

Recyclage des batteries : Bosch développe la première usine de décharge de batteries entièrement automatisée en Europe

Avril 2023

RB 23.14 FM/ML

REMONDIS et Rhenus Automotive, partenaires pilotes de ce projet

- ▶ Le recyclage local des batteries et la récupération des matières premières seront des éléments cruciaux pour le développement d'une économie circulaire européenne.
- ▶ Bosch a élargi son portefeuille d'équipements pour la production de batteries afin d'inclure du matériel et des logiciels spécialement conçus pour les opérations de recyclage.
- ▶ La co-entreprise composée de la filiale REMONDIS TSR Recycling et de Rhenus Automotive a construit la première usine de recyclage de batteries entièrement automatisée en Europe, à Magdebourg, en utilisant la technologie Bosch Rexroth.

Stuttgart, Allemagne - De plus en plus de voitures électriques sont sur les routes. Bosch estime qu'elles représenteront environ 70 % de toutes les voitures particulières nouvellement immatriculées en Europe d'ici 2030. Cela se traduit par une demande croissante de batteries et de recyclage des matières premières qu'elles contiennent, notamment le lithium, le cobalt et le nickel. Pour cela, Bosch a mis au point des machines, des équipements et des logiciels spécifiques. La filiale Bosch Rexroth est ainsi à l'origine de la création de « Battery Lifecycle Company », une entreprise commune composée de filiale REMONDIS TSR Recycling et de Rhenus Automotive, et ayant mis en service le premier système européen entièrement automatisé dédié à la décharge et le démontage des modules de batterie. « L'électromobilité ne peut exister de façon durable uniquement si les matières premières sont disponibles pour la production de batteries. Le recyclage joue ici un rôle essentiel et contribue à placer notre production sur une base durable : nous réutilisons ce que nous utilisons et nous récupérons ainsi les matières premières », déclare Stefan Hartung, président du directoire de Bosch. Les experts prédisent que d'ici 2030 l'Europe aura besoin d'une capacité de recyclage jusqu'à 420 000 tonnes métriques de matériau de batterie chaque année (source : [Fraunhofer ISI, 2023](#)). « Si nous voulons construire une économie circulaire européenne, nous devons intégrer pleinement le recyclage des produits et créer l'infrastructure

nécessaire pour le faire. Bosch y apporte son expertise technique », déclare Stefan Hartung. Bosch présentera à la Foire d'Hanovre (du 17 au 21 avril 2023) la technologie industrielle pour le recyclage des batteries.

Recyclage efficace pour soutenir l'économie circulaire

Le nombre croissant de voitures électriques, les ressources limitées et les exigences légales croissantes en matière de recyclage, tels sont les défis à relever. « Ce que nous faisons aujourd'hui prépare l'avenir. Les batteries en cours d'installation dans les véhicules arriveront en fin de vie dans 10 à 15 ans. Nous devons dès à présent développer la capacité de recyclage nécessaire », déclare Steffen Haack, PDG de Bosch Rexroth. Selon l'institut Fraunhofer de recherche sur les systèmes et l'innovation, les systèmes techniques nécessaires au recyclage nécessiteront des investissements de plus de 6 milliards d'euros d'ici 2040 en Europe (source : [Fraunhofer, 2021](#)). Recycler en vaut la peine : un recyclage optimal permet de récupérer jusqu'à 95 % des éléments chimiques d'une batterie et de les recycler dans le processus de production de la batterie. Le système de décharge automatique développé par Bosch simplifie le recyclage et améliore l'efficacité et la sécurité : quelques minutes suffisent pour décharger complètement un module. Le système reconnaît différentes conceptions de batterie, minimisant ainsi les risques tels que les courts-circuits et les incendies.

Projet pilote chez Battery Lifecycle Company

La société Battery Lifecycle Company construit la première usine entièrement automatisée d'Europe sur son site de Magdebourg. Bosch Rexroth fournit la technologie. Le site teste les batteries usagées de différents fabricants, les décharge complètement et les prépare à un broyage ultérieur. Les chariots de cette nouvelle usine permettent de transporter des batteries jusqu'à 150 kg à une vitesse de 18 mètres par minute. Cela signifie qu'il faut moins de 15 minutes pour décharger automatiquement huit batteries Lithium-Ion d'une voiture électrique. La solution automatisée de Bosch accroît fortement la vitesse de recyclage : avec le processus manuel actuellement utilisé, la décharge complète d'une batterie peut prendre jusqu'à 24 heures. Le projet pilote de Magdebourg est le premier à utiliser cette solution de décharge brevetée de Bosch : les modules de batterie seront désactivés chimiquement dans le cadre d'un processus fiable, garantissant ainsi un traitement ultérieur sans tension. L'énergie résiduelle des modules peut être utilisée pour faire fonctionner le système de recyclage. En outre, le site utilisera la technologie industrielle Bosch pour la production de batteries sur site, y compris des systèmes de transfert modulaires flexibles et la plateforme de contrôle ctrlX AUTOMATION. Chaque année, le site de Battery Lifecycle Company recyclera jusqu'à 15 000 tonnes de matériaux de batterie. L'usine doit entrer en service à l'été 2023.

