

L'énergie d'innover

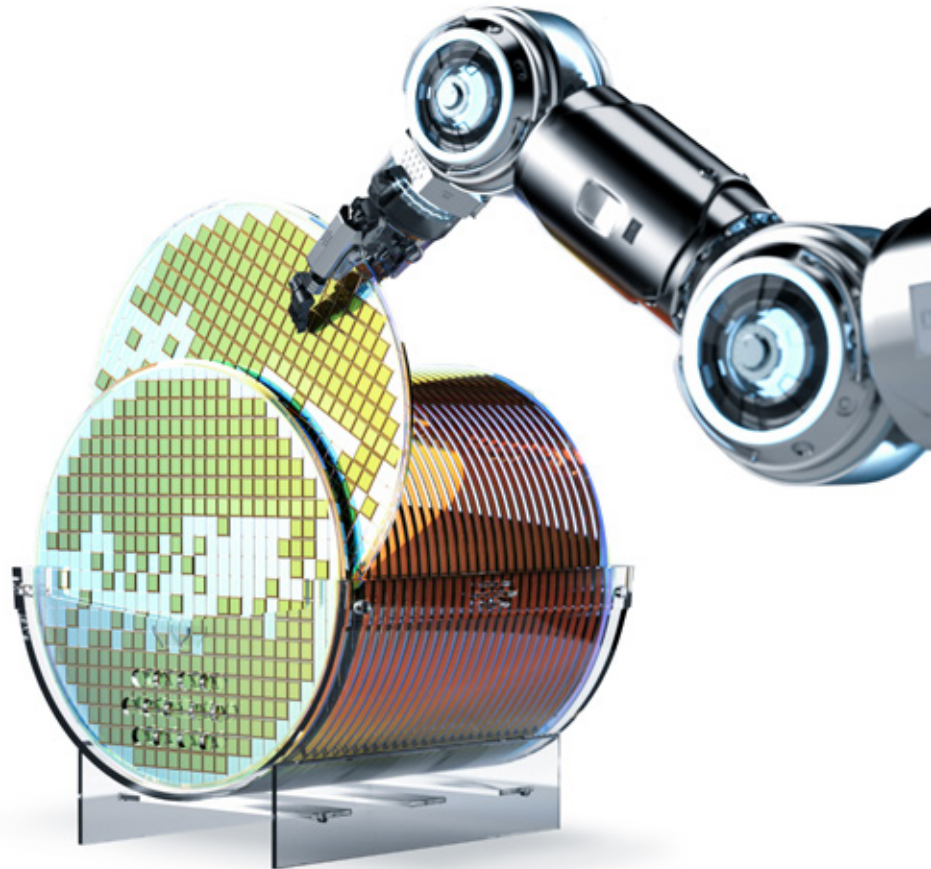
Depuis 130 ans, **Mersen** donne vie au progrès.

Back to the future

RETOUR SUR DES INNOVATIONS
TECHNIQUES ET SOCIALES QUI
ONT FAIT AVANCER LE MONDE

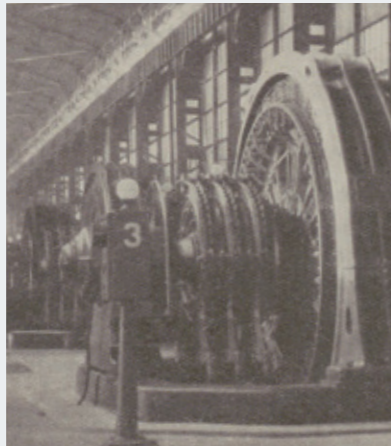
Inside Mersen

UN NOUVEAU CAP FRANCHI



In the air

Mersen, maillon clé sur le marché du semi-conducteur



In the air

- 6** Les semi-conducteurs au cœur des mutations de la société
- 8** Semi-conducteurs en SiC: l'incontournable expertise technique de Mersen
- 12** Interview de Gregg Lowe, CEO de Wolfspeed
- 14** Soitec et Mersen, un duo gagnant pour le marché du véhicule électrique

Back to the future

- 16** Mersen aux États-Unis, une longue histoire
- 18** Balais d'hier et d'aujourd'hui
- 20** L'innovation, une seconde nature pour Mersen

Inside Mersen

- 24** Mersen franchit le cap du milliard d'euros de chiffre d'affaires en 2022 et prépare l'avenir
- 30** Avec BuzIT, Mersen fait sa révolution numérique

L'ÉNERGIE D'INNOVER EST UN MAGAZINE PUBLIÉ PAR MERSEN – Tour Trinity, 1 bis place de La Défense, 92400 Courbevoie – RCS Nanterre B572 060 333 – Tél. : 01 46 91 54 49 – www.mersen.com – Directeur de la publication : Luc Themelin – Rédactrice en chef : Véronique Boca – Comité éditorial : Thomas Baumgartner, Laurence Lamy, Luc Themelin – Conception et réalisation : Avant d'aller dormir sous les étoiles – 119 rue de la Pompe, 75116 Paris – Rédaction : Le Prompteur – Infographies : Jean-Marie Lagnel – Photographies : Florence Brochoire, Patrick Lazic, Soitec, Coll. Mersen, Istock, Unsplash – Infographies : Jean-Marie Lagnel – Parution : mai 2023 – ISSN : en cours – OTT Imprimeur, 67310 Wasselonne – France

Une croissance durable, ça ne s'improvise pas

LUC THEMELIN, DIRECTEUR GÉNÉRAL



Plus d'un milliard d'euros de chiffre d'affaires : c'est le cap franchi en 2022. Plusieurs années solides, à accompagner les industriels du monde entier dans leur développement malgré un contexte international passablement perturbé, sont ainsi couronnées.

Loin de nous endormir sur nos lauriers, nous préparons déjà les prochaines étapes : la dynamique que nous avons amorcée va se poursuivre, portée à la fois par notre capacité à innover et par les besoins actuels des marchés.

Nos marchés de croissance sont « durables »

Alors que les conséquences concrètes du réchauffement climatique sont de plus en plus palpables dans notre vie, notre croissance industrielle est

désormais portée en grande partie par des marchés « durables », notamment ceux de la transition énergétique des énergies fossiles vers plus « d'électrique ». Qu'il s'agisse du véhicule électrique ou du solaire, nos expertises et nos gammes de produits sont parfaitement adaptées aux très fortes exigences techniques de ces secteurs. Nous investirons massivement dans les prochaines années pour augmenter nos capacités de

production en Europe comme aux États-Unis. C'est donc dans une croissance responsable que nous nous inscrivons à court, moyen et long termes.

Une confiance des industriels qui ne se dément pas

Nos objectifs de croissance pour les prochaines années ne s'appuient pas sur des hypothèses mais sur des faits. Nous avons signé des contrats majeurs avec plusieurs leaders

industriels qui comptent sur nous pour accroître leur développement et faire face aux besoins actuels des marchés. Ainsi, pendant les sept prochaines années, nous accompagnerons ACC, la joint-venture regroupant Stellantis, TotalEnergies/Saft et Mercedes-Benz, afin de fournir des bus bars intelligents pour les batteries « nouvelle génération » des futurs véhicules électriques européens. →

Pendant les cinq prochaines années, nous fournirons à Wolfspeed, le leader mondial du carbure de silicium, des composants en graphite et autres matériaux hi-tech pour

la fabrication de leurs wafers en carbure de silicium indispensables au développement de l'électronique de puissance des véhicules électriques.

