

Technologies quantiques : Bosch va utiliser des capteurs pour se positionner en tant que leader Domaines d'application de la médecine à la mobilité

Octobre 2023
RB 23.36 FM/ML

- ▶ Stefan Hartung : « Nous voulons nous positionner comme leader du marché des capteurs quantiques pour la médecine et la mobilité. »
- ▶ Médecine : À l'avenir, les capteurs quantiques de Bosch pourraient contribuer à sauver des vies.
- ▶ Mobilité : navigation ultraprécise dans les airs, sur la route et sur l'eau.
- ▶ Miniaturisation : Bosch travaille à l'intégration de capteurs quantiques sur des puces.

Stuttgart, Allemagne – Les technologies quantiques ont un grand potentiel, mais à ce jour, ce potentiel est encore un rêve éloigné. Après 10 ans de recherche dans ce domaine, Bosch travaillera au cours des deux prochaines années avec les premiers clients pilotes, dans les secteurs de la médecine et de la mobilité. Près de 30 collaborateurs travaillent actuellement au développement de la start-up Bosch Quantum Sensing, créée au début de l'année 2022. Bosch estime que le potentiel du marché mondial des applications médicales et de mobilité se situera autour de plusieurs milliards par an d'ici le milieu de la prochaine décennie. L'une des applications potentielles des capteurs quantiques, l'interface cerveau-ordinateur (brain-computer interface), représentera à elle seule plus de cinq milliards de dollars par an à long terme, selon les calculs de l'entreprise. Un exemple de son utilisation future réside dans les capteurs qui enregistrent les impulsions nerveuses afin de contrôler les membres artificiels et d'améliorer ainsi la qualité de vie des patients. « Les capteurs quantiques que nous créons pour le médical sont parfaitement adaptés à notre philosophie « des technologies pour la vie ». D'ici la fin de la décennie, nous voulons nous positionner comme leader de ces technologies », déclare Stefan Hartung, président du Directoire de Bosch.

Bosch est un leader en matière de miniaturisation

Bosch est déjà leader quand on parle de taille : en termes de précision de mesure, le prototype de capteur quantique de Bosch est le plus petit actuellement disponible – environ la taille d'un téléphone portable. Sa

conception compacte offre des avantages considérables partout où l'espace est important, par exemple dans les applications industrielles, dans les véhicules, dans les avions ou même dans les salles d'urgence des hôpitaux. Plus le capteur est petit, plus les avantages sont grands : les capteurs plus petits sont portables, moins chers à produire et donc plus évolutifs. « Notre objectif est de miniaturiser les capteurs quantiques jusqu'à ce qu'ils puissent être intégrés sur une puce », déclare Katrin Kobe, responsable de la commercialisation des capteurs chez Bosch Quantum Sensing. Cela pourrait ouvrir la voie à d'autres applications de capteurs.

Des capteurs quantiques pour sauver des vies

En médecine, les capteurs quantiques Bosch pourraient contribuer à sauver des vies à l'avenir : en mesurant le champ magnétique naturel du cœur et en permettant des mesures simples sur une période plus longue, ils peuvent fournir beaucoup plus de données que l'électrocardiographie (ECG) d'aujourd'hui. Un appareil ECG est appliqué directement sur la peau à l'aide d'électrodes ; en cas de glissement, les mesures sont imprécises. De plus, en cas d'urgence, la fixation de la machine d'ECG prend un temps précieux, tandis que les capteurs quantiques peuvent être intégrés directement dans des objets tels que des vêtements ou des matelas. Cela accélère non seulement le diagnostic dans les salles d'urgence, mais rend également la surveillance à domicile plus simple et plus précise. La perspective d'une détection précoce sans contact de la fibrillation auriculaire – l'une des causes d'accidents cardiaques, d'insuffisance cardiaque et de démence – est donc à portée de main pour la première fois. En d'autres termes, un diagnostic précoce à l'aide de capteurs quantiques pourrait, dans le meilleur des cas, conduire à la prévention des accidents vasculaires cérébraux mortels.

Navigation ultra précise dans les airs, sur la route et sur l'eau

Outre la technologie médicale, les capteurs quantiques peuvent également être utilisés pour la mobilité, par exemple la navigation. Un système de géolocalisation (GPS) est sensible aux interférences, tandis que les capteurs quantiques sont résistants aux influences extérieures car ils fonctionnent en mesurant le champ magnétique de la terre qui reste inchangé. Cela ouvre la voie à une navigation ultra précise dans les airs, sur la route et sur l'eau. Il peut également y avoir des avantages supplémentaires considérables en matière d'électromobilité. À l'avenir, des capteurs quantiques pourraient être utilisés pour mesurer avec précision le champ magnétique du courant électrique et déterminer ainsi le niveau de charge exact de la batterie. Le résultat serait une détermination plus fiable de l'autonomie restante, permettant une meilleure planification des trajets.

Contact Robert Bosch France :

Directrice Communication et Affaires publiques France Benelux

Florence Melin

Tél : +33 1 40 10 74 24

florence.melin@fr.bosch.com

Contact presse Bosch :

Taddeo

Agathe Le Bars

Tel : +33 6 73 12 28 24

Agathe.lebars@taddeofr

Le Groupe Bosch est un important fournisseur mondial de technologies et de services. Avec un effectif d'environ 421 000 collaborateurs dans le monde (au 31/12/2022) le Groupe Bosch a réalisé un chiffre d'affaires de 88,2 milliards d'euros en 2022. Ses activités sont réparties en quatre secteurs d'activité : Mobilité, Techniques industrielles, Biens de consommation et Techniques pour les énergies 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 470 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 l'équilibre entre ses émissions propres et les crédits de compensation. La force d'innovation du Groupe Bosch est un élément clé de sa croissance. Bosch emploie près de 85 500 collaborateurs en recherche et développement répartis sur 136 sites dans le monde et environ 44 000 ingénieurs logiciels.

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