

# LA ROBOTIQUE

## au service du bien-être !

Partnering Robotics a mis au point le premier robot neuro-inspiré interactif qui prend soin des environnements intérieurs et du bien-être des occupants. **Ramesh Caussy (D2009), Président et Fondateur de Partnering Robotics**, nous en dit davantage.



**Ramesh Caussy (D2009)**

### Bio express

Ramesh Caussy (D2009) a occupé des postes de direction au sein de firmes telles que 3Com, Alcatel ou Intel. Il a contribué au lancement de produits réputés tels que le Palm connecté, l'ADSL, les réseaux photoniques ou la plateforme « TV connectée ». Il a été chercheur associé et intervenant de l'École Polytechnique, président mondial du comité des sciences et technologies de GOPIO international, Fondateur de l'Institut de l'économie numérique. Il est actuellement porteur de la Chaire en Robotique et Éthique de l'INP Grenoble, porteur du groupe Bien-être du Hub France IA, et membre de AI Council de l'Île de Maurice. Le 14 juillet 2019, la Présidence de la République a fait entrer Ramesh Caussy (D2009) à l'ordre des chevaliers de la Légion d'honneur.

### Comment avez-vous vu la robotique évoluer et quel est votre positionnement sur ce marché ?

Nous faisons partie des pionniers en matière de robotique de service en France et à l'international (notre entreprise est identifiée dans des études américaines sur le nouveau marché de la purification d'air par les robots). La robotique ne s'invite plus seulement dans les usines, mais aussi dans les lieux de travail pour améliorer la qualité de vie. Nous nous positionnons sur les marchés du bien-être, de la qualité de l'air intérieur et de la gestion d'énergie, qui connaissent une croissance intéressante. Nos solutions nous permettent de résoudre l'équation : robustesse, bas coût et usages adaptatifs qui constituent des barrières à l'entrée pour la majorité des acteurs. Nos robots sont des produits avec la norme CE, pas des prototypes en quête d'utilité.

### Qu'en est-il de vos solutions ?

Nous avons investi en R&D pendant plus de 10 ans afin de mettre au point différentes solutions Origine France Garantie. Notre robot Diya One, avec sa dernière version Diya One X, est le premier robot au monde dédié au bien-être des occupants. Grâce à sa technologie neuro-inspirée basée sur 5 brevets, il est capable de naviguer sur une superficie de 500 à 1000 m<sup>2</sup> en évitant les obstacles. Il permet de mesurer les différents paramètres du bien-être physique en temps réel (prélèvements/s) afin de purifier l'air à travers son mécanisme de filtration absolue. Ce dernier a été codéveloppé avec le leader mondial de la qualité de l'air notamment dans les milieux hospitaliers et les salles d'opération.

Diya One X a été testé par le CSTB (opère l'OQAI sous la tutelle du Ministère de la Santé publique

et de l'Environnement). Diya One X permet aussi d'établir des cartes visuelles dynamiques des données collectées (« carte de la météo intérieure ») qui sont envoyées chaque semaine à nos clients. Puisque la pollution de l'air est difficile à voir et à sentir pour les humains, ce robot permet de la visualiser de manière fiable : « nous rendons visible l'invisible ». Nous proposons également une plateforme de données qui permet de récupérer ces informations pour produire des métadonnées et établir des modèles prédictifs. Afin d'améliorer la qualité de l'air des petits espaces, nous avons développé Diya Air Node, avec un mécanisme similaire au premier robot et un avantage coût très optimisé. En parallèle, nous avons mis en place une base de mesures



Diya One X rend visibles les pollutions qui sont invisibles à nos sens.



Diya One X navigue avec élégance et de façon autonome dans les bâtiments.

personnalisable qui permet d'analyser l'air extérieur à proximité du bâtiment, qui pourrait augmenter le niveau de pollution à l'intérieur. Enfin, nous proposons des offres « robots as a service » et « air as a service », qui sont des business modèles innovants et très pertinents.