Quant à notre partenariat technologique avec Soitec, je vous invite à découvrir dans notre dossier de quelle façon il va, lui aussi, mettre l'innovation Mersen au service de l'essor du marché du véhicule électrique.

Des engagements RSE qui se concrétisent

Comment conjuguer croissance économique et baisse de l'impact environnemental de notre activité ? C'est à cette équation complexe que nous sommes désormais confrontés. Les dernières années ont été marquées par des résultats particulièrement encourageants en matière de RSE, avec notamment une baisse de 38 % de l'intensité de nos émissions de gaz à effet de serre en 2022 par rapport à 2018. Il va nous falloir désormais franchir les nouvelles étapes de notre développement de la manière la plus raisonnée qui soit.

Car il est difficile de réduire son impact lorsque l'on prévoit d'augmenter massivement ses capacités de production, avec l'agrandissement de plusieurs sites. Pour autant, l'expertise acquise ces dernières années dans la maîtrise et la limitation de nos activités va nous être précieuse. Nous redoublerons donc d'efforts pour limiter nos déchets, augmenter le recyclage des matériaux et réduire nos

consommations d'eau et d'énergie. Quant à la santé et à la sécurité de nos collaborateurs, elles resteront comme toujours la première de nos préoccupations.

Un premier palier franchi et déjà d'autres à venir

Tous les indicateurs étant au vert, nous voici en ordre de marche pour poursuivre notre essor. Avec un objectif affiché de 1,7 milliard d'euros de chiffre d'affaires en 2027, nous croyons en nos forces et en notre capacité à continuer à accompagner les mutations profondes des industries. Les investissements à venir garantiront à nos clients que nous serons en mesure de leur fournir les quantités nécessaires à leur développement – tout en maintenant le niveau de qualité qui a fait notre renommée au fil des décennies.

C'est donc avec beaucoup d'optimisme et d'enthousiasme que nous avons accueilli la nouvelle de notre entrée en début d'année dans le SBF 120 : rejoindre les 120 premières valeurs cotées sur Euronext Paris est une preuve indéniable de notre bonne santé financière et de notre solidité. Et si nous entendons changer de dimension dans les prochaines années, nous restons fidèles au business model qui a fait notre réussite et poursuivons une croissance maîtrisée. ■



« Tous les indicateurs étant au vert, nous voici en ordre de marche pour poursuivre notre essor. »

In
the
air

LE PROGRÈS EST INHÉRENT À L'ESPRIT MERSEN. DEPUIS SES ORIGINES EN FRANCE, EN 1889, LE GROUPE ACCOMPAGNE LES CHANGEMENTS DE SOCIÉTÉ. QUOI DE NEUF AUJOURD'HUI ET POUR DEMAIN ? ZOOM SUR LES SEMI-CONDUCTEURS, ET PARTICULIÈREMENT SUR LES SEMI-CONDUCTEURS EN SiC.

Les semi-conducteurs au cœur des mutations de la société **p.6**
Semi-conducteurs en SiC : l'incontournable expertise technique de Mersen **p.8**
Interview de Gregg Lowe, CEO de Wolfspeed **p.12**
Soitec et Mersen, un duo gagnant pour le marché du véhicule électrique **p.14**

C'est dans l'air

Les semi-conducteurs au cœur des mutations de la société

Ils sont partout : dans les LEDs, les cellules photovoltaïques, les véhicules électriques, les ordinateurs, les smartphones... Depuis déjà plusieurs décennies, les semi-conducteurs sont au cœur des innovations les plus pointues, et ce n'est qu'un début.

Avant de devenir un enjeu industriel majeur, au point d'être une source de tensions entre les États-Unis, la Chine et l'Europe, les semi-conducteurs sont au cœur de l'essor de nombreux marchés devenus essentiels à nos sociétés. « C'est au 19^e siècle que l'on a découvert l'existence de ces composants à la conductivité électrique intermédiaire, se situant entre les métaux et les isolants, rappelle Philippe Meunier, Senior Manager Strategic Marketing chez Mersen.

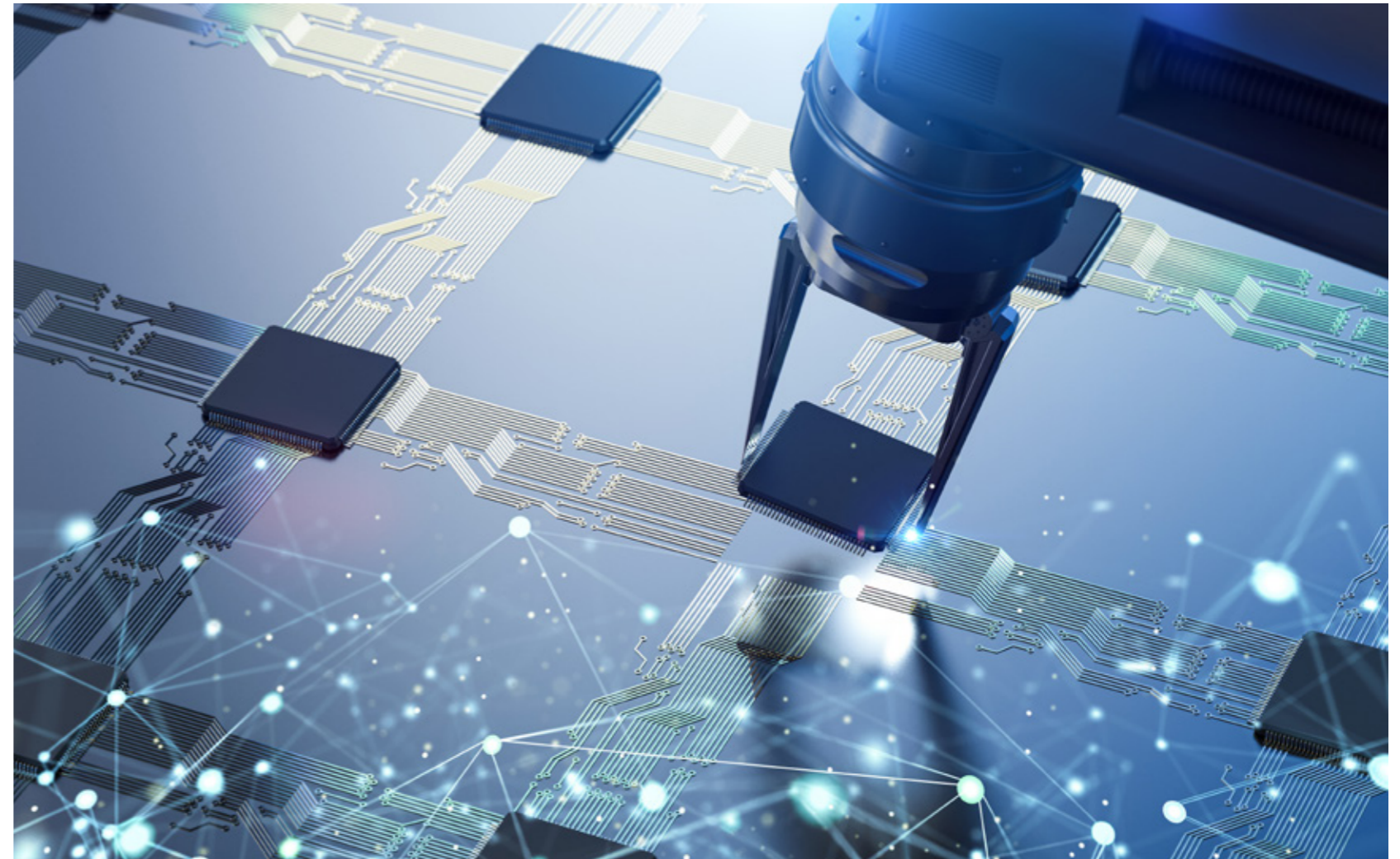
Très vite, on s'est rendu compte que l'on pouvait augmenter leur conductivité en les dopant, pour fabriquer des dispositifs électroniques nouveaux. »

