



### **Semi-conducteurs, une fabrication connectée et hautement automatisée dans l'usine de Bosch à Dresde**

Mars 2020

BBM 20.xx FM/xx

#### **Traitement entièrement automatisé des premières tranches**

- ▶ Harald Kröger : « Des puces améliorant la mobilité du futur seront bientôt produites à Dresde. »
- ▶ Pionnier de l'Industrie 4.0, Bosch opte d'emblée pour une production connectée et hautement automatisée.
- ▶ Un processus de fabrication très complexe, nécessitant plusieurs centaines d'étapes pour transformer les tranches de silicium en semi-conducteurs.

Dresde, Allemagne – Une étape importante vient d'être franchie pour l'usine de production des puces du futur. La nouvelle usine Bosch de fabrication de semi-conducteurs implantée à Dresde vient en effet de traiter ses premières tranches en mode entièrement automatisé. Il s'agit d'une étape clé avant le lancement de la production prévu fin 2021.

Cette usine de fabrication de semi-conducteurs entièrement numérisée et hautement connectée produira pour l'essentiel des puces électroniques destinées à l'automobile. « Des puces améliorant la mobilité du futur et renforçant la sécurité routière seront bientôt produites à Dresde, dans notre usine de fabrication dont l'ouverture est prévue en 2021 », déclare Harald Kröger, membre du Directoire de Robert Bosch GmbH.

L'entreprise exploite déjà une usine de production de semi-conducteurs à Reutlingen près de Stuttgart. La nouvelle usine de Dresde constitue la réponse de Bosch à la multiplication des domaines d'application des semi-conducteurs et témoigne une nouvelle fois de sa volonté de miser sur des sites technologiques allemands. Bosch investit près de 1 milliard d'euros dans cette production de haute technologie, qui compte parmi les usines de fabrication de semi-conducteurs les plus modernes au monde. Ce projet est subventionné par la République fédérale d'Allemagne, et plus précisément par le *ministère allemand des Affaires économiques et de l'Energie*. L'inauguration officielle de l'usine Bosch est prévue pour juin 2021.

### **La réalisation de prototypes a déjà débuté**

Le traitement des premières tranches a commencé fin janvier 2021 à Dresde. A partir de ces tranches, Bosch fabrique des semi-conducteurs de puissance, qui plus tard seront utilisés par exemple dans des convertisseurs DC/DC destinés aux véhicules électriques et hybrides. La fabrication des semi-conducteurs dure six semaines et compte près de 250 opérations différentes réalisées en mode entièrement automatisé. De minuscules structures de dimensions inférieures au micron sont alors déposées sur les tranches. Les prototypes de puces électroniques ainsi réalisés peuvent à présent être utilisés et testés pour la première fois dans des composants électroniques. Bosch lancera en mars les premiers cycles de production de circuits intégrés d'un haut niveau de complexité. La transformation des tranches en semi-conducteurs finis nécessite près de 700 opérations étalées sur plus de dix semaines.

### **Technologie de fabrication 300 mm**

Sur son nouveau site de production de Dresde, Bosch mise sur la technologie d'un diamètre de 300 millimètres. Une seule tranche peut ainsi produire près de 31 000 puces, alors que la production établie travaille sur des tranches de 150 et 200 millimètres. Bosch renforce ainsi sa compétitivité en matière de production de semi-conducteurs. L'automatisation complète de la fabrication et les échanges de données en temps réel entre les machines rendent par ailleurs la production de puces particulièrement efficace à Dresde. « Notre nouvelle usine de semi-conducteurs constitue la référence en matière d'automatisation, de numérisation et de connectivité », déclare Harald Kröger.

Les travaux de construction de l'usine de semi-conducteurs avaient débuté en juin 2018 dans la « Silicon Valley » allemande, sur un site de près de 100 000 m<sup>2</sup>, soit l'équivalent de 14 terrains de football. Fin 2019, l'enveloppe extérieure de l'usine de haute technologie d'une superficie totale de près de 72 000 m<sup>2</sup> était achevée. L'aménagement intérieur a alors débuté et les premières machines de production ont pu rejoindre la salle blanche. En novembre 2020, un cycle de production automatisé des premiers éléments de cette technologie hautement sophistiquée a été lancé. A terme, l'usine de Dresde comptera jusqu'à 700 collaborateurs, qui piloteront et surveilleront la production et assureront la maintenance des machines.