**La question de la qualité de l'air est aujourd'hui une thématique centrale pour les entreprises. Comment les accompagnez-vous à ce niveau ?**

D'abord, nous leur permettons de comprendre ce qui se passe à l'intérieur de leurs bâtiments à travers un audit gratuit. Certains établissements ont des obligations réglementaires sur ce sujet. D'autres structures associent la qualité de l'air à un risque financier et non de santé : erreur !

Nous leur fournissons alors des solutions pour non seulement comprendre, réparer l'air mais aussi les soulager des formalités administratives et informatives. Ils prennent rapidement conscience des atouts d'un air sain qui relève du volet de la prévention et du bon sens économique : « Refuser de mesurer afin de comprendre l'état de la qualité de l'air et agir, c'est refuser de voir les choses et affaiblir l'actif principal de l'entreprise : les Hommes ». Désigné comme un « tueur silencieux » par l'Organisation Mondiale de la Santé, la pollution de l'air est un vrai enjeu à prendre en compte.

Par ailleurs, comme chaque établissement est unique, nous aidons nos clients à non seulement

établir des indicateurs de performance, mais aussi à analyser le travail qui a été fait pour rétablir la qualité de l'air intérieur et la maintenir.

**Quels sont vos axes de développement ?**

Nos technologies sont des plateformes ouvertes de services, que nous pouvons enrichir avec plusieurs briques technologiques. Nous essayons d'exploiter tout le potentiel de la robotique de service en allant plus loin que le bien-être physique. En effet, nous proposons un soutien au bien-être social dans les entreprises. Cela passe par le développement de données avancées, ou de métadonnées qui vont permettre d'identifier les impacts de la qualité de l'air et du bien-être sur la performance.

Plusieurs recherches montrent qu'il y a un lien de causalité fort entre la qualité de l'air et la productivité : celle-ci augmente de plus de 60 % et l'absentéisme lié à la pollution de l'air, diminue de 25 %, dans un environnement de travail sain. Nous avons également complété des publications récentes (2015 et 2017) de l'Université de Harvard par des expérimentations et données de terrain. Cette approche nous permet d'aider les entreprises à avoir un vrai ROI et donc d'améliorer le bien-être social tout en ayant un impact positif sur l'économie de leur entreprise.

Les ROI de terrain sont même bien supérieurs à ceux des études académiques (+400 %).

Les autres axes de développement sont liés

aux interactions. Nous nous rendons compte que les robots, notamment Diya One, ont un potentiel d'échange très intéressant puisqu'ils peuvent collecter des données de l'environnement externe et les remonter à l'organisation, ou vice versa. En parallèle, nous exploitons le potentiel des plateformes ouvertes notamment pour ajouter des services de vision et de commande vocale.

**Quels sont vos enjeux ?**

Il y a un enjeu économique fort puisque des études fiables montrent que la qualité de l'air, la gestion d'énergie et le bien-être représenteront des marchés de plusieurs centaines de milliards d'euros à travers le monde dans les prochaines années. En parallèle, nous essayons de nous développer sur différents pays tout en créant des emplois en France. Nous sommes aussi face à l'enjeu éthique d'utilisation de ces nouvelles technologies. C'est pourquoi nos solutions sont centrées sur l'Homme et son bien-être. Cela renforce la position de la France dans la course de la robotique de service face aux acteurs américains et asiatiques.

**Quelques mots sur vos actualités ?**

Nous poursuivons notre développement à l'international, notamment en Autriche avec des équipes de Business France ainsi qu'en Pologne. Nous disposons d'un bureau à Dubaï et nous voulons être soutenus par les grands acteurs. Nous avons également étendu notre champ d'intervention vers l'Afrique et l'Inde à travers une filiale à l'île Maurice. Il s'agit de marché avec des niveaux de maturité différents. C'est pourquoi nous essayons d'en profiter tout en saisissant l'opportunité d'être un leader mondial français et faire ainsi rayonner notre technologie de façon profitable partout dans le monde. ×

**EN BREF**

*Fondée en 2007 par Ramesh Caussy, Partnering Robotics est une DeepTech spécialiste en solutions (IA, plateformes hardware, logiciels, données) et services cognitifs en direction de marchés émergents (Robotique de service et Gestion d'énergie).*