En construisant des jonctions entre semi-conducteurs, et en contrôlant toujours plus la direction et l'intensité du courant électrique, il est progressivement devenu possible d'adapter la puissance aux besoins, d'augmenter la performance des composants et de les intégrer dans des processus de plus en plus

complexes. C'est ainsi en grande partie grâce aux semi-conducteurs que sont nés et se sont développés les marchés de l'électronique et de l'informatique grand public à la fin du 20^e siècle.

Un avenir sous le signe du carbure de silicium (SiC)

Un quart de siècle plus tard, la place des semi-conducteurs est devenue centrale dans de très nombreux marchés porteurs, comme celui des énergies renouvelables



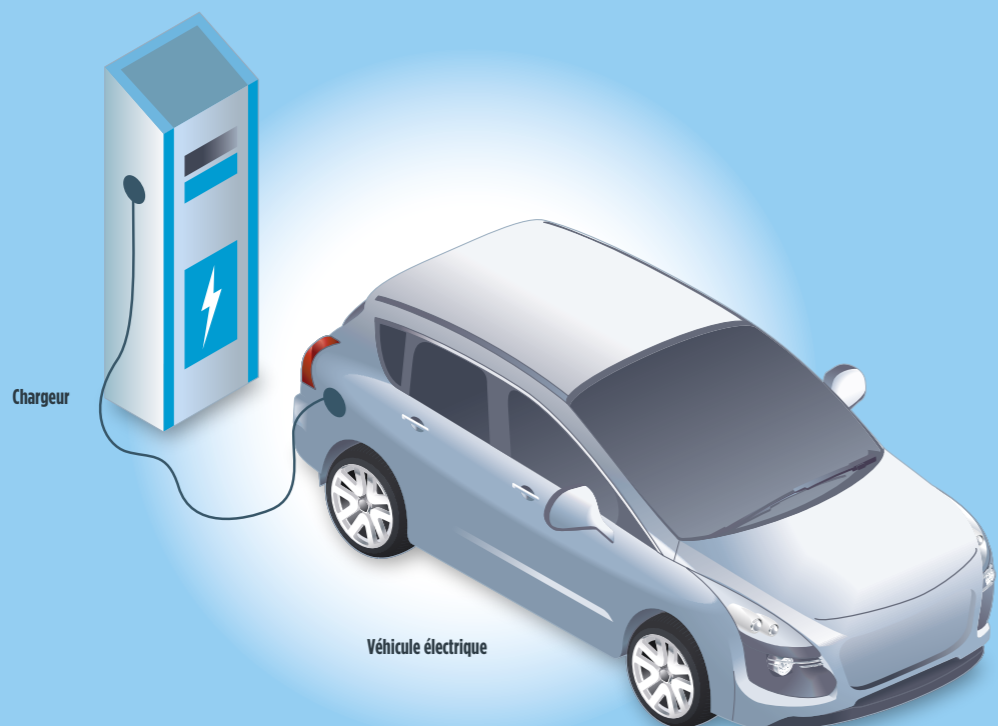
ou encore des véhicules électriques. Et le mouvement de fond ne semble pas près de s'arrêter.

« L'enjeu, aujourd'hui, va bien au-delà de la seule maîtrise et augmentation des capacités de production, reprend Philippe Meunier. Il s'agit aussi d'améliorer les produits, d'obtenir des composants plus performants et moins énergivores, capables d'accompagner les mutations de la société vers plus d'efficacité et de sobriété. »

« Plus performant et moins énergivore, le SiC est en train de s'imposer dans la fabrication des semi-conducteurs de puissance. »

Dans ce contexte, le silicium, aujourd'hui prépondérant dans la fabrication des semi-conducteurs, se voit de plus en plus concurrencé par le SiC pour les applications de puissance. Le SiC offre en effet un grand nombre d'avantages – une plus grande performance, une consommation et des pertes énergétiques moindres... – mais exige un haut niveau d'expertise du procédé. D'autres semi-conducteurs à base de nitrure de gallium (GaN), d'arséniure de

gallium (GaAs) ou de nitrure d'aluminium (AlN) émergent également pour certains usages, comme la reconnaissance faciale des smartphones ou le véhicule autonome. « C'est toute une galaxie d'innovations qui est désormais au service du développement des semi-conducteurs, conclut Philippe Meunier. Nous allons entrer dans une phase de mobilisation totale d'acteurs comme Mersen pour faire en sorte que ces technologies tiennent toutes leurs promesses. »



Semi-conducteurs en SiC* : l'incontournable expertise technique de Mersen

Essentiel à la montée en puissance de plusieurs marchés, le SiC est désormais au centre de toutes les attentions. Ce nouveau semi-conducteur est utilisé maintenant dans tous les systèmes de conversion courant continu (DC)/courant alternatif (AC) utilisés dans les véhicules électriques mais aussi dans le stockage d'énergie, l'éolien et l'énergie solaire.

* SiC : carbure de silicium.

« Tout l'enjeu, aujourd'hui, pour les fabricants est de maîtriser et de piloter au mieux les propriétés des semi-conducteurs en SiC. C'est là que Mersen intervient. »



La stabilité des processus

Mersen dispose d'un savoir-faire historique de maîtrise du graphite et fournit les composants essentiels à la régulation de la température des fours utilisés pour fabriquer les substrats en SiC. Ses graphites et autres feutres isolants thermiques très haute performance garantissent le maintien d'une température stable de 2 400 °C tout au long du processus – avec des nuances de graphite adaptées sur mesure et duplicables de manière extrêmement rigoureuse, sans perte de qualité.

Des volumes de production assurés

Engagement sur les volumes livrables, sur la qualité des composants et sur les délais : c'est la triple promesse faite par Mersen aux fournisseurs et aux fabricants de semi-conducteurs dont la capacité à produire dépend avant tout de la fiabilité de leurs partenaires en amont. Pour accompagner la croissance du marché en augmentant fortement ses capacités de production, Mersen a décidé de nouveaux investissements en Europe et en Amérique du Nord.

Une couverture internationale de proximité

Fortement implanté aux quatre coins du globe – notamment en Amérique et en Europe, où les semi-conducteurs en SiC ont le vent en poupe, Mersen s'appuie sur des équipes 100 % locales – ajoutant ainsi à son expertise technique unique une parfaite connaissance des enjeux et des spécificités (législatives, administratives, culturelles...) de chaque région. ■

Mersen et le marché des semi-conducteurs

Un chiffre d'affaires de **110 millions d'euros** en 2022 pour le marché des semi-conducteurs, dont **50 millions** pour les solutions à base de SiC.

