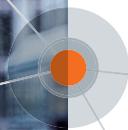
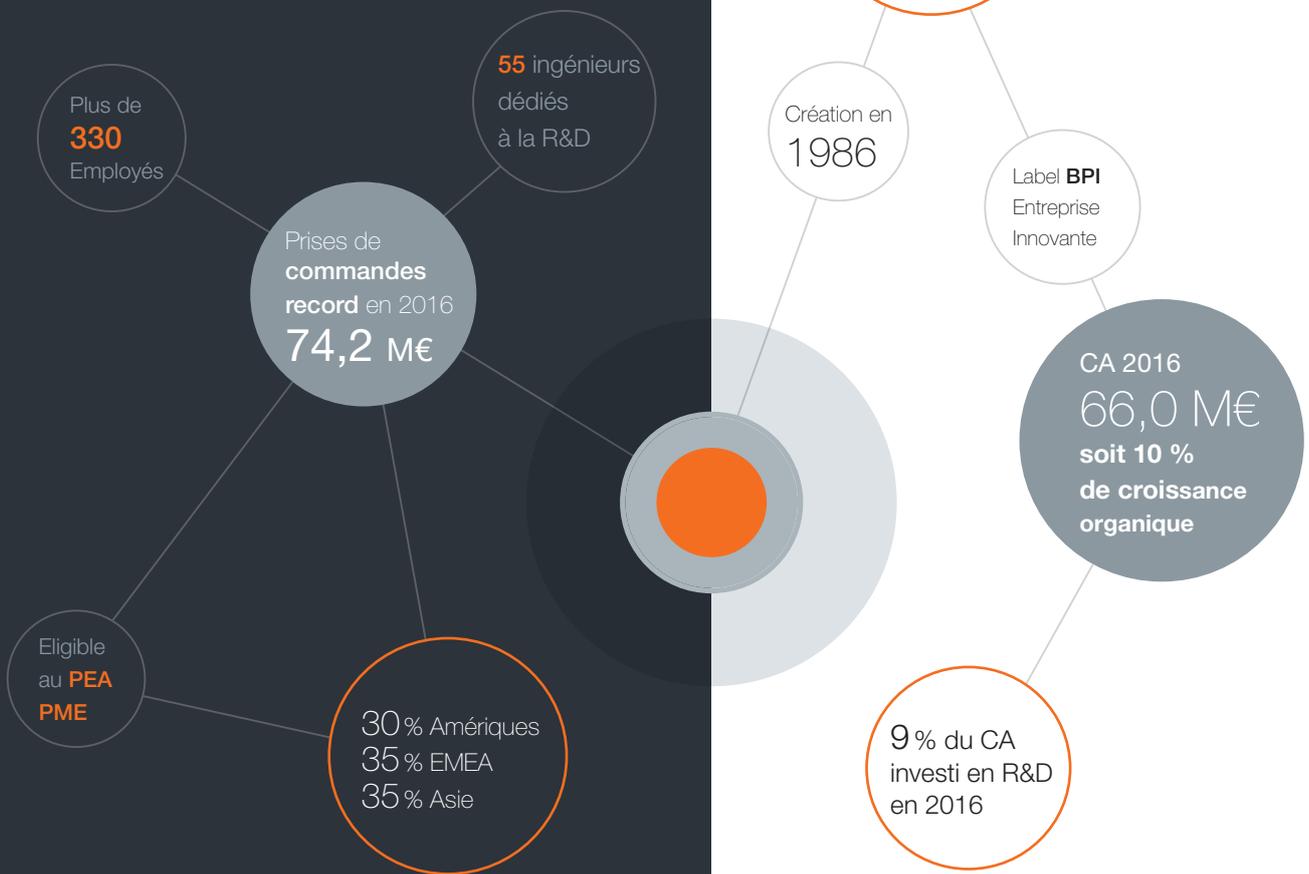


RAPPORT ANNUEL 2016



SOMMAIRE

Édito	P 3
Un peu d'histoire	P 4
Nos valeurs	P 5
Nos chiffres clés 2016	P 6
Bourse & Actionariat	P 7
Un savoir-faire technologique unique	P 9
Des relais de croissance identifiés	P 13
<ul style="list-style-type: none"> Le département systèmes de mesure d'antennes Le département de compatibilité électromagnétique Le département du contrôle environnemental et industriel 	P 14 P 18 P 20
Des atouts clés	P 23
Une équipe expérimentée et actionnaire	P 26
Résultats et perspectives	P 29





“ La 5G, de belles opportunités de croissance pour MVG !

*Dans un proche avenir,
l'arrivée de la 5G va jeter
les bases d'une société
hyperconnectée.*

Un monde où tout ce qui peut être connecté le sera. La connexion à Internet passera des écrans d'ordinateurs et de smartphones au monde des objets qui communiqueront directement entre eux.

Tous les secteurs de la société seront amenés à être profondément transformés par cette technologie : De l'industrie 4.0, avec ses usines intelligentes, à l'industrie automobile, avec ses voitures autonomes, en passant par le domaine de la santé, avec la réalisation d'actes chirurgicaux robotisés à distance, à la maison connectée, à la ville intelligente, ... les exemples ne manquent pas.

La 5G repose sur trois pierres angulaires. La première est une augmentation de la bande passante et de la capacité des réseaux afin de transmettre des quantités de données toujours plus élevées en des temps records. La seconde est constituée par des liaisons sans-fil ultra-fiables et avec une faible latence permettant aux applications temps réel critiques de fonctionner en toute sécurité (voiture autonome, chirurgie à distance, ...). La dernière concerne le déploiement de réseaux à faible consommation de bande passante et d'énergie pour préparer le déploiement massif des objets connectés.

En permettant d'être toujours connecté, l'arrivée de la 5G va s'accompagner d'un recours massif au « cloud computing », ce qui permettra d'exploiter efficacement une multitude de nouveaux services.

Le succès de ces services dépendra pour beaucoup de la qualité de la liaison sans-fil. La performance de cette dernière sera un paramètre difficile à contrôler, car il reposera à la fois sur la qualité des réseaux déployés et sur celle des appareils utilisés. Pour valider cette performance, des tests et mesures des appareils et des stations relais 5G devront être réalisés. Ils différeront considérablement de ce qui se fait aujourd'hui.

En effet, la 5G utilisera des bandes de fréquences plus élevées et les appareils compatibles ne contiendront pas de connecteurs physiques : ils devront donc être testés de façon exhaustive en mode sans-fil (OTA) alors que traditionnellement beaucoup de tests sont effectués en mode connecté. **On devrait donc assister à une montée en puissance des tests OTA, dont MVG est le spécialiste le plus reconnu.** MVG s'attache donc à accompagner les industriels en développant une gamme spécifique de produits destinés aux tests 5G, incluant des systèmes permettant de recréer en laboratoire des environnements aussi proches que possible de la vie réelle et de tester ainsi chaque périphérique et application de façon exhaustive.

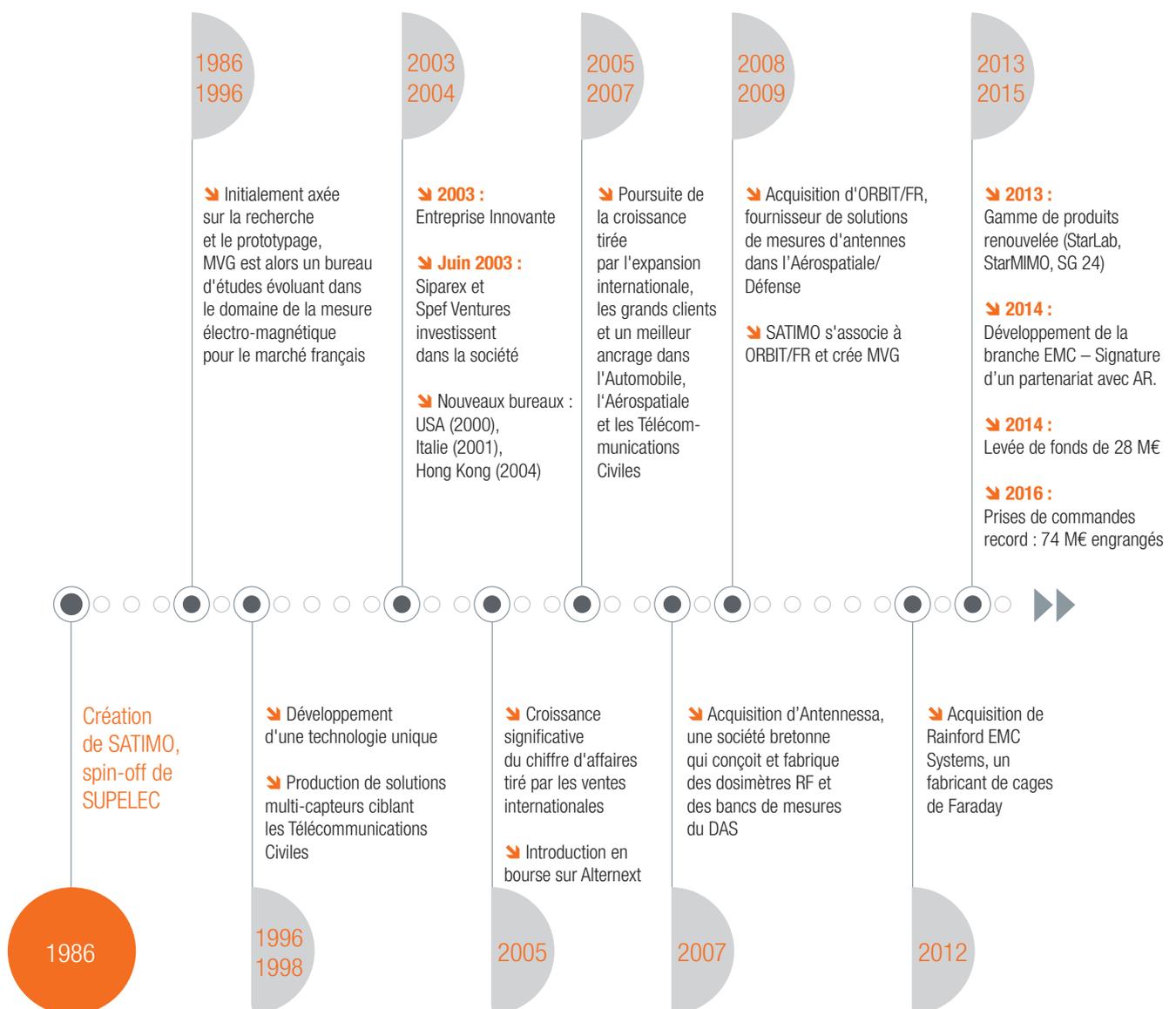
De toutes ces transformations, de nouveaux services, produits et entreprises vont naître. Chacun représente de belles opportunités de croissance. Soyez sûr que MVG sera au rendez-vous pour les saisir !

