnée en phase étude se traduit par 1.000 minutes en phase série », affirme Bosch Rexroth !

De nombreux outils ont été mis au point par Bosch Rexroth pour optimiser la phase d'étude des projets. Le système de calcul de transmission hydrostatique en circuit fermé FADI en donne un bon exemple, qui permet de comparer rapidement plusieurs types de solutions et de proposer un rapport détaillé au client. Idem pour le configurateur M4, accessible en ligne, qui fournit immédiatement caractéristiques techniques, schémas hydrauliques, plans 2D et modèles 3D de distributeurs hydrauliques. Egalement disponible en ligne, le configurateur AZ, quant à lui, permet d'obtenir rapidement des plans de pompes à engrenages externes. Autres exemples, le logiciel Choose, dédié à la configuration en ligne de blocs forés et mini-centrales, ou le configurateur myTH qui permet de définir le manipulateur souhaité. L'utilisateur a également accès à la base de données AK de modèles 3D de pompes à pistons axiaux ou encore à l'outil Fan Drive pour le calcul du couple pompe-moteur pour l'entraînement de l'hélice. L'étape de validation des solutions avec le client donne lieu à un accompagnement personnalisé de la part de Bosch Rexroth,



La mise en œuvre d'outils fiables et conviviaux débouche ainsi sur des solutions de livraison rapide au bénéfice du client qui en retire un avantage concurrentiel.

ainsi qu'à l'utilisation de la plateforme Webex permettant à plusieurs participants de travailler à distance et de partager des documents en temps réel.

Enfin, Bosch Rexroth a élaboré un circuit rapide de prototypes grâce à l'utilisation du programme GoTo (livraison en moins de 10 jours de quantités limitées d'un large choix de composants disponibles sur étagères) ou du programme préférentiel M4 portant sur la fourniture d'un bloc spécifique en 3 semaines. Le tout basé sur la mutualisation des produits en stocks de toutes les filiales européennes de Bosch Rexroth et une base de données SAP permettant de faciliter la recherche des composants.

### « Safety on Board »

La sécurité des systèmes a également été mise en exergue lors du dernier Tech Day.

« Depuis janvier 2012, les constructeurs de machines doivent prouver que la protection des personnes a été intégrée de façon exhaustive dans les systèmes de contrôle utilisés dans la machine », remarque Sophie Halle-Romainville, du bureau d'études/qualité de Bosch Rexroth. Gravitant autour de la Directive Machine 2006/42/EC et de la norme ISO 13849 relative aux systèmes de commande, les différentes normes concernant

la sécurité publiées au journal officiel de l'Union européenne sont nombreuses et contraignantes.

La particularité des applications mobiles (manipulation de fortes charges, contraintes météorologiques, personnels circulant aux abords des engins) a conduit Bosch Rexroth à élaborer l'approche Safety on Board, méthodologie unique en son genre, associant étroitement matériels, logiciels et performances. Safety on Board recense dix étapes pour parvenir au niveau de performance requis en matière de sécurité, depuis l'analyse des risques jusqu'à la validation du PL atteint (Performance Level). L'intégration de Safety on Board dans les systèmes d'entraî-

nement débouche sur une réduction du nombre de composants et la mise au point de solutions compactes. Et cela, qu'il s'agisse de simplifier la commande sécurisée d'une machine-outil, de protéger les personnels et les artistes sur un lieu de spectacles, de fiabiliser la production d'énergie sur une éolienne ou de sécuriser l'emploi de véhicules municipaux, pour ne prendre que quelques exemples d'applications...

Sur cette base, Bosch Rexroth a développé un certain nombre de modèles, systèmes d'évaluation et logiciels (SafeLogic Designer, par exemple) permettant de fournir à ses clients des données fiables et informations techniques afin de les assister dans la sécurisation de leurs équipements. Le tout sans obérer la productivité mais, bien au contraire, en renforçant cette dernière grâce à la prise en compte de mesures adéquates en termes de sécurité. Ce double enjeu est parfaitement réalisable « si la sécurité n'est pas traitée isolément », estime Bosch Rexroth.