Un process de fabrication qui demande une maîtrise rare

La fourniture des composants nécessaires à la fabrication des semi-conducteurs de puissance demande une expertise pointue. Le graphite isostatique et les isolants de Mersen, notamment, assurent une parfaite maîtrise de la réaction à 2400°C, pour un carbure de silicium de très haute qualité.



1 FABRICATION DE LA BOULE DE SiC

La matière première, le carbure de silicium (ou SiC), est chauffée dans un four à 2400°C pour former une boule de SiC par sublimation.

2 BOULE DE SiC

La boule de SiC est découpée en wafers.



3 ÉPITAXIE SUR WAFER

Les wafers sont polis et placés sur un support en graphite afin d'obtenir une structure cristalline parfaite à la surface du wafer, par épitaxie.

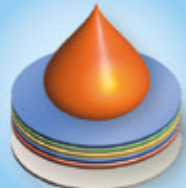


CEs ÉTAPES PEUVENT ÊTRE RÉPÉTÉES JUSQU'À 150 FOIS



4 DÉPOSITION

Les phases successives de dépôt sur le wafer (CVD, MOCVD, MBE, PVD, ALD) créent les couches actives du composant à venir.



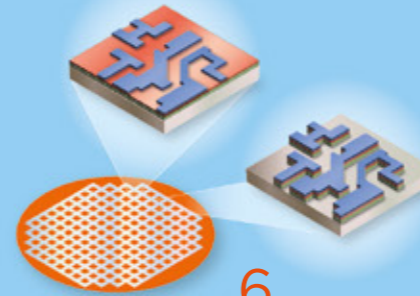
Une couche de résine photosensible est déposée à la surface du wafer.



5 PHOTO-LITHOGRAPHIE

Le motif complexe du circuit intégré est imprimé sur la résine grâce à un masque réticulé ou avec un faisceau d'électrons.

Plusieurs masques sont utilisés successivement pour reproduire l'architecture du circuit.

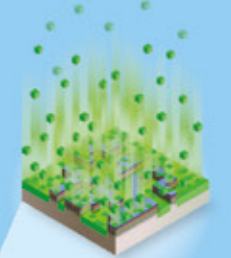
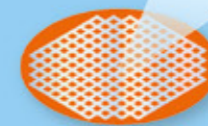


6 GRAVURE

Le wafer est exposé à un plasma ou un liquide de gravure pour éliminer le surplus de matière autour du circuit électronique.

7 IMPLANTATION IONIQUE

L'implantation ionique modifie localement la composition et les propriétés physiques du wafer grâce à un bombardement d'ions dans le carbure de silicium.



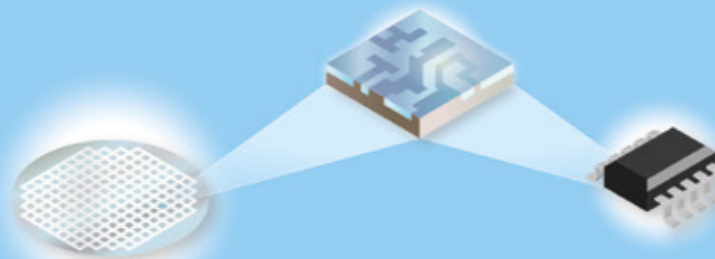
8 RECUIT

Les wafers sont recuits dans un four afin d'activer les éléments dopants.



9 DÉCOUPE DES WAFERS & PACKAGING

Chaque wafer est découpé en puces individuelles qui sont encapsulées dans des boîtiers en résine auxquels sont attachées des interconnexions.



COMPOSANT DE PUISSANCE



INTERVIEW

Mersen s'est engagé à fournir pour près de 400 millions de dollars US de graphite et autres matériaux sur les cinq prochaines années à Wolfspeed, leader mondial des technologies de carbure de silicium (SiC). **Gregg Lowe, CEO de Wolfspeed**, revient sur les enjeux de ce contrat.



Gregg Lowe, Directeur Général

« Nous avons besoin de spécialistes comme Mersen pour accompagner notre développement »

Wolfspeed a décidé d'augmenter de façon significative ses capacités de production d'ici à 2030 : quels sont les leviers de votre développement ?

Le monde traverse aujourd'hui une remise en cause majeure de son rapport à la production et à la consommation d'énergie. Tout le monde s'accorde pour dire qu'il faut aller vers une électrification plus durable et un avenir plus économe en énergie : cela passe à la fois par la démocratisation du véhicule électrique, par la généralisation de l'utilisation des énergies renouvelables, et plus largement par la transformation des systèmes industriels. Pour tous ces besoins, Wolfspeed a développé des solutions particulièrement performantes, notamment nos wafers et transistors en carbure de silicium, qui améliorent l'efficacité énergétique de 5 à 15 %. Pour pouvoir accompagner la transition mondiale qui s'amorce et répondre à la hausse de la demande qui se profile, nous devons être en ordre de marche.

Vous avez notamment choisi de vous associer avec Mersen dans le cadre d'un contrat long terme... Pourquoi ce choix ?

Nous avons besoin d'augmenter nos capacités de production tout en maintenant le même niveau de qualité. Cela passe par un renforcement de notre chaîne d'approvisionnement et donc par le recours à des spécialistes qui connaissent nos procédés et qui maîtrisent parfaitement les spécificités du carbure de silicium. Mersen est un de ces experts, peut-être même le meilleur, et c'est surtout un acteur en qui nous avons une pleine confiance : cela fait près de 20 ans que nous nous connaissons et que nous coopérons autour de la fabrication des substrats de semi-conducteurs en SiC.

Les enjeux du contrat Wolfspeed pour Mersen

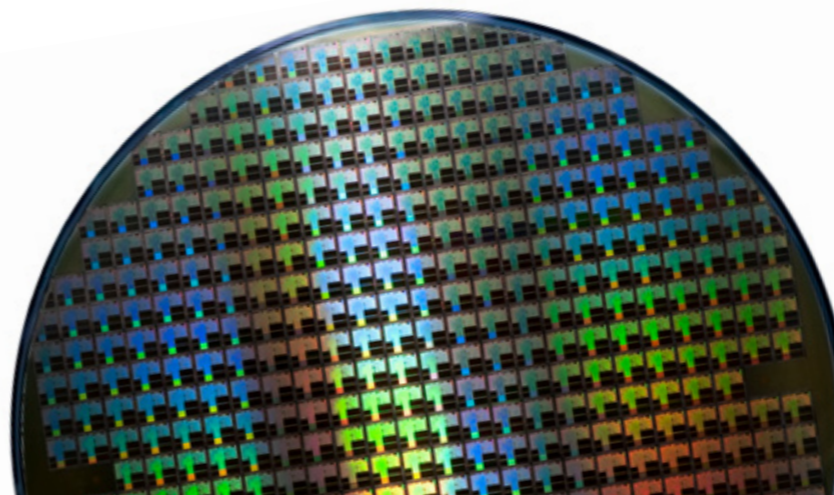
- Un accord sur cinq ans en vue de la fourniture de graphite et autres matériaux hi-tech pour les semi-conducteurs SiC.
- Un chiffre d'affaires d'environ 400 millions de dollars US sur cinq ans.
- Un investissement de 120 millions de dollars US entre 2023 et 2025 pour augmenter les capacités de production.
- 200 nouveaux postes créés, principalement aux États-Unis.

Comment ce partenariat va-t-il se concrétiser ?