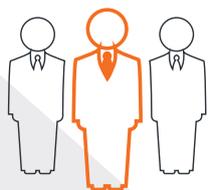
Philippe Garreau
PDG de MVG



Un peu d'histoire...

Depuis sa création en 1986, le succès de MVG s'est construit depuis la France en s'appuyant dès 1996 sur l'international et en conjuguant la croissance organique à base d'innovations continues, et l'intégration d'entreprises lui ouvrant de nouveaux marchés. Ce chemin a également été rendu possible grâce à la confiance de ses clients, à l'implication de ses collaborateurs et au soutien d'investisseurs qui l'ont accompagnée tout au long de son parcours.





Nos valeurs

L'innovation, l'excellence technologique, l'esprit d'équipe, l'audace, l'implication et la diversité sont les valeurs que partagent les collaborateurs de MVG.

“ Dans les secteurs dynamiques, complexes et en pleine mutation dans lesquels MVG évolue, ce qui fait la différence, c'est notre capital humain, notre culture, la manière de travailler ensemble et de faire prospérer nos valeurs au service de nos clients.

Philippe Garreau,
PDG de MVG

L'Excellence

L'excellence est l'un des fondements de la renommée mondiale de MVG. Elle caractérise la capacité du Groupe à transformer des innovations en produits industrialisés, robustes, évolutifs et à faire le maximum pour surpasser les attentes de ses clients.

L'Innovation

L'offre de MVG est constituée de produits fortement innovants et différenciants. Ce positionnement est garant des marges du Groupe. Ces marges permettent de maintenir un fort niveau d'investissement en R&D et de développer ainsi de nouvelles innovations. C'est ce cercle vertueux de création de valeur qui constitue l'ADN de MVG.

L'Esprit d'équipe

En équipe, MVG répond aux besoins de ses clients par un esprit de service nourri de la diversité des expertises et connaissances de chacun. Cet esprit d'équipe se fonde sur l'écoute, la transparence, le respect des autres et des règles, la créativité, la solidarité dans la mise en œuvre des décisions majeures et le soutien mutuel, particulièrement dans la difficulté.

L'Audace

La confiance en nos savoir-faire et en notre capacité à innover nous donne l'audace d'entreprendre, de proposer et de toujours considérer qu'une solution plus performante peut être trouvée. MVG pousse ses managers à déléguer, notamment des tâches importantes, pour pouvoir eux-mêmes monter en compétence. Le Groupe favorise ceux qui essaient, quitte à échouer, plutôt que ceux qui ne tentent rien.

mvg
Microwave Vision Group

L'Implication

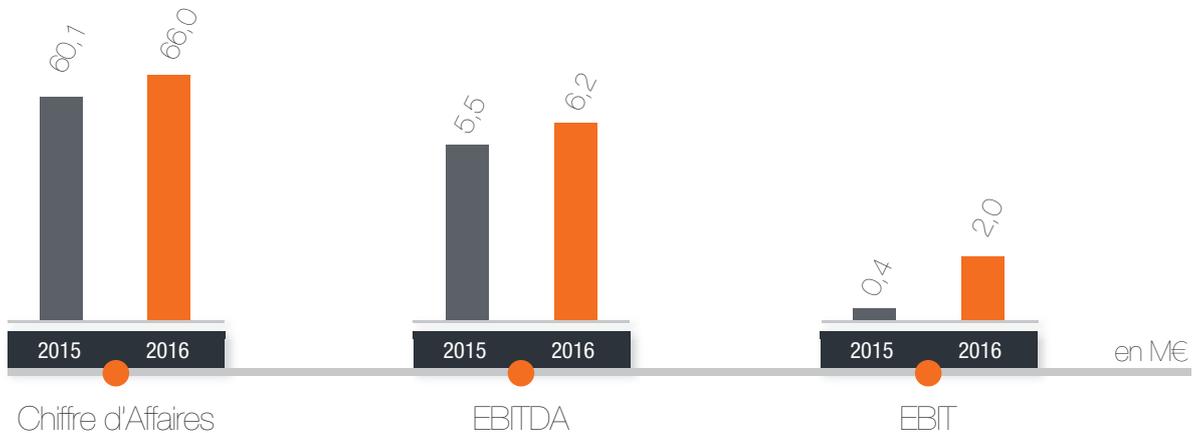
MVG prend à cœur d'impliquer ses collaborateurs dans sa stratégie d'entreprise, de les mobiliser autour d'une culture commune et de les faire participer à sa performance globale. Le Groupe attend en retour une implication forte de ses collaborateurs auprès de ses clients et autour de ses projets stratégiques.

La Diversité

MVG embauche des personnes d'origines, de religions, de pays, de sexes, d'orientations sexuelles, de conditions physiques et de parcours professionnels divers. Le Groupe pense que mixer les compétences, les cultures, les formations et les talents de chacun représente une richesse et participe à l'innovation et aux succès de ses projets.



Nos chiffres clés 2016 (M€)



Grâce au niveau de commandes record qui ont été produites sur cet Exercice, le Groupe MVG enregistre un chiffre d'affaires de 66,0 M€ en 2016 contre 60,1 M€ en 2015. Tous les pôles du Groupe ont contribué à cette performance. A taux de change constant, le chiffre d'affaires est en hausse de 11 %.

Le secteur Aéronautique/Défense a été particulièrement dynamique et représente 56 % du chiffre d'affaires. La répartition géographique est restée quant à elle équilibrée (Europe et Asie 35 % et Etats-Unis 30 %).

Grâce à une très bonne maîtrise des charges opérationnelles courantes, le groupe enregistre un EBITDA très solide à 6,2 M€, en croissance de 15,6 %. Le Groupe commence ainsi à recueillir les fruits de ses actions de réorganisation conduisant à une meilleure efficacité opérationnelle. Le taux de marge d'EBITDA atteint 9,5 % sur l'année avec 12,1 % sur le seul second semestre.

Les charges non courantes ont été également en nette réduction par rapport à 2015 (1,7 M€ contre 2,8 M€). Le Groupe bénéficie de la fin de la procédure sur la propriété intellectuelle aux Etats-Unis. Le Groupe enregistre ainsi un résultat opérationnel de 2,0 M€ à comparer à 0,4 M€ en 2015.



Au final, après comptabilisation des charges financières, impôts et intérêts minoritaires, le résultat net part du groupe ressort à 1,0 M€ (contre une perte de 0,1 M€ l'an dernier).

Les capitaux propres s'élèvent à 70,4 M€ au 31 décembre 2016. Les flux de trésorerie opérationnels progressent fortement à 4,7 M€ (contre 0,8 M€ au 31 décembre 2015). Ils couvrent largement les investissements nets de l'année (3,5 M€) ainsi que les intérêts financiers versés sur l'exercice (0,7 M€). Au final, le free-cash flows s'élève à 1,1 M€ (contre -2,3 M€ en 2015). La trésorerie nette de dettes se renforce à 18,0 M€ au 31 décembre 2016 (contre 17,4 M€ au 31 décembre 2015).

Le Groupe dispose d'une situation financière très solide pour saisir d'éventuelles opportunités de croissance externe tout en maintenant sa forte sélectivité.

Le Groupe a battu un nouveau record de prise de commandes en 2016 à 74,2 M€ contre 72,2 M€ en 2015 (75,3 M€ à taux de change constant).

Cette performance a notamment été portée par la très bonne dynamique de la branche EMC qui représente 22 % des commandes 2016 (contre 17 % en 2015). Fort de ce niveau record de prises de commandes, le Groupe a démarré l'Exercice 2017 avec un carnet de commandes de 63,2 M€ (96 % du chiffre d'affaires 2016 - à comparer à 55,2 M€ au 31 décembre 2015).

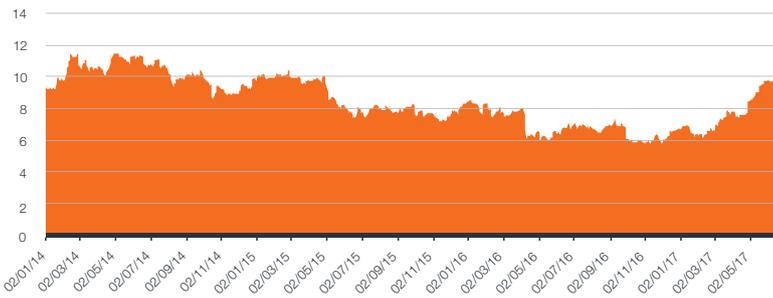


Bourse & actionnariat

En investissant dans le capital de MVG, vous profitez du dynamisme d'une société de haute technologie dont le savoir-faire unique permet de visualiser les ondes électromagnétiques.

Ces ondes sont au cœur de notre quotidien. Smartphones, ordinateurs, tablettes, voitures, trains, avions, tous ces appareils ne fonctionneraient pas sans elles. **En rendant « visible l'invisible »** grâce à ses équipements de tests et mesures, MVG permet à ses clients de développer des produits toujours plus performants. Fort de cette expertise, le Groupe s'est hissé aux premiers rangs des acteurs mondiaux de son marché et a acquis une reconnaissance internationale. Avec plus de 330 collaborateurs implantés dans 10 pays, MVG exporte plus de 90 % de ses équipements.