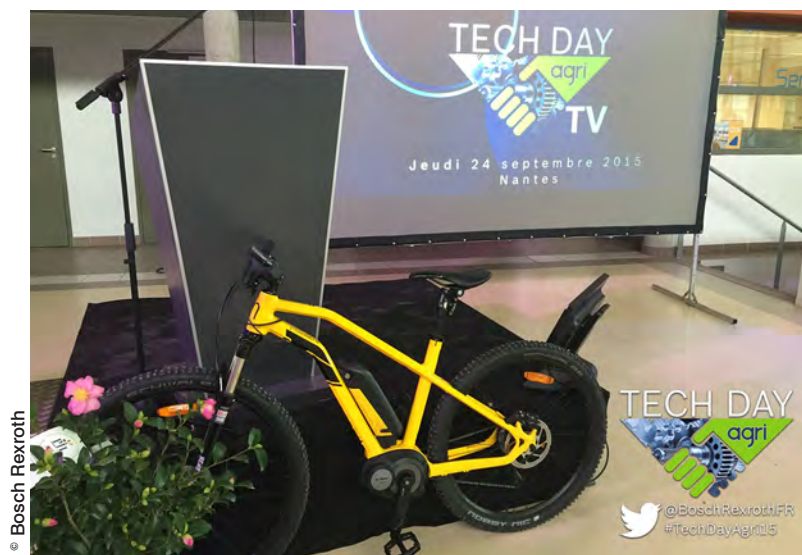
### Electronique mobile

En complémentarité avec les composants stricto sensu, Bosch Rexroth a mis au point une offre électronique dédiée aux applications mobiles. « Notre gamme de solutions électroniques vise à répondre aux besoins exprimés par les



En complémentarité avec les composants stricto sensu, Bosch Rexroth a mis au point une offre électronique dédiée aux applications mobiles.





© Bosch Rexroth

Le système eBike de Bosch a été adopté par plus de 50 marques de vélos, devenant ainsi l'année dernière leader mondial sur le marché du vélo à assistance électrique (VAE).

utilisateurs en matière de modularité, simplicité, robustesse, fiabilité, sécurité et complémentarité », indique Francis Huselstein, ingénieur de ventes chez Bosch Rexroth France.

La modularité découle de la combinaison de composants (afficheurs D14, contrôleurs RC, capteurs) avec les plateformes logicielles dédiées maintenance (Bodas Service) et conception (Bodas Design) et plusieurs softwares applicatifs. La simplicité résulte de l'utilisation de modules standard intégrant différentes fonctions en termes de conduite, travail, gestion de la consommation énergétique et autres fonctions complémentaires, ainsi que différents logiciels (ASrun, ASopen et ASlibrary).

L'expérience de Bosch Rexroth en matière de sécurité se retrouve au niveau de son offre électronique, avec l'édition d'un guide « Safety » ou l'élaboration de valeurs MTTFd (Mean Time To dangerous Failure) dans le but d'assurer « un meilleur équilibre entre disponibilité des machines et sécurité ».

Bosch Rexroth s'attache également à mettre à la disposition de ses clients des composants robustes, développés notamment par le groupe Bosch pour l'industrie automobile (c'est là où la complémentarité entre Bosch Rexroth et sa maison-mère,

plusieurs fois évoquée lors du Tech Day, prend tout son sens). Adaptés aux contraintes des applications mobiles en termes de vibrations, chocs ou poussières, ces produits bénéficient de la fiabilité découlant d'une production en grande série.

Enfin, l'offre de Bosch Rexroth en matière d'électronique mobile s'inscrit en parfaite complémentarité avec les familles de composants développées par l'entreprise, qu'il s'agisse de pompes et moteurs, d'hydraulique compacte, de réducteurs ou de valves de contrôle. La démonstration pratique d'un véhicule équipée de la commande d'entraînement pour transmissions hydrostatiques Bodas-Drive DRC - solution logicielle personnalisable intégrant entraînement, confort, efficacité énergétique et sécurité intégrée - a permis d'en apporter la preuve aux clients venus participer au Tech Day...

### Systemes simples et intelligents

Enfin, fort de ses compétences multi technologiques, Bosch Rexroth décèle de nouvelles opportunités dans le développement de l'électrification adaptée aux applications mobiles.

Un exemple parmi d'autres, le système eBike de Bosch, lancé dès 2009, a été adopté par plus de 50 marques de vélos,

devenant ainsi l'année dernière leader mondial sur le marché du vélo à assistance électrique (VAE).

En matière d'électrification, de nombreux véhicules sont déjà équipés dans les domaines agricole (tracteur 700V, outillages), de la construction (bulldozers, chargeuses, engins miniers, concasseur/broyeurs, pelleuses), des engins aéroportuaires, des chariots élévateurs, des véhicules de voirie, des dameuses et des véhicules autoguidés (AGV).

Plusieurs systèmes existent au niveau du groupe motopropulseur (diesel-électrique, hybride diesel-série ou diesel-parallèle, tout électrique/batterie, pile à combustible) ou des mouvements auxiliaires (rotation de tourelle électrique, moteur

roue électrique, équipements et outillages électriques, système d'entraînement de ventilateur électrique).

Enumérés par Hugues Largeon, ingénieur de ventes, les points forts de l'électrification résident dans sa productivité (consommation de carburant, semences et engrais économisés, meilleure rentabilité), son respect des normes (peu d'émission, faible bruit...) et, au niveau de la conception de la machine, une bonne répartition de la puissance, un contrôle précis et rapide des mouvements et une flexibilité accrue. C'est sur cette base que l'objectif de Bosch est de développer une gamme 48V, 400V et 700V dans le but de proposer à ses clients « des systèmes simples et intelligents »... ■