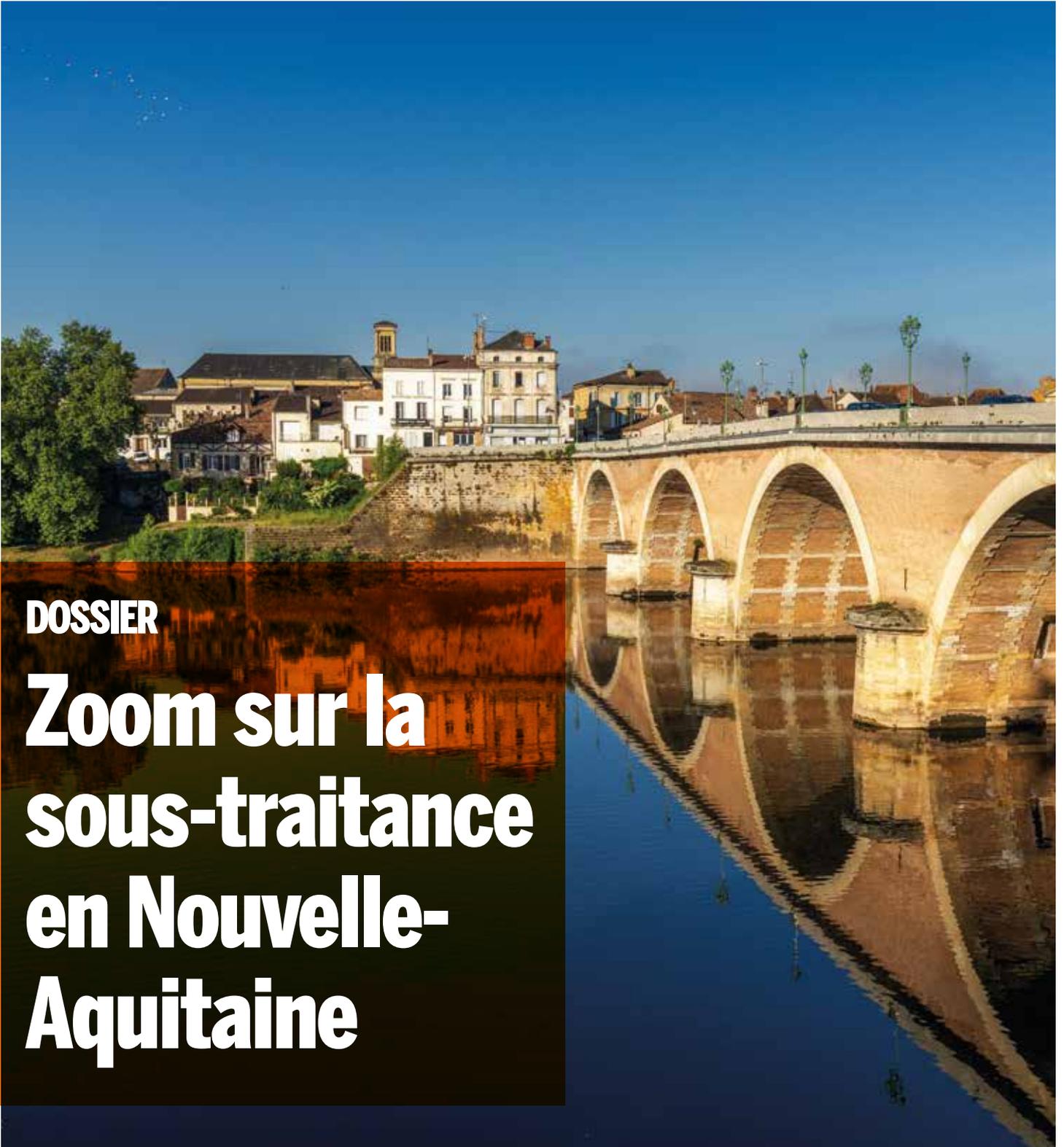


ELECTRONIQUES

ELECTRONIQUES.BIZ

STRATÉGIE**L'Europe encadre** les géants du numérique **PAGE 26****ÉVÉNEMENT****Les centres de données** tirent l'innovation en processeurs **PAGE 6****TENDANCE****Grésivaudan: la guerre de l'eau** aura-t-elle lieu? **PAGE 60****DOSSIER**

Zoom sur la sous-traitance en Nouvelle-Aquitaine



JOHN THOMSON

Directeur technico-commercial de Panorama Antennas

Comment capter les bonnes ondes selon Panorama Antennas

JOHN THOMSON, LE DIRECTEUR TECHNICO-COMMERCIAL DU CONCEPTEUR ET FABRICANT ANGLAIS D'ANTENNES RADIOFRÉQUENCES, TRACE LES GRANDES LIGNES DE LA CONCEPTION ET DU TEST DE CES COMPOSANTS ESSENTIELS MAIS PARFOIS MÉCONNUS.