Nous allons poursuivre nos efforts communs de R&D. Et nous allons contribuer avec des avances de paiement aux investissements de Mersen pour accroître ses capacités de production. La présence de Mersen en Europe comme aux États-Unis est un plus pour nous : nous avons récemment inauguré la plus grande usine de fabrication au monde de wafers en SiC de 200 millimètres à Mohawk Valley, et nous prévoyons également de construire de nouvelles unités de production aux États-Unis et en Allemagne. Pouvoir nous appuyer sur un partenaire présent des deux côtés de l'Atlantique est précieux. ■

« Mersen est un expert, peut-être même le meilleur, et c'est surtout un acteur en qui nous avons une pleine confiance. »

GREGG LOWE, DIRECTEUR GÉNÉRAL WOLFSPEED



Duo gagnant pour le marché du véhicule électrique

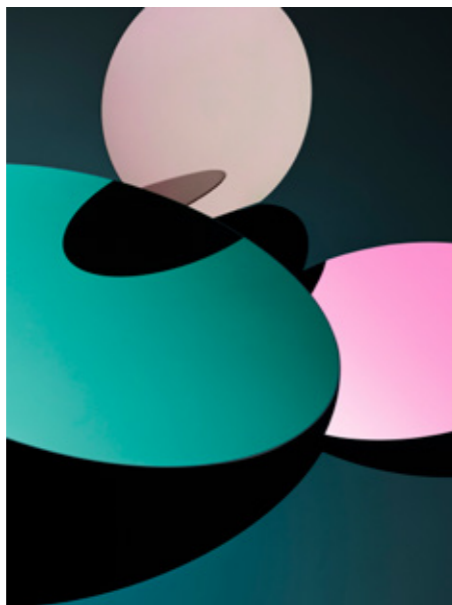
soitec MERSEN

Pour Soitec, Mersen développe actuellement une nouvelle famille de substrats en carbure de silicium polycristallin (p-SiC®) à très faible résistivité électrique.

C'est l'un des principaux défis du marché du véhicule électrique pour les prochaines années : comment gagner en autonomie sans perdre en puissance ? Pour résoudre cette équation technique particulièrement complexe, le leader mondial de la production de matériaux semi-conducteurs Soitec s'est rapproché de Mersen. À la clé, le développement d'une solution inédite : un substrat spécifique à faible résistivité, améliorant la transformation du courant électrique continu des batteries des véhicules électriques en courant alternatif.

De l'expérimentation à l'industrialisation

« Notre premier contact remonte à 2019, se souvient Alexandre Potier, VP R&D du Pôle Matériaux Avancés de Mersen. Soitec s'est spécialisé depuis des années dans un procédé de transfert de couches sur un substrat de silicium, baptisé Smart Cut™, et souhaitait décliner cette technologie sur le SiC. » Par rapport au silicium classique, le SiC a l'avantage de réduire les pertes, les dissipations thermiques,



le poids et l'encombrement des semi-conducteurs, ce qui améliore l'autonomie des véhicules. Mais pour que les performances soient au rendez-vous, il faut un SiC particulier, dopé de manière à avoir une résistivité plus faible – ce qui ne se faisait pas jusque-là. « Pendant un an, nous avons expérimenté différents procédés,

et tenté de baisser la résistivité du substrat en dopant le matériau avec de l'azote, reprend Alexandre Potier. Les premiers prototypes que nous avons présentés ont convaincu Soitec de nous faire confiance pour passer du stade expérimental au stade industriel. »

Après une année 2022 passée à élaborer un process stable, ce partenariat technique inédit se concrétisera en 2023 avec la fabrication des premières machines de production de ces substrats dédiés aux composants « SmartSiC™ » de Soitec. Une collaboration qui se traduit à l'échelle européenne par un travail étroit entre les équipes de Mersen, à Gennevilliers, et celles de Soitec, à Bernin et Grenoble. ■

Avec Transform, l'Europe mobilisée pour le marché des semi-conducteurs

Lancé en 2021, le consortium européen Transform vise à faire émerger une filière européenne de fabrication de semi-conducteurs à base de SiC pour le marché du véhicule électrique. Mersen participe à ce projet en apportant ses compétences sur le volet « matériaux et substrats », piloté par Soitec.

Back to the future

L'HISTOIRE DE MERSEN EST JALONNÉE D'INNOVATIONS ET DE PRODUITS QUI ONT PERMIS À DE NOMBREUSES INDUSTRIES DE GRANDIR ET DE RÉVOLUTIONNER LEUR ÉPOQUE. AU CŒUR DE CETTE RÉUSSITE : UNE VISION ET LA VOLONTÉ DE SERVIR LE PROGRÈS.



1^{re} agence
de vente américaine
créée par
Eugène Gindre

1907

1936

Naissance de
Le Carbone Co
1^{re} société
américaine

1991

Acquisition
de Stackpole Carbon
(graphite)

1999

Acquisition de
Gould Shawmut
(fusibles)

2006

Acquisition de Graphite
Engineering & Sales
(graphite)

2011

Acquisition
d'Eldre
(Bus bars)

2019

Acquisition de
Columbia
(graphite)