COURS D'OUVERTURE DE MVG DEPUIS 2014

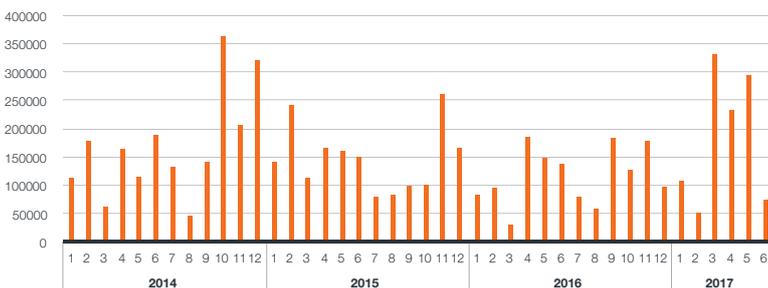


ACTIONNARIAT



- Management 11,77 %
- Public 60,36 %
- Auto-détention 0,17 %
- Seventure 13,92 %
- Bpifrance 13,78 %

VOLUME MENSUEL DES ECHANGES DES ACTIONS MVG



SUIVI ANALYSTES

Gilbert Dupont, Euroland Corporate

COTATION

- Cotation depuis le 29/06/2005 sur ALTERNEXT (ALMIC)
- Cours au 20/06/2017 : 9,50 €
- Capitalisation boursière au 20/06/2017 : ~59,7 M€
- Volume journalier moyen 2016 : 5 500 actions/jour (2017 - 9 239 actions/jour)

CAPITAL

- 6,282,186 actions
- 8,619,092 droits de vote brut
- 8,545,266 droits de vote net
- Capital social : 1 256 433.20 €

AGENDA FINANCIER

Publication résultats S1 2017 | 27 septembre 2017

CERTIFICATION

Certification Bpifrance « Entreprise Innovante »

ELIGIBLE AU PEA-PME



22 familles
de brevets
internationaux

9,2 %
du CA investi
en R&D

55
ingénieurs
dédiés
à la R&D



Un savoir-faire technologique unique

RENDRE VISIBLE L'INVISIBLE

À l'image des scanners IRM utilisés dans les hôpitaux pour visualiser l'intérieur du corps humain, MVG a développé un savoir-faire technologique unique : des scanners qui permettent de visualiser les ondes électromagnétiques émises par les antennes, rendant ainsi visible l'invisible.

Ces scanners permettent de :

- **Mesurer la quantité d'énergie que les antennes émettent.** Une antenne convertit les grandeurs électriques existantes dans un conducteur ou une ligne de transmission (tension et courant) en grandeurs électromagnétiques dans l'espace (champ électrique et champ magnétique), que ce soit en émission ou en réception. Cette mesure consiste à quantifier le rendement de cette conversion.
- **Déterminer dans quelles directions de l'espace cette énergie est rayonnée.** Il s'agit de déterminer le diagramme de rayonnement de l'antenne. Dans l'exemple d'un smartphone, le fabricant recherche un rayonnement bien réparti dans toutes les directions de l'espace, car il n'est pas possible de présager de l'orientation donnée par l'utilisateur à son téléphone. Par contre, dans le cas d'un radar, l'industriel souhaite concentrer au maximum l'énergie dans une direction de l'espace afin de mesurer avec une grande précision où se trouvent les appareils détectés.
- **Qualifier la qualité des informations transportées par le signal émis.** Cela consiste à transmettre des données depuis plusieurs directions de l'espace puis à baisser le niveau d'énergie émis jusqu'à ce que la communication ne soit plus possible avec l'appareil.

- **Tester le fonctionnement de l'appareil dans des environnements réels.** Ce sont les tests MIMO. Ils déterminent comment un appareil réagit dans un environnement réel. Ses performances sont-elles détériorées ou parvient-il à tirer parti des obstacles et perturbateurs qui le séparent des sources d'émission ?

Ces scanners reposent sur une technologie multi-capteurs unique et brevetée : MV-Scan™. Contrairement aux technologies mono-capteurs classiques, qui nécessitent des mouvements mécaniques longs et fastidieux, les scanners MV-Scan™ effectuent leurs mesures via de nombreux capteurs répartis dans l'espace. Ces capteurs, adressés électroniquement, permettent de diminuer drastiquement le temps de mesure en limitant les mouvements mécaniques. Cette diminution conduit à un retour sur investissements bien meilleur pour les installations équipées de MV-Scan™ que pour celles équipées de solutions mono-capteurs.

La technologie MV-Scan™ s'est d'abord développée dans le secteur des Télécommunications Civiles, où elle a parfaitement répondu à une exigence de rapidité incontournable en raison de cycles de développement produits très courts. Elle se déploie également depuis quelques années dans le domaine de l'Aérospatiale et de la Défense, où les radars à balayage électronique se sont imposés et demandent des batteries de tests importantes.

Cette technologie fait l'objet de plusieurs brevets mondiaux. Elle permet à MVG de proposer à ses clients une offre différenciante.

DES DÉCLINAISONS MULTIPLES SUR DES MARCHÉS STRUCTURELLEMENT PORTEURS

Satellites, avions, téléphones portables, ordinateurs ou tablettes tactiles, navigateurs GPS, instruments médicaux ou domotiques sans fil.... Tous ces appareils de plus en plus présents, ont un point commun : ils contiennent des antennes destinées à transformer les signaux électriques en signaux radio. Or, précisément, MVG conçoit et fabrique des systèmes permettant aux industriels de tester et de mesurer le rayonnement de ces antennes. MVG commercialise une gamme de systèmes de mesures d'antennes en évolution constante vers des marchés de plus en plus diversifiés, portés par une vive croissance dans les domaines spatiaux, militaires, automobiles, ou des télécommunications civiles :

- le marché du sans fil, dynamisé par des terminaux de plus en plus sophistiqués, intégrant des protocoles de communication multiples (la 4G, le WiGig — Wi-Fi à très haut débit —, la 5G en cours de développement dans plusieurs pays ...),
- la surveillance terrestre, spatiale et aérienne via les Radars, les drones, etc.,
- l'Internet des objets,
- la voiture connectée voire autonome,
- la protection des données...

Les produits de MVG, qui permettent de visualiser les ondes électromagnétiques comme des vagues à la surface de l'eau, ont convaincu les plus grands noms de l'Aérospatiale (NASA, ESA), de l'aéronautique (Boeing), de l'automobile (Renault, BMW), ou encore de l'électronique (Ericsson, Nokia, Panasonic, Huawei)...

Cette expertise dans les outils de mesure des ondes électromagnétiques porte la croissance mondiale de l'entreprise depuis ses débuts. Elle conduit MVG à constamment renouveler son offre pour suivre l'évolution des protocoles, et permettre la diversification vers de nouveaux marchés.

UN FORT NIVEAU D'INVESTISSEMENT EN R&D

Le groupe MVG est à la tête d'un portefeuille de technologies, de brevets et de produits diversifiés, compte tenu de sa volonté de chercher constamment à développer autour de son brevet fondateur sur la technologie multi-capteurs MV-Scan™, de nouvelles idées génératrices de valeur. Pour anticiper les besoins des clients, MVG consacre en moyenne 10% de son chiffre d'affaires à la R&D, ce qui lui permet de se développer non seulement sur ses marchés historiques, mais aussi de pénétrer des marchés connexes tels que le contrôle environnemental et industriel ou de mener des projets de recherche en imagerie médicale ou en imagerie de sûreté. Durant l'exercice 2016, le Groupe a consacré

La mission du groupe

Le savoir-faire unique de MVG permet de visualiser les ondes électromagnétiques. Ces ondes sont au cœur de notre quotidien : smartphones, ordinateurs, tablettes, voitures, trains, avions – tous ces appareils ne fonctionneraient pas sans elles. En rendant « visible l'invisible » grâce à ses équipements de tests et mesures, MVG permet à ses clients de développer des produits toujours plus performants. La mission du Groupe est d'apporter son savoir-faire et sa technologie unique en imagerie électromagnétique dans tous les secteurs où ils peuvent apporter une forte valeur ajoutée, satisfaisant la fonction « adéquation de la technologie » vis-à-vis « du coût acceptable par le marché ».



9,2 % de son chiffre d'affaires à son effort de Recherche et Développement (10,0 % en 2015). Le Groupe a produit des démonstrateurs pour tous ses nouveaux produits, ce qui permet d'ores et déjà de présenter à ses clients des nouveautés parfaitement fonctionnelles. C'est un facteur important dans le processus décisionnel des clients. De manière générale, les efforts effectués en Recherche et Développement ont pour but de préparer le Groupe à la montée en fréquence des futurs produits de communications. De plus, le Groupe continue le développement de sous-systèmes matériels et logiciels qui s'inscrivent au sein même des technologies multi-capteurs en vue de faire face aux futures exigences de ses marchés. MVG bénéficie du **Crédit Impôt Recherche ainsi que des labels** qui reconnaissent son profil innovant en France : **Entreprise innovante et Réseau Bpifrance Excellence**.

DES ÉQUIPES ORGANISÉES EN MODE PROJET

La R&D du Groupe, centralisée sur trois sites, deux en France et un en Italie, est organisée en mode projet – c'est-à-dire qu'elle travaille sur des thématiques définies avec des équipes dédiées, des budgets alloués et des délais à respecter. Cette organisation et les moyens qui lui sont attribués permettent au Groupe de maintenir son avance technologique et de préparer des produits de rupture sur ses marchés actuels ou ciblant de nouveaux marchés.

L'équipe R&D gère des projets à court et moyen termes principalement. Mais au sein de cette équipe, deux projets à long terme sont en cours de développement, regroupés au sein du département NSH (National Security & Healthcare) :

- un scanner de sûreté, pour la détection des armes et explosifs qui pourraient être dissimulés sur le corps humain,
- un scanner médical, pour la détection et le suivi des pathologies mammaires.

Chacun de ces deux projets aborde des thématiques spécifiques de R&D et sert aussi de catalyseur pour la mise au point de sous-ensembles qui seront inclus dans les systèmes de mesures d'antennes de demain. Le département NSH draine des investissements d'avenir et emploie des ingénieurs hautement qualifiés afin de réussir **à franchir le cap de la valorisation**.



Des avancées positives sur NSH (National Security & Healthcare)

2 PROJETS R&D sont actuellement en cours pour deux marchés en croissance identifiés :

- Un scanner corporel de sécurité destiné à la sécurité des aéroports avec des extensions futures possibles aux bâtiments sensibles et aux lieux de transports multimodaux (gares, métro, etc.).
- Un scanner d'imagerie micro-ondes destiné à la détection des pathologies mammaires dans les pays développés possédant un programme de dépistage, avec possiblement un adressage futur de pays en développement.