Technologie industrielle Bosch pour le recyclage

Bosch dispose de longues années d'expérience dans le développement de technologies d'automatisation et de fabrication pour la production de batteries. Tous les constructeurs automobiles allemands haut de gamme et de nombreux sites de production de batteries dans le monde utilisent la technologie industrielle Bosch. Bosch élargit en permanence son portefeuille tout au long de la chaîne de valeur pour la production de batteries. L'entreprise a développé du matériel et des logiciels spécialement conçus pour le recyclage des batteries, qui sont commercialisés dans le monde entier en collaboration avec des partenaires et des intégrateurs de systèmes. Outre les stations de décharge entièrement automatisées du module batterie, celles-ci comprennent des postes de travail ergonomiques flexibles pour l'analyse technique et le démontage en toute sécurité des batteries, des systèmes de transfert pour le transport des batteries de différentes catégories de poids, et un logiciel pour guider les collaborateurs à travers les différentes étapes du processus. Bosch propose également une solution de suivi et de traçage pour l'état, l'origine des matériaux et le traitement des batteries.

Le Groupe Bosch est un important fournisseur mondial de technologies et de services. Avec un effectif d'environ 420 000 collaborateurs dans le monde (au 31/12/2022) le Groupe Bosch a réalisé un chiffre d'affaires de 88,4 milliards d'euros en 2022, selon les chiffres provisoires. Ses activités sont réparties en quatre secteurs d'activité : Solutions pour la Mobilité, Techniques Industrielles, Biens de Consommation et Techniques pour les Energies et les Bâtiments. En tant que société leader de l'Internet des objets (IoT), Bosch propose des solutions innovantes pour les maisons intelligentes, l'industrie connectée et la mobilité connectée. Bosch conçoit une vision de la mobilité qui est durable, sûre et passionnante. Le Groupe utilise son expertise en matière de technologie des capteurs, de logiciels et de services, ainsi que son propre Cloud IoT pour offrir à ses clients des solutions inter-domaines et connectées à partir d'une source unique. L'objectif stratégique du Groupe Bosch est de faciliter la vie avec des produits et des solutions connectés qui fonctionnent avec l'intelligence artificielle (IA) ou qui ont été développés et fabriqués avec son aide. Bosch améliore la qualité de vie dans le monde entier grâce à des produits et des services innovants qui suscitent l'enthousiasme. Bosch crée ainsi des « Technologies pour la vie ». Le Groupe Bosch comprend la société Robert Bosch GmbH ainsi qu'environ 440 filiales et sociétés régionales réparties dans près de 60 pays. En incluant les partenaires commerciaux, le réseau international de production, d'ingénierie et de ventes, le Groupe Bosch couvre la quasi-totalité des pays du globe. En 2020, Bosch fut la première entreprise industrielle de cette taille, avec plus de 400 sites

dans le monde, à avoir atteint un point d'équilibre entre ses émissions directes et indirectes liées à la production (scope 1 et 2) et le recours à un volume de crédits de compensation plus faible que prévu. La force d'innovation du Groupe Bosch est un élément clé de sa croissance. Bosch emploie près de 85 000 collaborateurs en recherche et développement répartis sur 128 sites dans le monde et environ 44 000 ingénieurs logiciels.

L'entreprise a été créée par Robert Bosch (1861-1942) en 1886 à Stuttgart sous la dénomination « Werkstätte für Feinmechanik und Elektrotechnik » (Ateliers de mécanique de précision et d'électrotechnique). La structure particulière de la propriété de la société Robert Bosch GmbH garantit la liberté d'entreprise du Groupe Bosch. Grâce à cette structure, la société est en mesure de planifier à long terme et de réaliser d'importants investissements initiaux pour garantir son avenir. Les parts de capital de Robert Bosch GmbH sont détenues à 94 % par la fondation d'utilité publique Robert Bosch Stiftung GmbH. Les parts restantes sont détenues par la famille Bosch, par une société appartenant à la famille et par Robert Bosch GmbH. Les droits de vote liés à ce capital social sont confiés majoritairement à la société en commandite Robert Bosch Industrietreuhand KG, qui exerce la fonction d'associé actif.

Pour plus d'informations, veuillez consulter le site www.bosch.fr, www.bosch-presse.de, www.twitter.com/BoschPresse et www.twitter.com/BoschFrance.