Quels sont les défis à relever lors du développement d'une antenne tout-en-un ?

John Thomson Panorama Antennas fabrique une grande variété de types d'antennes pour différentes applications et marchés verticaux. Beaucoup d'entre elles sont des antennes multifonctions, ce qui permet d'intégrer plusieurs antennes différentes dans un seul boîtier comprenant des fonctions cellulaires, Wi-Fi, GPS/GNSS et radio mobile VHF/UHF. La bonne conception de ce type de produits est essentielle pour garantir que les différentes antennes fonctionnent efficacement, sont isolées les unes des autres et offrent le meilleur gain et la meilleure efficacité possible. L'antenne GPS/GNSS doit posséder un filtrage de haute performance pour coexister avec les autres antennes et fournir une

fonction de localisation fiable. L'opération en 4G/5G nécessite du MIMO (entrées/sorties multiples) dans une configuration 2x2 ou 4x4, et des valeurs minimales d'isolation et de coefficient de corrélation sont essentielles pour y parvenir. Non seulement la conception de l'antenne MIMO est complexe, mais sa mesure l'est tout autant et nécessite l'utilisation d'un banc d'essai approprié. Panorama Antennas dispose d'une chambre anéchoïque 3D avec des sondes d'antenne positionnées autour de la chambre pour mesurer l'antenne en cours de test depuis plusieurs positions simultanément, ce qui permet de déterminer avec précision le diagramme de rayonnement en 3D, ainsi que l'efficacité et d'autres caractéristiques de l'antenne. Cela permet à Panorama Antennas de confirmer les critères de



Panorama Antennas

«La gamme B4BE est le modèle d'antenne IoT le plus réussi de Panorama Antennas.»

John Thomson, directeur technico-commercial de Panorama Antennas

performance complexes des systèmes d'antennes multifonctions et donne confiance à nos clients pour utiliser nos produits dans leurs projets.

Que faut-il savoir lors de la sélection d'une antenne externe pour une application robotique ?

John Thomson Lors de la sélection d'une antenne pour une application robotique ou IoT, plusieurs facteurs doivent être pris en compte, à commencer par le matériau

de montage: est-il conducteur ou non conducteur? Cela peut déterminer le type d'antenne requis. Autre facteur, celui de l'environnement: l'antenne sera-t-elle exposée à un risque de vandalisme ou à des conditions difficiles? Cela peut nécessiter l'utilisation d'un boîtier d'antenne à faible visibilité et/ou renforcé.

Que faut-il savoir lors de la sélection d'une antenne pour les bandes de fréquences 5G ?

John Thomson Il est important que les antennes 5G couvrent toutes les bandes de fréquences mondiales actuelles et projetées en dessous de 6 GHz. Avec la fermeture actuelle des réseaux 3G, il y aura l'opportunité de réutiliser ces bandes pour la 5G, il est donc important que les antennes 5G achetées maintenant puissent couvrir ces bandes de fréquences à l'avenir. Certains projets, tels que les réseaux privés 4G/5G, ne nécessiteront que des bandes de fréquences spécifiques, généralement dans la

Une passion précoce pour les communications

John Thomson travaille chez le Londonien Panorama Antennas depuis 27 ans en tant que directeur technico-commercial. Son rôle consiste notamment à fournir une assistance technique aux services internes (équipes de marketing et de vente au niveau mondial) et aux projets des clients, ainsi qu'à soutenir les essais de conformité des