LES AVANCÉES OBTENUES

Des résultats de détection encourageants obtenus avec des prototypes expérimentaux :

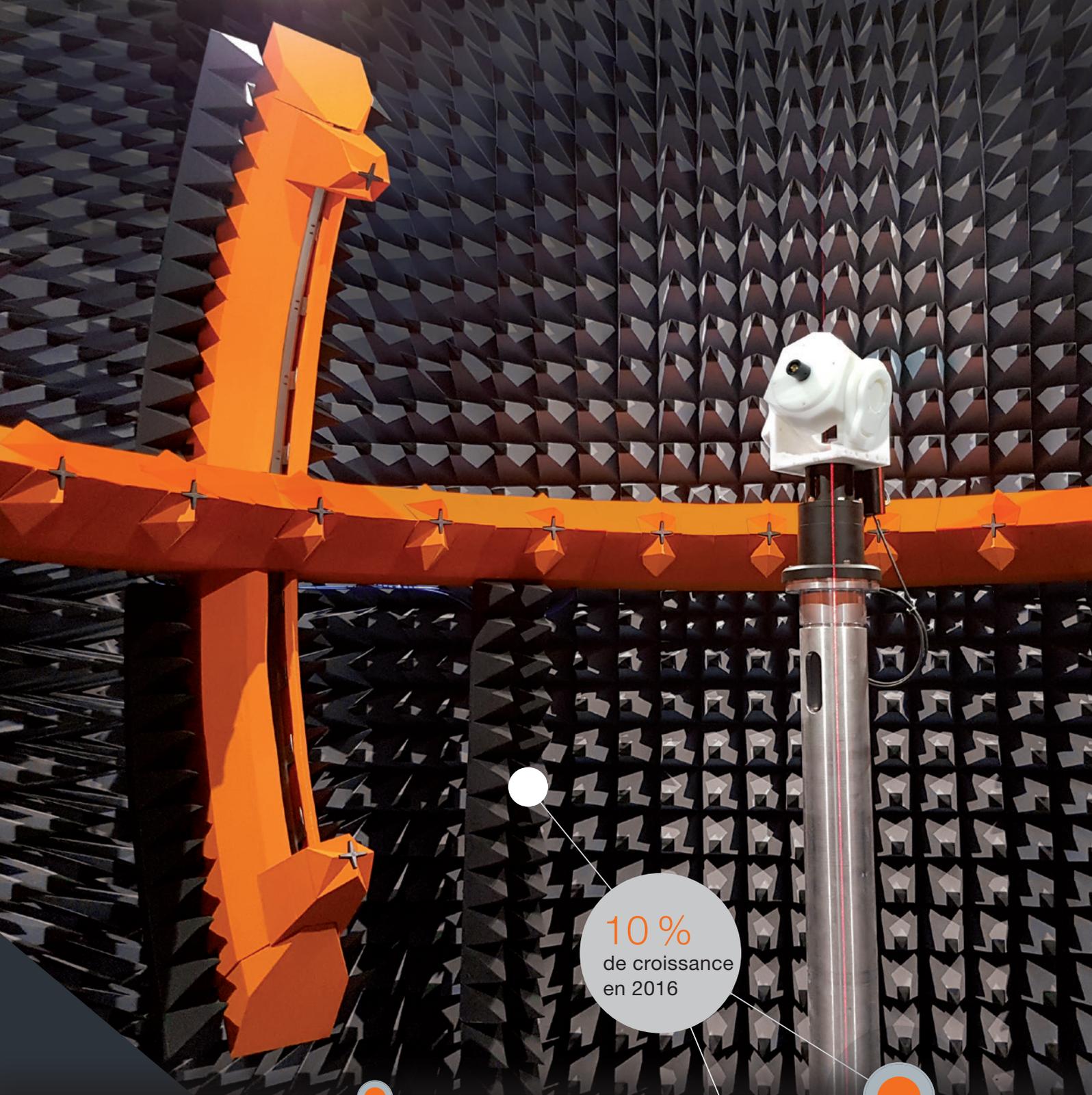
- Scanner de sécurité (aéroports) : utilisation de mannequins et de cibles placées sous les vêtements.
- Scanner médical : utilisation de phantoms réalistes de seins et de tumeurs.

LES AVANCÉES EN PRÉPARATION

Des démonstrateurs expérimentaux avec des technologies embarquées de mesures rapides. L'objectif principal est d'acquérir des données avec de vraies personnes et d'évaluer le potentiel de futurs produits :

- Scanner de sécurité (aéroports) : scan rapide d'une personne et calcul de l'image en quelques secondes.
- Scanner médical : premières investigations cliniques avec 30 femmes ayant des cancers du sein palpables ou des kystes non cancéreux.





10 %
de croissance
en 2016

3
départements
opérationnels

81 %
du CA généré
par la branche
AMS



Des relais de croissance identifiés

MVG a structuré depuis 2012 ses activités en 3 départements opérationnels : AMS, EMC, EIC. Cette organisation permet de poursuivre une stratégie de création de valeur différenciée sur chacune des branches.

RÉPARTITION DU CHIFFRE D'AFFAIRES PAR BRANCHE

AMS



LE DÉPARTEMENT AMS

(*Antenna Measurement Systems*)

dédié aux tests de contrôle des antennes, activité historique du Groupe

53,6 M€

EMC



LE DÉPARTEMENT EMC

(*Electro-Magnetic Compatibility*)

dédié aux tests de compatibilité électromagnétique des systèmes, levier de croissance pour le Groupe

10,3 M€

EIC

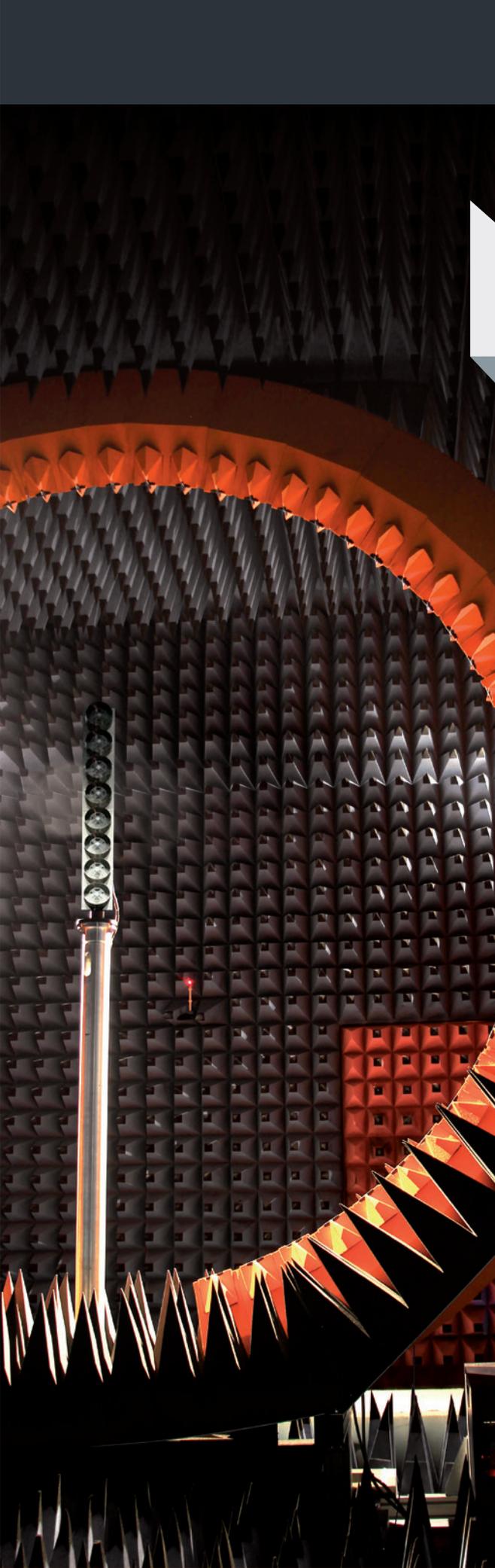


LE DÉPARTEMENT EIC

(*Environmental and Industrial Control*)

dédié aux tests de contrôle industriel et environnemental, levier de croissance pour le Groupe

2,0 M€

A photograph of an antenna measurement chamber. The walls are covered in dark, pyramid-shaped electromagnetic absorbers. A large, curved, orange-colored structure is visible in the foreground, possibly part of the measurement setup. A vertical antenna or probe is positioned in the center of the chamber.

AMS

Le département systèmes de mesure d'antennes

Les points clés

Activité

C'est le cœur de métier du Groupe. Il rassemble les activités de MVG dans le domaine de la mesure d'antennes. MVG a acquis dans ce domaine une position d'acteur technologique de référence aux plans européen et mondial. Il s'adresse à deux secteurs : les Télécommunications Civiles et l'Aérospatiale/Défense.

Stratégie

- Fournir des produits et des solutions clé en main personnalisés sur la base de briques technologiques standards à un portefeuille de clients diversifié
- Maintenir son avance technologique
- Offrir des services d'accompagnement (mises à niveau de logiciels, contrats de maintenance préventive, déménagements d'installations, etc)...

Offre

MVG offre la gamme la plus étendue du marché en systèmes clé en main de mesures d'antennes (champs proches et champs lointains, mono-capteurs et multi-capteurs, test de radomes, mesures de Surface Equivalent Radar - SER).

Dans le cadre de cette offre, MVG inclut également les logiciels associés – pilotage des équipements – acquisition de données, post-traitement. Toutes les solutions sur mesures sont conçues, fabriquées, commercialisées, installées et maintenues par MVG.

Gamme de prix

De 150 k€ à plusieurs millions d'euro.

Faits marquants

Le département AMS pesait 81 % du CA 2016, soit 53,6 M€.

Les faits marquants pour l'année 2016 sont :

- Une production record sur l'Aérospatiale/Défense,
- La forte attractivité de nos solutions technologiques en 4G.

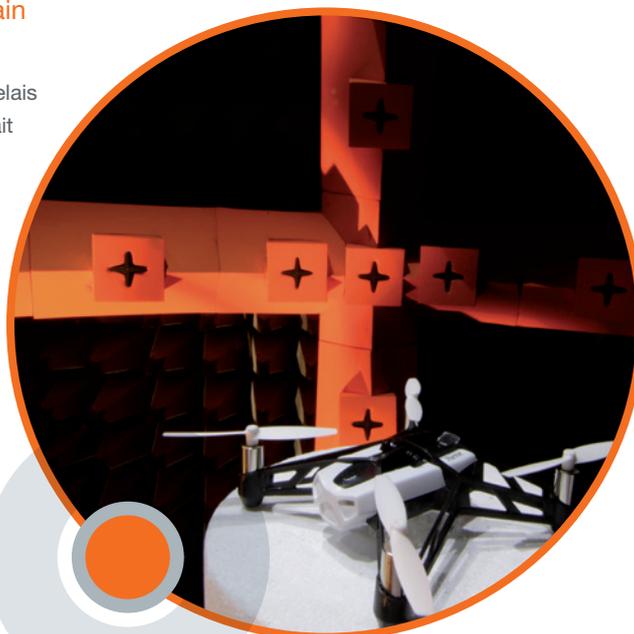
La 5G, un marché porteur

Les tests sans-fil (OTA) vont gagner du terrain avec l'arrivée de la 5G

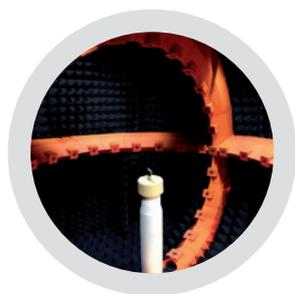
Les tests et les mesures des appareils et des stations relais 5G différeront de manière significative de ce qui se fait aujourd'hui. D'un point de vue technique, l'architecture RF (radio-fréquence) des appareils 5G, les bandes de fréquences plus élevées utilisées et l'absence de connecteurs physiques qui en découle nécessiteront des tests OTA alors que traditionnellement ces tests sont réalisés grâce à des câbles coaxiaux.