### **De la tranche à la puce**

Les semi-conducteurs sont de plus en plus utilisés, par exemple dans les objets connectés et pour la mobilité du futur. La production des semi-conducteurs se fait à partir de disques de silicium de forme ronde appelés tranches. A l'usine Bosch de Dresde, ces tranches sont d'un diamètre de 300 millimètres et, avec une épaisseur de seulement 60 microns, seront plus fines qu'un cheveu humain. Les tranches brutes ou « nues » sont soumises à des traitements pendant plusieurs semaines avant de se transformer en précieuses puces semi-conductrices.

A bord des véhicules par exemple, ces puces se présentent sous la forme de circuits intégrés spécifiques ou ASIC, qui constituent le « cerveau » du véhicule. Elles traitent les informations fournies par les capteurs et déclenchent d'autres actions, telles que l'envoi de messages aux airbags en quelques fractions de seconde pour leur dire de se déployer. Ces puces en silicium ne mesurant que quelques millimètres carrés contiennent des circuits complexes comptant pour certains jusqu'à plusieurs millions de fonctions électroniques.

**Visuels :** <https://bit.ly/3qtrwX1>

### **Contact Robert Bosch France :**

Directrice Communication et Affaires publiques

Florence Melin

Tél : +33 1 40 10 74 24

[florence.melin@fr.bosch.com](mailto:florence.melin@fr.bosch.com)

### **Contact agence de presse :**

B2P Communications Consulting

Pauline Brugeilles

Tél : +33 7 72.31.58.23

*« Solutions pour la mobilité » représente le secteur d'activité le plus important du Groupe Bosch. Son chiffre d'affaires s'est élevé en 2019 à 46,8 milliards d'euros, soit 60 % des ventes totales du Groupe. Cela fait du Groupe Bosch l'un des fournisseurs leaders de l'automobile. Le secteur d'activité « Solutions pour la mobilité », qui vise à mettre en place une mobilité sûre, durable et passionnante, regroupe les compétences du Groupe dans quatre domaines liés à la mobilité : la personnalisation, l'automatisation, l'électrification et la connectivité. Le Groupe Bosch propose ainsi à ses clients des solutions de mobilité intégrée. Il opère essentiellement dans les domaines suivants : technique d'injection et périphériques de transmission pour moteurs à combustion, solutions diverses pour l'électrification de la transmission, systèmes de sécurité du véhicule, fonctions d'assistance au conducteur et automatisées, technologie d'info-loisirs conviviale et de communication de voiture à voiture et entre la voiture et les infrastructures, concepts d'atelier et technologie et services pour le marché secondaire de l'automobile. Des innovations automobiles majeures, telles que la gestion électronique du moteur, le système électronique de stabilité ESP ou encore la technologie diesel Common Rail sont signées Bosch.*

*Le Groupe Bosch est un important fournisseur mondial de technologies et de services. Avec un effectif d'environ 394 500 collaborateurs dans le monde (au 31/12/2020) le Groupe Bosch a réalisé un chiffre d'affaires de 71,6 milliards d'euros en 2020, 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, la mobilité connectée et l'industrie 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. La force d'innovation du Groupe Bosch est un élément clé de sa croissance. Bosch emploie près de 73 000 collaborateurs en recherche et développement répartis sur 126 sites dans le monde et environ 30 000 ingénieurs logiciels.*

*Pour plus d'informations, veuillez consulter le site [www.bosch.fr](http://www.bosch.fr), [www.bosch-presse.de](http://www.bosch-presse.de), [www.twitter.com/BoschPresse](https://www.twitter.com/BoschPresse) et [www.twitter.com/BoschFrance](https://www.twitter.com/BoschFrance).*