Boonton, NJ



St Marys, PA



Greenville, MI



Bay City, MI



Newburyport, MA



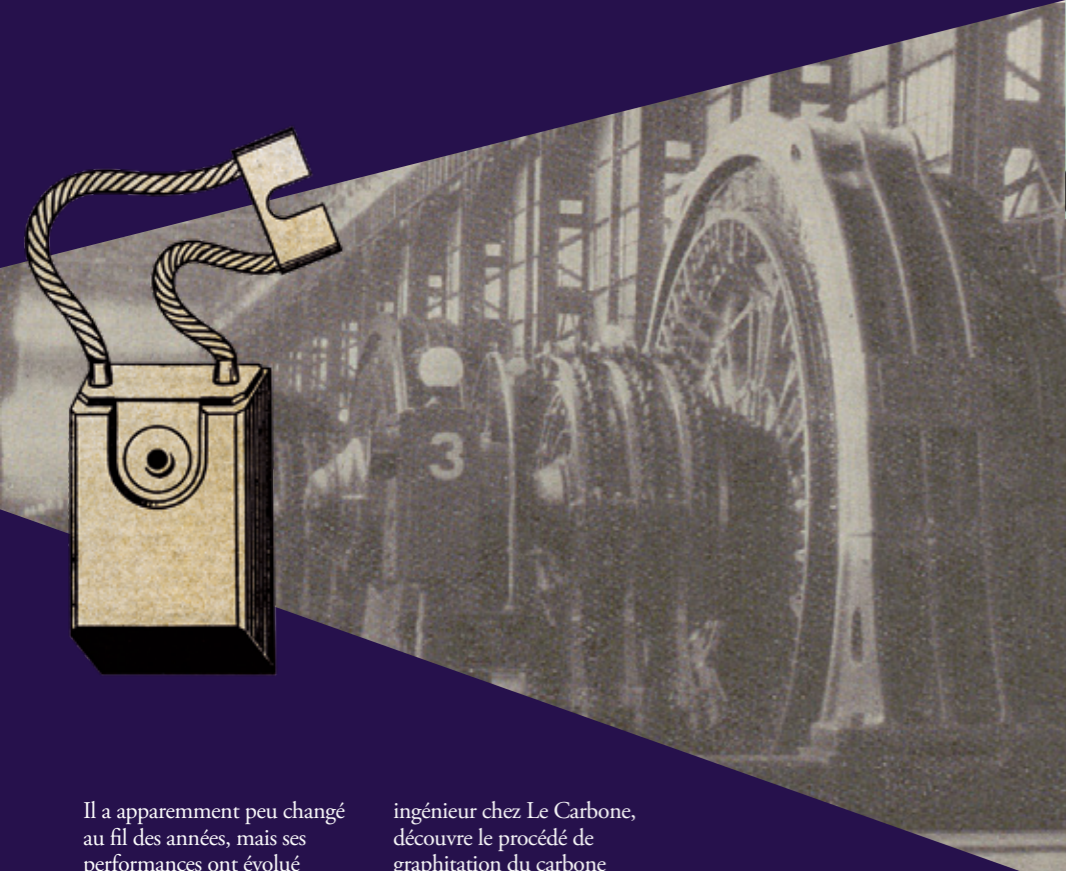
Columbia, TN

(RE)BORN IN THE USA

Mersen prend ses marques aux États-Unis dès le début du 20^e siècle, en y installant en 1907 une agence de vente. Aux côtés des pionniers industriels, dont il accompagne le développement, le Groupe se fonde rapidement dans la culture américaine. À la fin des années 80, les choses s'accroissent, avec le rachat à Bay City (Michigan) de la société Ultra Carbon, spécialisée dans le graphite et les revêtements en carbure de silicium pour l'industrie des semi-conducteurs, puis des activités applications électriques et hautes températures de la société Stackpole Carbon. Dès lors, Mersen s'affirme comme l'un des leaders mondiaux de la production de graphite et voit son chiffre d'affaires s'envoler : de 10 % en 1985, la part des États-Unis dans le chiffre d'affaires du Groupe passe à 20 % au début des années 90, pour atteindre 26 % en 1994. Aujourd'hui, Mersen accompagne l'effort de réindustrialisation américain avec ses dix usines locales. La dernière, acquise en 2019 à Columbia, nouveau centre d'excellence du Groupe dédié aux spécialités graphite, répond à la demande des marchés en forte croissance comme le solaire ou l'électronique.

Mersen aux États-Unis, une longue histoire

Balais d'hier...



Il a apparemment peu changé au fil des années, mais ses performances ont évolué pour répondre à de nouveaux besoins. Élément clé du moteur électrique, le balai est utilisé par de nombreuses industries pour la traction ferroviaire (locomotives, métro, tramway...), le levage (chariots élévateurs, grues, ascenseurs...) mais aussi pour les convoyeurs, les enrouleurs, les ventilateurs ou les pompes.

En 1893, Charles Street,

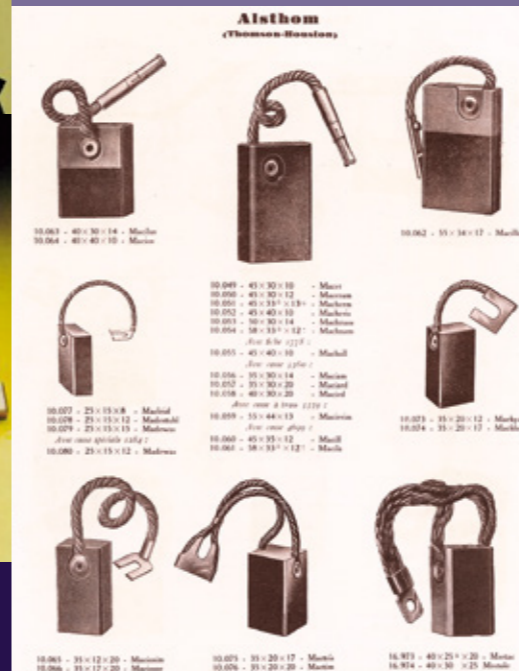
ingénieur chez Le Carbone, découvre le procédé de graphitisation du carbone pour fabriquer du graphite synthétique. L'entreprise, qui ne s'appelle alors pas encore Mersen, révolutionne la fabrication de balais en carbone. Un peu plus tard, l'expansion des moteurs pour l'industrie et le développement de l'automobile ouvriront de nouveaux débouchés aux savoir-faire et innovations successives du Groupe.



SOCIÉTÉ LE CARBONE-LORRAINE
48, RUE DES ACACIAS - PARIS (XVIII)



We make the contact.



... et d'aujourd'hui

Les balais restent aujourd'hui essentiels à de nombreux secteurs industriels, dans lesquels Mersen est leader, notamment dans les génératrices éoliennes. Mersen continue de faire évoluer ses produits, avec des formes, des composants et des tailles adaptés aux usages – et toujours avec une haute qualité de fabrication.



L'innovation, une seconde nature pour Mersen

CIPEL : L'UNION FAIT LA FORCE

En 1948, au sortir de la Seconde Guerre mondiale, Mersen (alors encore baptisé Le Carbone Lorrain) s'associe à la Compagnie française Thomson-Houston (CFTH) pour créer la CIPEL, la Compagnie industrielle des piles électriques. Il faut alors pallier l'insuffisance de la production française de piles et faire face à la montée en puissance de la concurrence des gros groupes américains. Les deux spécialistes mettent leurs expertises en commun pour développer des piles industrielles et des piles de poche sous la marque Mazda.



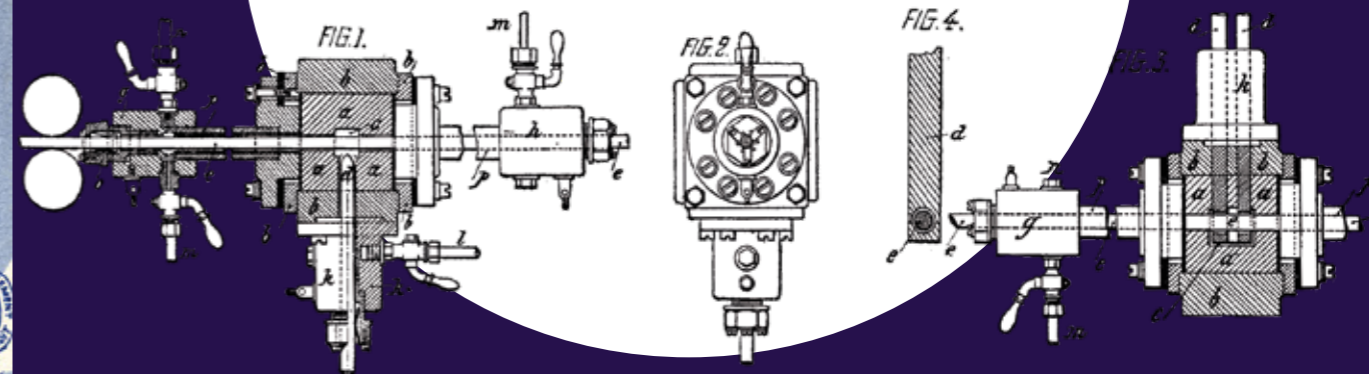
A LA VILLE, A LA CAMPAGNE :
UN ÉCLAIRAGE PORTATIF
PARFAIT avec la Pile **MAZDA**
"ne meurt qu'avec éclat"



SERAP : QUAND LA R&D PREND SON AUTONOMIE

C'est par l'innovation et l'amélioration de la qualité des produits que se fait la différence : telle est la conviction de Mersen, qui a toujours mis la R&D au cœur de sa stratégie. Ainsi est créée en 1948 la SERAP, Société d'Études, de Recherche et d'Applications. Cette activité autonome de recherche devait

affranchir les chercheurs des contraintes de fabrication pour se laisser porter par leur intuition. Au fil des années, les innovations du laboratoire serviront le développement de Mersen mais aussi d'autres marchés – les découvertes étant alors vendues à d'autres industriels pour qu'ils les exploitent.