De plus, la capacité et la fiabilité requises par la 5G nécessiteront des antennes à formation de faisceaux, pour compenser les pertes de propagation qui augmentent avec la fréquence. La 5G s'appuiera également sur un spectre plus largement disponible à des fréquences allant jusqu'à 100 GHz. Elle mettra ainsi en œuvre le « Massive MIMO » avec des antennes réseaux agiles, fonctionnant à hautes fréquences et des traitements sophistiqués dans les appareils. Ces derniers et les équipements de réseaux devront donc être testés au niveau système dans de nombreuses configurations, y compris en prenant en compte les fortes interférences qui pourront provenir d'autres appareils.

Les tests en mode OTA verront donc leurs domaines d'application s'étendre : des tests classiques de performance des antennes lors des phases de développement des produits, ils gagneront d'autres domaines. Ainsi, beaucoup de paramètres RF et la gestion des ressources radio seront testés en mode OTA en phases de développement et sur ligne de production.



Les produits

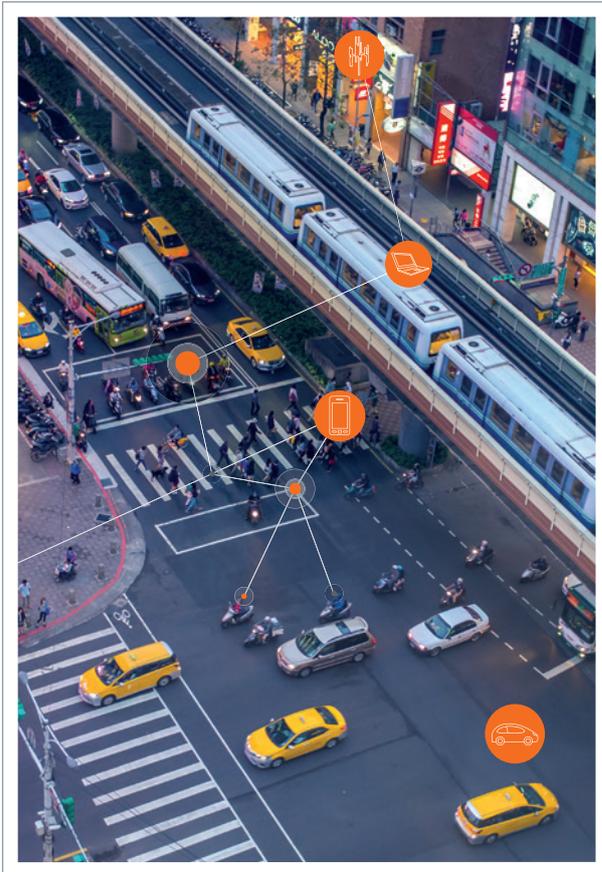




La promesse d'un monde interconnecté

(Source JDN - Chronique de Philippe Garreau)

Alors qu'Orange annonce avoir dépassé une vitesse de connexion de 15 Gbit/s lors d'un récent test dans une chambre anéchoïque et que les acteurs mondiaux des Télécoms sont mobilisés pour faire de la 5G une réalité d'ici 2020, mesure-t-on bien l'impact culturel et sociologique de cette révolution numérique imminente ?



50 fois plus rapide que la 4G actuelle, la 5G devrait radicalement changer notre quotidien en faisant du réseau une structure cérébrale capable de décupler le champ des possibles : réalité virtuelle ou augmentée, Intelligence Artificielle, villes intelligentes (Smart City), véhicules autonomes, communication accrue entre Objets (IoT) mais aussi avec les humains... On peut se demander quelle serait la place du cerveau humain dans ce monde interconnecté.

L'intelligence des antennes, la diversité des applications

Le nombre d'antennes se multiplie à grande vitesse dans le monde et continue de croître. Pas seulement les grandes antennes relais bien visibles des opérateurs mais aussi toutes les mini-antennes au sein de nos portables et smartphones ainsi que dans tous les objets capables de connecter à Internet et/ou de communiquer à distance, y compris les cartes bancaires sans contact.

Ces antennes ne se contentent plus d'émettre et de recevoir un signal radio : elles le font intelligemment. Les antennes relais de la 5G sont des « massive MIMO », des modules comprenant un très grand nombre de petites antennes radio en réseau afin de transmettre de gros volumes de données dans des directions précises et configurables dynamiquement. Ainsi, la 5G permettra

Villes Intelligentes et Internet des Objets



Réalité Virtuelle et Soins Médicaux à Distance



de télécharger quasi instantanément des films en HD ou sur des terminaux mobiles. Mais cette technologie va également offrir un temps de latence extrêmement faible, ouvrant le champ à toutes les applications nécessitant un fonctionnement en temps réel, sans interruption. Avec la connexion « illimitée » promise par la 5G, les véhicules sans conducteur devraient être capables de communiquer entre eux, avec les smartphones des piétons ou des cyclistes et avec les infrastructures routières et de réagir de manière instantanée en cas d'accident ou d'une perturbation quelconque du trafic. La 5G pourra aussi aller jusqu'à supporter des opérations chirurgicales menées par un chirurgien sur un patient éloigné physiquement ou permettre un diagnostic médical très fin via la mise en réseau de données et d'expertise. En termes d'impact économique, le cabinet anglais IHS Markit a récemment chiffré à 12.300 milliards de dollars l'apport de la 5G sur l'économie mondiale en 2035.

Par ailleurs, d'après Gartner, le nombre d'objets connectés devrait passer de 6,4 milliards en 2016 à 21 milliards d'ici à 2021. Ces objets seront capables de communiquer entre eux, créant de la sorte un maillage. Ceci va contribuer à faire du futur réseau 5G l'équivalent d'une structure cérébrale où ordinateurs, smartphones et objets fonctionneront comme autant de neurones, capables, en s'associant, de gérer et d'analyser en temps réel un très haut débit d'informations.

Ce « cerveau », couplé à la montée en puissance de l'intelligence artificielle, pilotera un nombre croissant de nos décisions et gestes quotidiens. Il s'améliorera grâce à l'apprentissage profond (deep learning) des machines et décidera par exemple de la bonne température de la climatisation ou des radiateurs, du degré d'ouverture des fenêtres/volets, du programme de la machine à laver ou de la liste des courses à faire.

De fait, l'avenir décrit par Didier Schmitt dans « Antéversion. Ce qu'il faut retenir du futur » ne semble plus très loin. Mais alors, quelle sera la place de l'humain dans ce monde de la 5G généralisée et démocratisée, digne d'un scénario de science-fiction ?

La place de l'humain : conscience, émotion et empathie

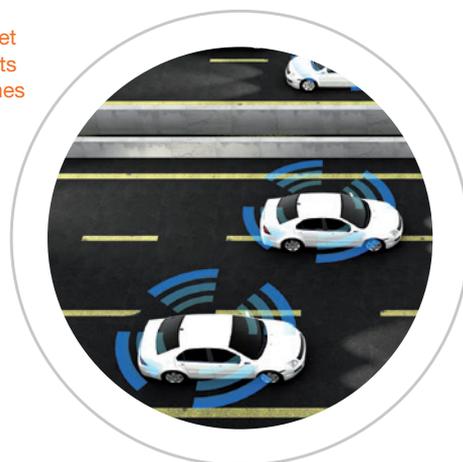
Comme le souligne l'explorateur Jean-Louis Etienne, « L'homme a une intelligence appliquée prodigieuse mais son intelligence relationnelle reste très animale ». Le cerveau humain est doué d'une incroyable capacité d'adaptation. Jusqu'à présent, nous l'avons beaucoup utilisé pour structurer nos connaissances et développer nos facultés d'analyse. Mais la machine peut faire cela beaucoup plus rapidement que nous et les avancées fulgurantes de l'Intelligence Artificielle nous le prouvent déjà.

Les progrès de la science et des technologies, permis notamment par l'avènement de la 5G, devraient amener les nouvelles générations à cultiver davantage leur intelligence relationnelle, leur intuition et à mieux comprendre leurs émotions pour interagir avec les autres. Bref, à développer leurs propres antennes émotionnelles. Un jour peut-être serons-nous amenés à les mesurer aussi ?

Industrie 4.0 et Big Data



Voitures et Transports Autonomes





EMC

Le département de compatibilité électromagnétique

Les points clés

Activité

La division MVG-EMC a été créée en 2012, grâce à la combinaison unique de l'expertise d'AEMI dans les matériaux absorbants et celle de Rainford dans les cages faradisées. Le pôle EMC apporte des solutions pour tester l'aptitude des appareils à fonctionner dans des environnements électromagnétiques et à ne pas générer eux-mêmes de perturbations. Cette activité s'étend également à la certification CEM des appareils électroniques, à la protection contre les champs forts (données, personnes) et à la protection contre les écoutes.

Stratégie

Intégration de la chaîne de valeur par des acquisitions stratégiques, positionnement en tant que fournisseur de systèmes clé en main.

Offre

Cette branche offre une gamme de chambres de tests CEM, chambres à brassage de modes, blindages de salles (centres de contrôle, ambassades), blindages de centres de données, blindages d'installations IRM.

- Chambres de tests EMC
- Matériaux absorbants
- Chambres de mesures d'antennes
- Chambres faradisées
- Portes
- Accessoires (mâts, positionneurs, contrôleurs, ...)

La division EMC assure également la gestion de projet, la maintenance, la certification, la réinstallation et les services de mise à niveau des installations.

Gamme de prix

De 10 k€ à plusieurs millions d'euro.