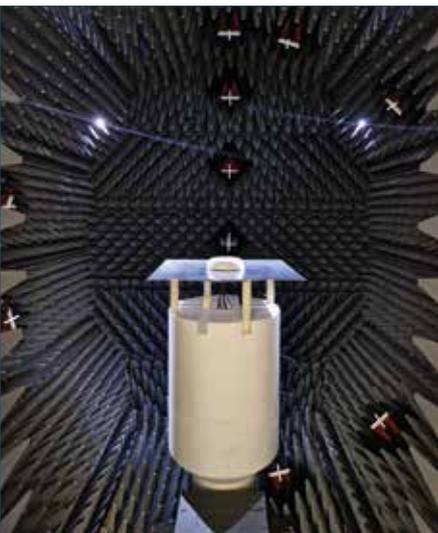
produits en externe. Il a travaillé dans le secteur des communications tout au long de sa vie professionnelle, qui a commencé à l'âge de 17 ans par un apprentissage en télécommunications chez Post Office (désormais British Telecom), où il a travaillé durant treize ans dans la transmission de données et les communications radio. En

1987, il a rejoint un fournisseur de services cellulaires, avec pour mission de mettre en place et de former une équipe d'installation et de service sur le terrain pour les radios et les téléphones mobiles, et enfin d'organiser un réseau de centres de service pour la réparation des appareils mobiles, avant de rejoindre Panorama Antennas.

région des bandes moyennes (1 700-6 000 MHz), ce qui permet de concevoir et de fabriquer des solutions d'antennes plus compactes pour ces applications.

Dans quel contexte Panorama Antennas a-t-il conçu les antennes Dome et Sharkee ?

John Thomson Les antennes multifonctions initiales de Panorama Antennas ont été conçues avec un boîtier de style «dôme», et se sont révélées être une solution très populaire dans de nombreux marchés verticaux (par exemple les transports et la sécurité publique) où un système d'antennes robuste et efficace est requis.



Panorama Antennas

Une antenne Mako en cours de test dans une chambre anéchoïque.

Nous avons ensuite développé la gamme de produits Sharkee pour fournir une alternative d'antenne multifonction de style «aileron de requin» OEM (*original equipment manufacturer*), qui peut aussi avoir une antenne fouet pour une radio mobile, offrant ainsi la solution «tout-en-un» ultime.

Quels sont les défis lors du développement d'une antenne SISO (entrées/sorties simples) haute performance ?

John Thomson Bien qu'il y ait une grande attention portée aux systèmes d'antennes MIMO pour les appareils 5G/4G, il y

a encore une demande pour des antennes SISO pour les applications IoT. Avec ce type de produits, le défi est de concevoir une antenne rentable offrant un bon gain et une bonne efficacité dans un boîtier robuste et facile à installer.

Quel est votre best-seller ?

John Thomson La gamme B4BE est le modèle d'antenne IoT le plus réussi de Panorama Antennas. Cette antenne est une antenne de montage sur support à large bande qui peut être fixée à un mur ou à un mât/poteau. Cela la rend très adaptable pour de nombreuses applications différentes ; et grâce à d'excellents paramètres de gain et d'efficacité et à un câble coaxial intégré à perte ultra-faible, elle est la référence la plus sollicitée.

Combien de temps dure le cycle de développement d'une antenne ? Quelles sont les principales étapes, de l'idée au prototypage, et à la phase de production ?

John Thomson Le cycle de développement d'une nouvelle antenne comprend différentes étapes, qui commencent par la conception électrique initiale, puis la conception mécanique, avec une interaction entre les deux départements, avant les étapes de prototypage et de préproduction. Il peut aussi être nécessaire de réaliser différents types de tests de certification, tels que les tests de résistance aux impacts (indice IK), les tests de protection contre les infiltrations (indice IP) et, pour les produits ferroviaires, toute une série de tests de certification selon la norme EN50155, ce qui allonge le temps global de développement. Par exemple, la période de développement de l'antenne ferroviaire 5G TRNM4[G]-6-60, récemment lancée, a été d'environ un an.

**PROPOS ADAPTÉS
PAR ARNAUD PAVLIK**

SAFE

**CIRCUITS
IMPRIMÉS
PRO ...**

**RIGID / FR4
METAL / SMI
FLEX
RIGID-FLEX**

**ISO 9001
ISO 14001
EN 9100
EN45545
IPC-A-600**

**QUALITÉ
ENVIRONNEMENT
AÉRONAUTIQUE
FERROVIAIRE
CLASS 2 & 3**

**... POUR
LES PRO !**



Hotline France :

09 86 61 47 09

Safe-PCB - Fabricant et distributeur de circuits imprimés pour l'industrie électronique
Devis/commande en ligne : www.safe-pcb.com - mail : contact.fr@safe-pcb

www.safe-pcb.com