OPEN EXPERTS : UN RÉSEAU POUR VALORISER LES TALENTS

Choisis pour leur expérience et leurs savoir-faire techniques stratégiques, comme pour leur capacité à partager leur savoir avec les autres, les Open Experts incarnent la nouvelle approche de Mersen en matière d'innovation : une organisation qui vise une meilleure efficacité et surtout, une plus grande collaboration à l'échelle du Groupe.

Depuis 2018, ce réseau de spécialistes intervient dans trois domaines (Application, Faire et Vendre) et accompagne quotidiennement la montée en compétence des équipes aux quatre coins du globe. ■

Réunion Open Experts
en Italie.



Inside Mersen

2022 EST UNE ANNÉE CAPITALE POUR MERSEN. C'EST CELLE DU MILLIARD D'EUROS DE CHIFFRE D'AFFAIRES RÉALISÉ, UNE ANNÉE QUI MARQUE LE COURONNEMENT D'UNE VISION STRATÉGIQUE ET D'EFFORTS OPÉRATIONNELS DE LONGUE DATE.

Mersen de l'intérieur

Mersen franchit le cap du milliard d'euros de chiffre d'affaires en 2022 et prépare l'avenir **p.24**
Avec BuzIT, Mersen fait sa révolution numérique **p.30**



52 sites dans le monde

PLUS D'UN MILLIARD D'EUROS DE CHIFFRE D'AFFAIRES EN 2022

7 300 collaborateurs

MERCI!



Des objectifs dépassés, une croissance qui se confirme sur les marchés porteurs (semi-conducteur, véhicule électrique, solaire...), et surtout un Groupe qui conjugue croissance et RSE : en 2022, grâce à la mobilisation de l'ensemble de ses collaborateurs et à la confiance de ses clients, Mersen a posé les bases d'une dynamique durable.

18 centres de R&D

34 pays

Mersen, moteur d'un monde en transformation

Si le cap franchi en 2022 par Mersen est hautement symbolique, le Groupe a déjà le regard tourné vers les prochaines étapes de son développement. Objectif : accompagner les marchés et les industriels qui vont transformer le monde.

Thomas Farkas, Directeur Stratégie & M&A

« Nous poursuivons une stratégie d'acquisitions ciblées »

« L'histoire de Mersen est jalonnée de rachats qui sont venus renforcer tour à tour notre expertise et nos capacités de production. À chaque fois, nous nous rapprochons d'entreprises qui partagent nos valeurs, notre approche du business et dont les savoir-faire sont complémentaires. Nous avons prévu d'investir environ 100 millions d'euros dans des structures de petite taille,

principalement en Amérique du Nord où nous avons de gros contrats à honorer. C'est ce que l'on peut qualifier de croissance externe raisonnée : il ne s'agit pas de grossir de manière inconsidérée mais bien de renforcer notre maillage industriel local pour toujours mieux servir nos clients. »



Le Comité exécutif de Mersen au 31 mars 2023, de gauche à droite : Thomas Baumgartner, Directeur Financier ; Gilles Boisseau, Directeur du Pôle Spécialités Électriques ; Jean-Philippe Fournier, Directeur, Excellence Opérationnelle ; Éric Guajioty, Directeur du Pôle Matériaux Avancés ; Thomas Farkas, Directeur Stratégie et M&A ; Estelle Legrand, Directrice des Ressources Humaines ; Christophe Bommier, Directeur Technique, et Luc Themelin, Directeur Général.

Éric Guajioty, Directeur du Pôle Matériaux Avancés

« Mersen va accompagner l'extraordinaire demande à venir en semi-conducteurs SiC »

« L'adoption massive du véhicule électrique dans les prochaines années est un objectif crucial pour les fabricants mais aussi pour nos sociétés qui relèvent le défi de la décarbonation. Pour y parvenir, l'industrie du semi-conducteur SiC doit faire face à la très

forte hausse de la demande, tout en améliorant les performances de ses composants. Parce que les solutions Mersen ont un rôle clé à jouer dans la montée en puissance technique de ces composants, nous allons investir 120 millions de

dollars US dans les prochaines années, pour augmenter nos capacités de production et servir le leader du secteur, Wolfspeed. C'est évidemment un challenge de taille, mais c'est la condition sine qua non pour être en mesure de suivre des leaders. »

Gilles Boisseau, Directeur du Pôle Spécialités Électriques

« Nous n'hésitons pas à investir pour porter les projets de nos clients »

« La croissance de Mersen est portée par celle de marchés comme ceux du véhicule électrique, de l'éolien ou du solaire, mais aussi par la confiance des grands industriels en notre capacité à les accompagner – et s'il le faut à investir en conséquence. Le contrat signé récemment avec ACC (Automotive

Cells Company), une société commune entre Stellantis, TotalEnergies/Saft et Mercedes-Benz, en est une excellente illustration : nous allons investir entre 15 et 20 millions d'euros pour nous doter de nouvelles lignes automatisées spécifiques sur le site de Saint-Bonnet-de-Mure, en France. Celles-ci seront dédiées à

la fabrication de barres laminées d'interconnexion intelligentes pour une nouvelle génération de batteries, plus durables, pour les véhicules électriques. Nous visons un segment précis du marché, et nous mettons en face les moyens nécessaires pour répondre aux besoins des industriels. »

Estelle Legrand, Directrice des Ressources Humaines

« Grandir tout en restant fidèles à nos valeurs humaines »

« D'ici à 2027, le Groupe va changer de dimension. Une telle croissance est un challenge organisationnel, bien sûr, mais surtout humain. Parce qu'il ne s'agit pas uniquement d'usines et de capacités de production. Il s'agit avant tout d'intégrer des centaines de personnes avec lesquelles nous voulons partager cette culture Mersen dont nous sommes si fiers,

et d'accompagner nos équipes actuelles pour les aider à se former et à trouver toute leur place dans cette nouvelle dimension. Nous avons toujours laissé une grande marge de manœuvre au niveau local. Nous comptons sur cette proximité pour continuer à nous développer tout en maintenant et même en renforçant notre cohésion d'équipe et l'esprit Mersen. »

Deux nominations au Comex

Début avril 2023, Sylvie Guiganti, Directrice des Systèmes d'Information, et Delphine Jacquemont, Directrice Juridique et Secrétaire du Conseil d'administration, ont rejoint le Comité exécutif, désormais composé de dix membres. Ces nominations traduisent les rôles de plus en plus importants que jouent les Systèmes d'Information et le Juridique dans l'organisation de Mersen.

Croissance

Mersen change de dimension

Pas de ralentissement en vue pour Mersen. Fort des succès remportés sur ses marchés porteurs, le Groupe a atteint l'essentiel des objectifs de son plan de route 2025 **dès la fin de l'année 2022** et s'est fixé des objectifs ambitieux à l'horizon 2027.

L'adoption de plus en plus rapide des véhicules électriques constitue l'un des principaux leviers de cette dynamique, Mersen étant présent à la fois en amont pour la fabrication des semi-conducteurs en carbure de silicium et en aval pour la connexion et la protection des batteries.