Faits marquants

Avec 10,3 M€ de chiffre d'affaires, la division EMC représente 16 % du chiffre d'affaires. Les faits marquants pour l'année 2016 sont les suivants :

- Une forte demande sur ce pôle,
- Une bonne visibilité sur ce marché auprès des grands donneurs d'ordres en Europe et aux Etats-Unis.



Témoignage client : Huf Hülsbeck & Fürst GmbH & Co, USA

Huf a décidé d'internaliser ses tests CEM pour gagner du temps et de l'argent et a fait confiance à MVG pour cette installation

Huf a décidé de faire appel à MVG pour installer un système de tests CEM et économiser ainsi du temps et de l'argent. Le Partenariat signé entre MVG et Amplifier Research (AR) a permis à la société de composants automobiles Huf North America d'obtenir une solution clé en main.

Huf développe et produit des systèmes de verrouillage mécanique et électrique, des systèmes de surveillance de la pression des pneus et des systèmes télématiques pour l'industrie automobile dans le monde entier. Parmi ses clients figurent des fabricants d'automobiles de renom tels qu'Audi, BMW et Ferrari. Régulièrement, Huf doit identifier les problèmes potentiels de compatibilité électromagnétique (CEM) et confirmer qu'il n'y a pas de problème avec les produits que la société développe. « Jusqu'en 2016, nous externalisons nos tests de conformité, mais c'était coûteux et la planification des tests prenait du temps. Nous voulions réduire les temps de développement de nos produits. Pour ce faire, nous avons estimé que nous devions construire notre propre installation dans notre laboratoire de Farmington Hills, où nous pourrions effectuer des tests des émissions rayonnées et d'immunité », explique Yipeng Tang,

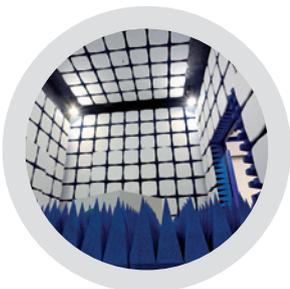
ingénieur en matériel chez Huf North America Automotive Parts Manufacturing, Corp.

MVG a accompagné Huf afin de construire la meilleure des solutions possibles, c'est à dire une chambre anéchoïde dédiée à ses tests internes maximisant l'espace disponible tout en minimisant le budget. Une chambre semi-anéchoïque personnalisée et répondant à toutes les normes requises a été construite et installée par MVG et Amplifier Research (AR) a conçu et intégré les équipements de tests CEM. Le résultat est un système de tests CEM complet permettant à Huf d'internaliser ses tests et ainsi de bénéficier des avantages suivants :

- Une économie de temps, car l'internalisation supprime la nécessité de planifier les mesures dans un laboratoire de tests indépendant,
- Une excellente rentabilité, car la chambre de tests sera disponible pour toute l'entreprise et servira à toutes les divisions Huf au niveau mondial,
- Une amélioration de la confidentialité, car les tests de développement ne se dérouleront plus dans les installations de tests de tiers,
- Une rétroaction rapide, car il sera possible de tester, vérifier, modifier et réexaminer sans contraintes,
- Une validation rapide, car la conformité peut être vérifiée et revérifiée si nécessaire,
- Une pleine conformité assurée.

C'est la première fois que le partenariat de MVG avec Amplifier Research (AR) a permis à un client américain d'obtenir une solution clé en main complète. L'achèvement de ce projet est un bon exemple des relations solides entre AR et MVG, de la bonne combinaison de leurs gammes de produits et de leurs expertises afin d'offrir un guichet unique de solutions CEM de qualité et sur-mesure.

Les produits





EIC

Le département du contrôle environnemental et industriel

Les points clés

Activité

La division EIC regroupe les dispositifs utilisés pour la surveillance des ondes électromagnétiques, le contrôle qualité sur lignes de production et le modem 4G NeptuLink^{by} MVG dédié à la connectivité internet dans un environnement côtier.

Stratégie

Passer d'un positionnement de «suiveur» à celui de «challenger», en s'appuyant sur un portefeuille de produits différenciants et rajeuni.

Offre

MVG a développé une large gamme de produits :

- Exposimètres portables (EME Guard, EME Guard XS, EME Spy)
- Exposimètres fixes (FlashRad)
- Logiciel de simulation 3D de l'exposition aux ondes électromagnétiques (EMF Visual)
- Système de Contrôle de la laine de roche et de verre sur ligne de production (Dentro)
- Modem 4G pour optimiser les liaisons terre/mer (NeptuLink^{by} MVG)

Gamme de prix

De 350 € à 180 k€.

Faits marquants

Le chiffre d'affaires de la division EIC ressort à 2,0 M€, soit 3 % de l'activité du Groupe. En 2016, 4 nouveaux distributeurs américains ont rejoint le réseau de vente de la branche RF safety, et ont participé à la progression de ses ventes.

Témoignage client : La Solitaire Bompard Le Figaro 2016, France



“

NeptuLink by MVG,
pour les navigateurs,
c'est l'équivalent de passer
du modem 56K à l'ADSL.
Difficile de s'en passer ensuite !

Gilles Chiorri
Directeur de course de La Solitaire

Aujourd'hui encore, à défaut de connexion satellitaire, les navigateurs professionnels comme les particuliers utilisent une liaison radio qui n'offre qu'un faible débit donnant un accès très limité à Internet à bord. Certes plus performant qu'une liaison radio, le système satellitaire permet un débit encore faible, pour un coût élevé, et avec un fort décalage de retransmission des images et du son. Ces deux technologies n'offrent donc pas un accès haut débit à Internet. Or, pour les organisateurs de la course La Solitaire, une connexion haut débit est primordiale car leur challenge est multiple : assurer la sécurité en mer des 39 bateaux et de leurs skippers, surveiller l'équité sportive, mais aussi retransmettre la course nautique en direct, sans coupure ni décalage.

« Comme la course est en solitaire, les concurrents se mettent vite dans le rouge, niveau fatigue. Il faut donc un encadrement de tous les instants », explique le directeur de la course Gilles Chiorri de OC Sport Pen Duick. Accompagnant la course en mer dans son bateau dédié, il a pour mission de veiller à la sécurité des marins.

« Transmettre des images en direct d'une course nautique est un vrai défi », affirme Erwan Riquier, Directeur Général de Sea Events, société de production des vidéos de la course.

« Jusqu'à présent, il fallait y mettre de très gros moyens, lourds et chers, pour obtenir des vidéos et du son de qualité : avion relais, hélicoptères, etc. » A l'occasion de sa 47^e édition en juillet 2016, La Solitaire a fait appel à MVG, devenu l'un des fournisseurs officiels de la course. Sa solution NeptuLink by MVG permet aux navires d'accéder à Internet en haut débit, jusqu'à 20 milles nautiques (37 km) des côtes. Innovation française unique sur le marché, elle est développée pour résister aux conditions maritimes difficiles. Elle optimise la réception des réseaux en prenant en compte la propagation des ondes radio en mer, le tangage et le roulis des bateaux.

« Avec NeptuLink by MVG, surveiller et partager en permanence un état de la course en temps réel est devenu possible », affirme Erwan Riquier. « Les journalistes couvrant l'événement ont été impressionnés par la qualité du dispositif de retransmission ».

Les organisateurs de la course étant très satisfaits des performances de NeptuLink by MVG, ils ont reconduit et amplifiés l'expérience de de la retransmission en direct lors de l'édition La Solitaire Urgo Le Figaro 2017.

Les produits





90 %
du CA à
l'international

10 pays
avec des
implantations
directes

2 centres
de production
majeurs



Des atouts clés

Depuis 1996, année où le Groupe a pris un tournant industriel en décidant de ne plus être un bureau d'études mais un fabricant de produits, MVG a développé deux atouts principaux :

- un business model solide, comprenant une forte part de ventes récurrentes,
- un positionnement multi-pays/multi-secteurs.

UN BUSINESS MODEL SOLIDE

MVG propose des systèmes à forte valeur ajoutée conçus à partir de briques technologiques standardisées, garantes de marges maîtrisées. Son savoir-faire s'étend des phases d'analyse, de vente, de design, jusqu'à la production, l'intégration, l'installation et le support. Ces systèmes pèsent pour 59 % dans la prise de commandes 2016.

A côté de ces systèmes, MVG développe, fabrique et commercialise également des produits sur étagères, comme par exemple la SG 24 et la StarLab. Ces produits nécessitent peu d'adaptation d'un client à l'autre

et peuvent être mis en service rapidement. Ils représentent 26 % des prises de commandes 2016.

Enfin, le Groupe offre des services d'ingénierie et de maintenance. Ils représentent 15 % des prises de commandes. Les contrats de services, d'ingénierie et de maintenance, associés aux produits représentent 41 % des ventes et sont peu sensibles aux aléas conjoncturels.

Ce business model solide est renforcé par un portefeuille clients diversifié : le client le plus important pèse à hauteur de 9 % dans le CA 2016 du Groupe et les 5 premiers clients ne pèsent pas plus de 20 %.

CYCLE DE VENTE DES SYSTÈMES

1 Analyse

- Evolution du site et des installations
- Analyse des solutions
- Discussions

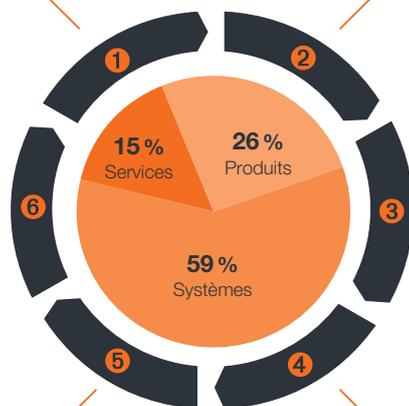
6 Support

- Support et maintenance (sur site et à distance)
- Calibration périodique
- Mise à jour et remise à neuf

5 Installation

- Installation des équipements
- Test
- Calibration
- Certification

RÉPARTITION DES PRISES DE COMMANDES 2016



2 Design

- Planification projet
- Analyse de la configuration de la chambre
- Spécifications système
- Schémas
- Bilan de puissance/d'erreurs
- Simulations RF et Mécanique

3 Production

- Planification de la production
- Contrôle qualité

4 Intégration

- Développement des interfaces
- Intégration et tests

UN GROUPE INTERNATIONAL

MVG exporte plus de 90 % de sa production. Le Groupe couvre l'Europe, l'Asie et l'Amérique via 20 implantations dans 10 pays. Une réorganisation a abouti en 2015 à une centralisation de sa production mécanique en Israël, à une structure presque totalement orientée vers la clientèle aux Etats-Unis et in fine à un Groupe plus productif et plus efficace tourné vers l'avenir. Il est composé aujourd'hui de deux grands centres de production majeurs, celui de France, orienté vers l'électronique et les technologies multi-capteurs et celui d'Israël, orienté vers la mécanique et les technologies mono-capteurs, travaillant en parfaite synergie. Ces deux centres de production s'appuient sur trois satellites de compétences, un qui réalise les chambres paradisées (Rainford - Angleterre), l'autre la tapisserie des chambres c'est-à-dire les matériaux absorbants (AEMI - USA) et enfin le dernier qui conçoit les antennes de référence nécessaires à la réalisation des recettes systèmes (MVG - Italie). L'ensemble de ses présences locales permet au Groupe de se situer au plus près de la culture de ses clients, d'être à leur écoute et de les comprendre, mais aussi de limiter les frais de déplacement et de transport.

