

La technologie qui annule le bruit

À Aubagne, dans les Bouches-du-Rhône, Alain Carme a créé en 1990 la société TechnoFirst. Spécialisée dans la conception de dispositifs capables d'annuler le bruit au lieu de le stopper ou de le masquer, l'entreprise a su séduire l'Armée française, le constructeur de voitures Porsche ou encore les professionnels de la climatisation.

Dans une autre vie, Alain Carme a été chercheur au CNRS. Après un DEA et une thèse dans le laboratoire de mécanique et d'acoustique de Marseille, il y est embauché et y travaillera sept ans. Et c'est dans le cadre de son travail au CNRS qu'il déposera, en 1986, un brevet pour un dispositif révolutionnaire. « Il s'agit d'un concept de contrôle actif de bruit. À l'inverse du contrôle passif dans lequel on stoppe le bruit par un écran, comme par exemple une vitre, un mur ou une porte, le contrôle actif crée un contre-bruit qui annule le bruit indésirable. En fait, il s'agit du même bruit mais décalé ; on dit qu'il est en opposition de phase. Pour utiliser une métaphore, on pourrait comparer le bruit à une mer agitée par des vagues. Le contrôle actif de bruit consiste à créer des vagues qui viennent se superposer sur les creux et des creux qui viennent se superposer sur les vagues pour obtenir... une mer d'huile », explique le président fondateur. Rien à voir, précise-t-il, avec une musique dont on monterait le volume sonore pour masquer un bruit indésirable. « Ici, le bruit est tout simplement annulé, ou du moins fortement réduit. »

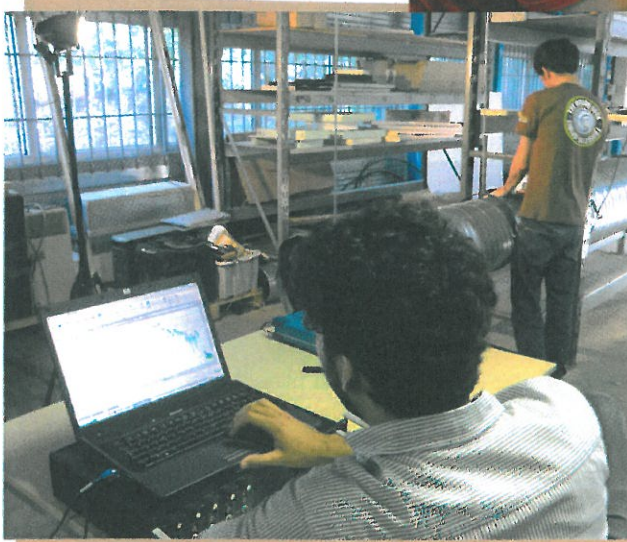
De l'idée à sa commercialisation

Pendant plusieurs années, A. Carme tente de trouver un industriel pour commercialiser son concept. Sans succès. « J'ai alors décidé en 1990 de créer ma propre société, TechnoFirst. » Associé au distributeur Elna, l'entreprise commercialise alors des casques équipés de la technologie qu'il a mise au point. « Ils sont constitués de capteurs pour mesurer le bruit, d'un dispositif électronique qui analyse ledit bruit pour créer le contre-bruit qui lui correspond et d'émetteurs pour produire ce contre-bruit. En réduisant le bruit alentour, ce type de casque permet également d'améliorer l'intelligibilité des communications. » Et, très vite, un premier client prestigieux est séduit. Il s'agit de l'Armée de Terre française suivie, en 1993, de la Marine. « Dans l'Armée de Terre, tous les pilo-



tes et conducteurs d'engins sont désormais équipés de nos casques. »

Fort de ce succès, le chef d'entreprise décide alors de développer d'autres produits pour investir de nouveaux marchés. Ce sera d'abord des dispositifs permettant de réduire le bruit dans les conduits de ventilation des systèmes de climatisation, puis dans les pots d'échappement des voitures. « Nous avons déposé un brevet en partenariat avec le constructeur Porsche, brevet pour lequel nous sommes associés à 50-50. » Pour éviter le port d'un casque anti-bruit dans les avions, TechnoFirst a également développé un système incorporé au siège qui crée une bulle de silence



autour de la tête du passager. Enfin, au début des années 2000, TechnoFirst a mis au point un système anti-vibrations qui a séduit Eurocopter et qui équipe désormais tous les hélicoptères Puma, Super Puma, Dauphin et Super Dauphin de l'Armée française.

Made in France

« Nous disposons à Aubagne d'un atelier de 1 500 m² dans lequel, aux débuts de l'entreprise, nous fabriquions l'intégralité de nos produits. Nous nous sommes rapidement rendus compte qu'il nous était difficile de maîtriser les coûts, d'où un recours de plus en plus généralisé à des sous-traitants. » Néanmoins, Alain Carme

s'est refusé à faire une course au prix le plus bas. « Nous ne sous-traitons qu'en France, et si possible dans la région, ce qui est un gage pour nous de qualité. » Désormais, l'atelier de l'entreprise est surtout utilisé pour la conception de prototypes, pour des produits atypiques faits sur-mesure à la demande de clients ou pour le service après-vente.

Une vingtaine d'employés y travaille, essentiellement des ingénieurs. « Vingt autres salariés œuvrent quant à eux dans une filiale implantée à Nîmes, dans le Gard, et entièrement dévolue à la branche climatisation/ventilation. » Une activité qui représente désormais les deux tiers du chiffre d'affaires de l'entreprise (8,480 M€ en 2013) et sur laquelle mise beaucoup le dirigeant pour se développer à l'international. « Nous avons créé en 2007 une filiale aux États-Unis. Celle-ci nous a permis de mettre au point un casque anti-bruit homologué aux normes américaines, prérequis indispensable pour y être commercialisé. Mais, concernant la ventilation, il s'agit d'un marché déjà saturé. C'est pourquoi notre prochain objectif, c'est le Brésil. Il s'agit d'un pays en plein développement économique et qui, de par son implantation en zone tropicale, va concentrer une énorme demande en systèmes de climatisation dans les années à venir. » Coralie Hancok