À l'horizon 2027, le Groupe se fixe l'objectif d'atteindre 1,7 milliard d'euros de chiffre d'affaires, dont près de la moitié sur les marchés des énergies renouvelables, des semi-conducteurs et du véhicule électrique. Celui-ci va s'accompagner d'un plan d'investissement ambitieux.



1,7 milliard d'euros :
objectif de chiffre
d'affaires pour 2027

Le vent en poupe,

Mersen tient le cap !

Loin de s'endormir sur ses lauriers, Mersen compte bien capitaliser sur ses résultats exceptionnels de 2022 pour consolider les bases de sa croissance à venir. Entre proximité, innovation et démarche RSE toujours plus ambitieuse, c'est un groupe en ordre de marche qui s'affirme chaque année un peu plus.



Nouvelle usine de Cheonan, en Corée du Sud.

23 000 m²

International

Des investissements aux quatre coins du globe

Retour en force des États-Unis et de l'Europe sur le front des semi-conducteurs, poursuite de l'essor du photovoltaïque en Asie...

Fort de sa présence dans 34 pays et sur tous les continents, Mersen entend bien mettre ses capacités de production au service des industriels localement, et continue à renforcer son maillage année après année.

En Corée du Sud, dans l'usine de Cheonan inaugurée fin 2022, Mersen va concevoir et fabriquer sur plus de 23 000 m² des équipements de fours et des pièces complexes d'implantation ionique pour la fabrication de semi-conducteurs à base de silicium.

Aux États-Unis, le site de Columbia, acquis en 2019, commence à monter en puissance sur ses trois lignes de produits - graphite extrudé, d'abord, puis feutres d'isolation et graphite isostatique - pour servir des marchés en forte croissance.

Enfin, l'Europe n'est pas en reste avec des investissements à venir pour augmenter les capacités en feutres d'isolation à Holytown (Écosse) et la construction d'un nouvel atelier à Amiens (France). Soutenu par l'Ademe, ce dernier projet, baptisé NTT pour Nouveau Traitement Thermique, remplacera les équipements actuels par des fours à induction, moins consommateurs en énergie fossile, et réduira significativement les émissions directes de gaz à effet de serre mais aussi les consommations d'énergie et de matières premières.

RSE

Une feuille de route pour aller encore plus loin

Des émissions de gaz à effet de serre en forte baisse (-38%) ; un taux de recyclage des déchets qui s'améliore encore (70%) ; une hausse sensible de la part des femmes ingénieurs au sein des effectifs : Mersen a continué en 2022 à avancer sur l'ensemble de ses objectifs RSE, avec des performances saluées par les agences de notation comme EcoVadis ou MSCI. Le Groupe, qui souhaite aller toujours plus loin

dans la maîtrise de l'impact social et environnemental de son activité, s'est fixé une feuille de route qui le mènera jusqu'en 2025 avec une démarche ambitieuse mais surtout concrète, tenant compte de sa croissance actuelle et à venir.





Avec BuzIT, Mersen fait sa révolution numérique

Lancée fin 2019, la refonte du système d'information du Groupe vise à harmoniser les pratiques tout en s'adaptant aux spécificités de chaque site et en sécurisant les process et les outils.

Entretien avec Sylvie Guiganti, Directrice des Systèmes d'Information de Mersen.

Comment ce projet de refonte complète de votre système d'information (SI) est-il né ?

Mersen connaît des changements depuis de nombreuses années, avec des métiers qui évoluent, des acquisitions, de nouveaux sites et des processus toujours plus complexes en partie pour répondre aux exigences réglementaires, mais avant tout pour s'adapter aux besoins des marchés. Ces évolutions nécessitaient d'être accompagnées par un système d'information Groupe homogène et maintenable. Le Groupe a de grandes ambitions et il nous a paru nécessaire de construire un nouveau système d'information capable d'accompagner notre stratégie dans la durée.

Quels ont été les fondamentaux de votre réflexion ?

Nous voulions remettre le système d'information au service des métiers. Il s'agissait de garantir un

haut niveau de service, en mettant à disposition de nos équipes un modèle d'applications qu'ils pourraient facilement s'approprier, qui harmonise nos processus internes tout en laissant à chaque site la possibilité de l'adapter à son quotidien. Et surtout, nous voulions un système parfaitement sécurisé et évolutif.

Sur quelles solutions votre choix s'est-il porté ?

Nous avons opté pour un Core Model articulé autour d'un ERP auquel nous avons greffé différentes applications robustes de reporting facilitant nos consolidations, d'automatisation de process Purchase to Pay ou encore de gestion du cycle de vie produit. Le Core Model, c'est le socle commun des process du Groupe décliné dans un outil centralisé, autour de règles de gestion communes, de modèles de données et autres référentiels que l'on peut harmoniser. Il nous fallait un ensemble globalisé, mais suffisamment souple pour s'interfacer à des outils locaux ou pour intégrer de nouvelles fonctionnalités au fil du temps – qu'il s'agisse d'une évolution législative locale ou de la demande spécifique d'un client.

Vous couvrez donc l'ensemble des processus des différents pôles du Groupe ?

Tout à fait. Achats, finances, comptabilité, ventes, suivi de production et globalement tout échange avec les clients et les fournisseurs : tous nos domaines sont couverts et supportés par une infrastructure centralisée. C'est le cas du MES, Manufacturing Execution System, qui va doter

« BuzIT est un projet co-construit par l'IT et les métiers qui met le nouveau système d'information au service des équipes et du développement de Mersen. »

les sites de systèmes de pilotage de la planification et de production très performants. C'est un travail très important, et nous avons donc fait le choix d'externaliser nos infrastructures, avec des hubs en infogérance en Europe et aux États-Unis, pour pouvoir nous concentrer sur la partie process.

Où en est le déploiement ?

Nous visons un déploiement à terme sur plus de 60 sites, dont 40 prioritaires d'ici fin 2025. Il nous faut tenir compte des impératifs de chaque site, de leur planning et des projets propres qu'ils ont à gérer. Nos équipes passent en moyenne six mois sur chaque site pour assurer la transition et surtout adapter le système aux spécificités locales. Grâce à BuzIT, les systèmes d'information et les équipes IT se mettent une fois encore au service du développement du Groupe. ■

Le projet BuzIT en 3 mots

SÉCURITÉ

Mersen a opté pour un système qui mitige les risques liés aux cyberattaques, grâce à des solutions marchés robustes et un haut niveau de sécurisation des processus.

ADAPTABILITÉ

Un système pour aujourd'hui et demain. BuzIT va permettre le déploiement d'outils standardisés, suffisamment souples pour intégrer de nouveaux besoins au fil du temps et évolutifs pour s'adapter aux besoins des projets ou des clients.

LOCALISATION

Chaque déploiement est l'occasion pour les équipes IT de Mersen de passer en revue l'ensemble des processus locaux et d'enrichir le Core Model des besoins des équipes selon les projets et les clients.





Partout dans le monde, Mersen évolue avec succès. Pour faire le plein d'innovation, de technologie et d'esprit pionnier, rendez-vous sur YouTube, Facebook et LinkedIn. Vous y retrouverez l'histoire du Groupe, la présentation de solutions innovantes, des points de vue de managers et la vie de nos équipes dans les 34 pays d'implantation du Groupe. Plongez-vous dans nos procédés, découvrez notre actualité, nos engagements, nos actions, nos offres d'emploi...

Restons connectés !