MVG EST PRÉSENT DANS 10 PAYS, VIA 20 SITES DONT 2 SITES DE PRODUCTION PRINCIPAUX



PARIS/BREST

QG de MVG, centre de production MV-Scan™, de R&D, de gestion de projets, de ventes, de marketing, de support client et de maintenance.

ROME

Centre de R&D, de production d'antennes et de ventes.

MUNICH

Centre de ventes et de gestion de projets.

GÖTEBORG

Centre de ventes.

MANCHESTER

Centre de production de cages de Faraday.

PHILADELPHIA

QG d'ORBIT/FR, centre d'intégration, de ventes, de gestion de projets, de support et maintenance.

ATLANTA

Centre de ventes, de gestion de projets, de support et maintenance.

SAN DIEGO

Centre de production (matériaux absorbants), de ventes, de gestion de projets.

TEL AVIV

Centre de production (positionneurs et mâts), de ventes, de gestion de projets et de support pour Israël, l'Inde et la Russie.

TOKYO

Centre de ventes, de gestion de projets et de support pour le Japon.

HONG-KONG

Centre de ventes, de gestion de projets et de support et maintenance pour l'Asie.

BANGALORE

Centre de gestion de projets pour l'Inde.

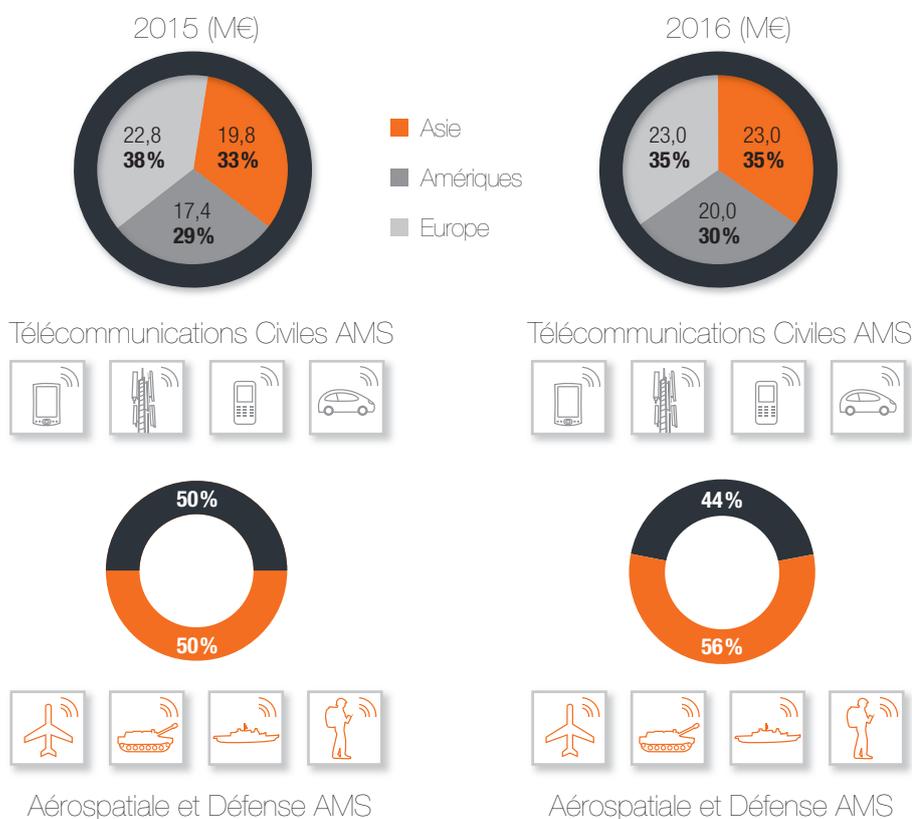
UN POSITIONNEMENT MULTI-PAYS / MULTI-SECTEURS

Le Groupe est renforcé par une présence sectorielle et géographique diversifiée et équilibrée.

Du point de vue sectoriel, il est présent dans les domaines de l'Aérospatiale/Défense et des Télécommunications Civiles. L'Aérospatiale/Défense a connu une croissance très forte sur cet Exercice, de 23 % par rapport à 2015, et représente 56 % du chiffre d'affaires 2016 (vs 50 % en 2015). Les activités Télécommunications Civiles quant à elles, ressortent à 28,8 M€, en léger recul mais devraient rebondir en 2017 au vu du carnet de commandes.

Au niveau géographique, le Groupe est présent sur trois continents. La répartition géographique est comme à l'accoutumée très équilibrée en 2016 avec 35 % du chiffre d'affaires réalisés en Europe/Moyen-Orient, 35 % en Asie et 30 % aux Etats-Unis.

RÉPARTITION DU CHIFFRE D'AFFAIRES PAR ZONE GÉOGRAPHIQUE / 2015 ET 2016



Une clientèle diversifiée qui protège le Groupe de toute dépendance vis-à-vis de ses principaux clients

Le business model de MVG s'appuie sur un portefeuille clients diversifié. D'année en année, la part du premier client et des 5 premiers clients reste contenue. Ainsi, la part du client le plus important dans le CA 2016 du Groupe est de seulement 9 % et les 5 premiers clients pèsent 20 % du total.

Part dans le CA en k€	2013	2014	2015	2016
1 ^{er} client	3 790	5 665	4 480	5 970
Les 5 premiers clients	10 942	15 149	10 534	13 464



Une équipe expérimentée et actionnaire

- Une équipe expérimentée regroupant plus de 30 nationalités.
- Le management est actionnaire du Groupe.



GROUP



Dr. Philippe Garreau, PDG

Ingénieur SUPELEC
Débute sa carrière à l'Agence Spatiale Européenne (ESA)
1992 : Rejoint SATIMO – responsable mesures d'antennes
1996 : Promu PDG de SATIMO puis du Groupe MVG en 2008



Olivier Gurs, Dir. Financier

Diplômé d'un MBA de l'ESCP
Débute comme auditeur chez Arthur Andersen
Deviens DAF d'Hybrigenics puis SpineVision
2003 : Rejoint DI Finances
2015 : Nommé Dir. Financier de MVG



Lars Foged, Dir. Scientifique

Diplômé du California Institute of Technology
1991 : Rejoint Space Engineering (Italy) au sein
du dpt R&D antennes spatiales
2009 : Nommé Dir. Scientifique de SATIMO



Gianni Barone, Dir. Commercial

Diplômé de l'université de Torvergata et de SupAéro
1991 : Rejoint Space Engineering (Italie)
1996 : Participe au lancement de Altran en Italie
2000 : Nommé Dir. Commercial & DG de SATIMO Italie



Eric Beaumont, Dir. Stratégie

Ingénieur SUPELEC / M.S. in E.E. Georgia Tech
1996 : Rejoint SATIMO en charge du Traitement du Signal
2000 : Rejoint le dpt Mobile Network Design d'Alcatel
2007 : Nommé Dir. Stratégie de SATIMO



Nicolas Gross, Dir. Applications

Ingénieur ENSTA Bretagne
2006 : Rejoint SATIMO en tant qu'ingénieur antenne
2007 : En charge du développement des systèmes multi-sondes
2009 : Nommé Dir. Applications de MVG

FILIALES



Per Iversen, PDG ORBIT/FR

Diplômé de UCLA
1991 : Rejoint la division Antennes de l'ESA
1998 : Dir. Tech. de SATIMO puis Dir. du site d'Atlanta
2008 : Nommé à la tête d'ORBIT/FR



Roni Braun, Dir. ORBIT/FR, Ltd

Diplômé de Technion – Israeli Institute of Technology
1996 : Débute comme ingénieur mécanicien au sein d'Orbit/FR, Ltd
2009 : Nommé Engineering Directeur d'Orbit/FR, Ltd
2015 : Nommé Dir. d'Orbit/FR, Ltd



Aleksis Anterow, Dir. ORBIT/FR Europe GmbH

Diplômé de Chalmers University of Technology (Suède)
1998 : Rejoint Nokia en tant qu'ingénieur antenne
2011 : Responsable du développement des antennes
au sein de Sony Ericsson
2014 : Nommé Dir. d'Orbit/FR Europe



John Noonan, Dir. Rainford EMC & AEMI

1991-2008 : Dir. de Supaseries, Ltd
2006 : Dir. de Blackbeam, Ltd
2009 : Dir. de Rainford EMC Systems, Ltd



Arnaud Gandois, DG MVG Industries

Ingénieur ENSIL
1996 : Débute sa carrière à SATIMO
8 années d'expérience comme DG de SATIMO Industries



John Estrada, DG MVG USA

Diplômé de l'université d'Auburn et de Georgia Tech.
2001 : Rejoint SATIMO
Actuellement Dir. MVG USA et Dir. Commercial US



Luc Duchesne, Dir. R&D MVG Industries

Diplômé de l'ENSI et de SupAéro
6 ans d'expérience à DASA (Allemagne)
2000 : Nommé à la tête de la R&D de SATIMO



Yann Toutain, Resp. Etb. de Brest

Ingénieur Télécom Bretagne
1991 : Doctorat de L'Université de Bretagne Ouest
2001 : Rejoint Antennessa (racheté par MVG en 2007)
2015 : Nommé responsable de l'établissement brestois

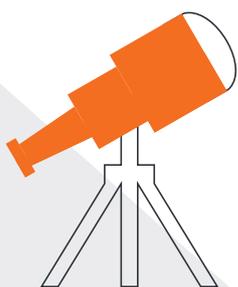


Carnet de
commandes
63,2 M€

Chiffre d'affaires
66,0 M€

EBITDA
6,3 M€

RNPG
1,0 M€



Résultats et Perspectives

Le Groupe MVG a réalisé un Exercice 2016 dynamique caractérisé par une amélioration de l'ensemble de ses caractères économiques fondamentaux. Cette performance a été particulièrement visible au second semestre en raison du bon niveau de l'activité sur la période et d'une bonne maîtrise des charges, courantes et non courantes. Le Groupe renoue ainsi avec un résultat net bénéficiaire sur l'ensemble de l'Exercice et démontre le potentiel de rentabilité et de génération de cash-flows de son modèle.

ACTIVITÉ

EVOLUTION DU CHIFFRE D'AFFAIRES (M€)



UN CHIFFRE D'AFFAIRES EN CROISSANCE ORGANIQUE DE 10 %

Grâce au niveau de commandes record produites sur cet Exercice, le Groupe MVG enregistre un chiffre d'affaires de 66,0 M€ en 2016 contre 60,1 M€ en 2015. Tous les pôles du groupe ont contribué à cette performance. A taux de change constant, le chiffre d'affaires est en hausse de 11 %.

Le secteur Aéronautique/Défense a été particulièrement dynamique et représente 56 % du chiffre d'affaires. La répartition géographique est restée quant à elle équilibrée (Europe et Asie 35 % et Etats-Unis 30 %).

UN EBITDA EN CROISSANCE DE 15 %

Données consolidées - en normes IFRS - k€

	2015	2016
CHIFFRE D'AFFAIRES	60 126	66 019
Achats consommés	21 086	24 511
MARGE BRUTE	39 040	41 508
Marge	64,9 %	62,9 %

Autres charges externes	12 384	11 891
Frais de personnel	21 214	22 445
EBITDA	5 456	6 250
Marge	9,1 %	9,5 %

RÉSULTAT OPÉRATIONNEL COURANT	3 171	3 718
Marge	5,3 %	5,6 %

La marge brute ressort à 41,5 M€ contre 39,4 M€ au 31 décembre 2015, en hausse de 2,1 M€. Le taux de marge brute est en repli sur l'année (62,9% contre 65,6 % sur 2015), compte tenu d'une proportion plus importante en 2016 de contrats « tout mécanique » par rapport au « tout électronique ». Le Groupe continue cependant de travailler à la réduction de l'écart de marges entre les 2 types de contrats.

Grâce à une très bonne maîtrise des charges opérationnelles courantes, le groupe enregistre un EBITDA très solide à 6,2 M€, en croissance de 15,6 %. Le Groupe commence ainsi à recueillir les fruits de ses actions de réorganisation conduisant à une meilleure efficacité opérationnelle. Le taux de marge d'EBITDA atteint 9,5 % sur l'année avec 12,1 % sur le seul second semestre.

UN RETOUR À UN RÉSULTAT NET BÉNÉFICIAIRE

Données consolidées - en normes IFRS - k€

	2015	2016
RÉSULTAT OPÉRATIONNEL COURANT	3 171	3 718
Marge	5,3 %	5,6 %

Charge opérationnelles non courantes	(2 813)	(1 715)
--------------------------------------	---------	---------

Résultat opérationnel	363	2 003
Résultat financier	(734)	(465)

RÉSULTAT NET	(836)	163
RÉSULTAT NET PART DU GROUPE	(72)	1 044

Les charges non courantes ont été également en nette réduction par rapport à 2015 (1,7 M€ contre 2,8 M€). Le Groupe bénéficie de la fin de la procédure sur la propriété intellectuelle aux Etats-Unis, qui a débouché sur la signature d'un accord d'échange de brevets avec ETS-Lindgren au premier trimestre 2017. Le Groupe enregistre ainsi un résultat opérationnel de 2,0 M€ à comparer à 0,4 M€ en 2015.

Au final, après comptabilisation des charges financières, impôts et intérêts minoritaires (Orbit/FR), le résultat net part du groupe ressort à 1,0 M€ (contre une perte de 0,1 M€ l'an dernier).

UN BILAN SOLIDE

Données consolidées - en normes IFRS - k€

	31/12/2015	31/12/2016
ACTIF		
ACTIFS NON COURANTS	28 626	29 700
ACTIFS COURANTS	73 892	73 351
- dont stocks	9 530	10 355
- dont comptes clients	31 482	30 800
DISPONIBILITÉS	25 992	26 655
	102 518	103 051

PASSIF		
CAPITAUX PROPRES	70 056	70 420
PASSIFS NON COURANTS	7 668	6 450
- dont dettes financières non courantes	6 867	5 657
PASSIFS COURANTS	24 793	26 181
- dont dettes financières courantes	1 716	3 080
- dont dettes fournisseurs	14 498	10 486
	102 518	103 051

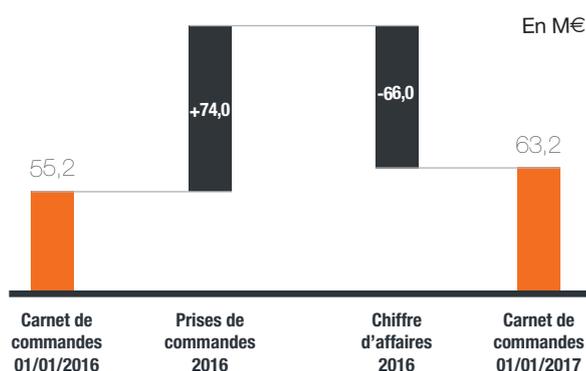
Les capitaux propres du Groupe s'élèvent à 70 M€ au 31 décembre 2016.

Données consolidées - en normes IFRS - k€

	2015	2016
Résultat Net Consolidé	(837)	163
CAF avant coût de l'endettement et impôts	1 494	4 878
Variation du BFR lié à l'activité	(1 074)	681
FLUX NETS OPÉRATIONNELS	760	4 679
Flux nets d'investissement	(3 057)	(3 599)
Flux nets de financement	(1 781)	(1 971)
Incidence des variations de change	202	91
VARIATION DE TRÉSORERIE	(4 078)	(892)
TRÉSORERIE D'OUVERTURE	29 555	25 678
TRÉSORERIE DE CLÔTURE	25 678	24 886

Les flux de trésorerie opérationnels progressent fortement à 4,7 M€ (contre 0,8 M€ au 31 décembre 2015). Ils couvrent largement les investissements nets de l'année (3,5 M€) ainsi que les intérêts financiers versés sur l'exercice (0,7 M€). Au final, le free-cash flows s'élève à 1,1 M€ (contre (2,3) M€ en 2015). La trésorerie nette de dettes se renforce à 18,0 M€ au 31 décembre 2016 (contre 17,4 M€ au 31 décembre 2015).

Le Groupe dispose d'une situation financière très solide pour saisir d'éventuelles opportunités de croissance externe tout en maintenant sa forte sélectivité.



Perspectives 2017 : en route vers un nouvel Exercice de croissance

Fort d'un niveau de prises de commandes à nouveau record en 2016 (74 M€), le groupe a démarré l'Exercice 2017 avec un carnet de commandes de 63,2 M€ (96 % du chiffre d'affaires 2016).

Cette bonne visibilité sur l'activité devrait permettre au Groupe de délivrer un nouvel Exercice de croissance en continuant de porter une attention soutenue sur la maîtrise et l'optimisation de ses coûts, et donc de sa performance économique.

Le Groupe entend ainsi continuer à consolider son positionnement et sa visibilité d'acteur de référence en particulier sur le marché des systèmes d'antennes auprès de grands donneurs d'ordres. Avec son nouveau produit sur la 5G (lancement de la commercialisation de la StarLab 50 GHz en juin 2017), le Groupe bénéficie d'une solide avance technologique et d'un produit de qualité pour répondre parfaitement aux attentes du marché Télécoms.



Une présence mondiale

Microwave Vision exporte plus de 90 % de sa production hors de France. Le Groupe couvre l'Europe, l'Asie et l'Amérique via 20 implantations dans 10 pays.

MVG Industries

17 avenue de Norvège
91140 Villebon-sur-Yvette
FRANCE

Tel: +33 (0)1 69 29 02 47

MVG - Corporate HQ

47, boulevard Saint Michel
75005 Paris
FRANCE

Tel: +33 (0)1 75 77 58 50

MVG Industries Bretagne

Technopole Brest Iroise,
Z.I. du Vernis,
225 rue Pierre Rivoalon,
29200 Brest
FRANCE

Tel: +33 (0)2 98 05 13 34

ORBIT/FR Europe GmbH

Hans-Pinsel-Str. 7a
85540 Haar
GERMANY

Tel: +49 (0) 89 7099959-0

Orbit/FR Israel

1 Geshet Ha-Ets St.,
P.O. Box 12096,
Emek Hefer Industrial Park,
38777-01 Emek Hefer
ISRAEL

Tel: +972 74 713 0130

MVG Italy

Via Castelli Romani, 59
00040 Pomezia (Rome)
ITALY

Tel: +39 06 89 99 53 11

Centre de recherche en France



MVG Sweden

P.O. Box 35
44121 Alingsås
Gothenburg
SWEDEN

Tel: +46 31 402 430

Rainford EMC Systems Limited

Unit 400,
Haydock Lane,
Haydock WA11 9TH
UNITED KINGDOM

Tel: +44 (0)1 942 296 190

MVG Hong-Kong

Suite 702, 7th floor
Cyberport 1
100 Cyberport Road
Pok Fu Lam
Hong Kong SAR
CHINA

Tel: +85 229 896 128

MVG India

N° 414 Cunningham Road
Level 4 Prestige Centre Point,
560052 Bangalore
INDIA

Tel: +91 70 22 98 12 16

Centre de production en Israël



MVG Japan

#101 Confort Musashi-
Nakahara,
2-10-32, Shimokodanaka,
Nakahara-ku, Kawasaki-city
211-0041 Kanagawa
JAPAN

Tel: +81 44 948 9301

Orbit/FR's Corporate HQ

650 Louis Drive,
Suite 100
Warminster, PA 18974
UNITED STATES

Tel: +1(215) 674 5100

MVG, Inc

2105 Barrett Park Dr.,
Suite 104
Kennesaw, GA 30144
UNITED STATES

Tel: +1 678 797 9172

AEMI

1320 Air Wing Road,
Otay Mesa, CA 92154
UNITED STATES

Tel: +1 (619) 449 9492



Nous contacter : finance@mvg-world.com



<http://investor.mvg-world.com/fr>