



Avatar Kids : NAO prend d'assaut les hôpitaux



La société ERM est en charge du déploiement d'un concept innovant qui fait des robots humanoïdes, NAO et Pepper, des compagnons de santé pour les enfants hospitalisés.

Développé en Suisse par l'entreprise Avatarion à la demande d'un hôpital d'enfants malades, le projet Avatar Kids se lance en France. Aux manettes de ce déploiement hexagonal, ERM Robotique, jeune division dédiée de la PME ERM Automatismes créée en 1990, basée à Carpentras, qui développe son expertise technologique sur différents marchés, notamment la robotique industrielle et de service, ainsi que des solutions didactiques pour la formation technologique.

Depuis sa création en 2011, la division ERM Robotique travaille à la diffusion des robots humanoïdes NAO et Pepper dans le monde de l'éducation et de la santé grâce à son partenariat historique avec le concepteur et fabricant SoftBank Robotics (ex-Aldebaran).

[Visualiser l'article](#)

«Notre métier consiste à créer des applications pour ces robots qui arrivent "nus" chez nous. Nous développons du contenu pédagogique adapté aux enfants de 4 à 12 ans. Pour Avatar Kids, notre partenaire Avatarion a déjà intégré les logiciels, nous nous chargeons uniquement de faire connaître le projet en France», explique Cyril Liotard, DG de la PME du Vaucluse qui emploie une quarantaine de salariés. C'est un échange de bons procédés au sein du réseau d'intégrateurs et de développeurs du célèbre NAO qui débouche sur cette collaboration début 2016.

L'école à l'hôpital

Déployé dans une quinzaine d'hôpitaux en Suisse, Avatar Kids a pour objectif de maintenir le lien social des enfants longuement hospitalisés avec leurs camarades. Le robot NAO est installé en classe, à la place de l'enfant qui se trouve dans son lit d'hôpital. Grâce à de nombreux capteurs (caméras, microphones, capteurs de pression et de mesures à distance), il sert d'avatar à l'enfant qui se connecte depuis sa tablette.

Cette technologie assure plusieurs fonctions : le contrôle du robot en classe par l'enseignant, l'affichage du streaming vidéo de l'enfant, la connexion Internet mobile rapide via le réseau 4G qui alimente l'ensemble des appareils et assure la stabilité du robot.

«Depuis sa chambre, l'enfant peut assister au cours, lever la main, exprimer des émotions, acquiescer... et la maîtresse peut lui envoyer des devoirs et les corriger en temps réel», commente Cyril Liotard, qui a mené le premier test hexagonal à l'hôpital Oscar Lambret de Lille, en compagnie de Sasha, 5 ans, élève de maternelle.

ERM souhaite dupliquer le modèle suisse en mettant en relation des hôpitaux intéressés avec des fondations et des mécènes. «Notre objectif est de déployer 50 à 80 robots dans le cadre d'Avatar Kids. Chaque NAO équipé coûte environ 25.000 €. Convaincre les utilisateurs c'est 50% du chemin, il faut ensuite trouver des financements», commente le dirigeant de 39 ans qui travaille en partenariat avec l'institut Curie.

Experte dans le domaine de la robotique de santé, la PME poursuit en parallèle le développement de Ask NAO Tablet, une solution d'une vingtaine de jeux éducatifs conçus autour de l'autisme, à destination d'écoles spécialisées. Sollicitée à l'export, qui représente 25% de son CA de 8 M€, la PME vient de vendre des licences de cette solution en Angleterre, mais également au Japon et aux États-Unis.

«Nous travaillons sur fonds propres. Il est donc important de combiner le développement du contenu sur les jeux éducatifs et la vente de licence et de robots pour financer ce développement», souligne Cyril Liotard.



NAO assistant d'éducation

L'Éducation nationale souhaite que l'apprentissage du code informatique soit fait dès le CE1 et qu'il devienne partie intégrante du programme à partir de la 6ème. En ce sens, près de 400 robots NAO sont ainsi utilisés dans les lycées, universités et écoles d'ingénieurs françaises pour la formation en robotique et mécatronique.

ERM va plus loin et travaille depuis 2 ans sur le projet YEOLab, qui vise à utiliser les robots NAO et Pepper comme des assistants d'éducation dans les écoles maternelles et primaires. «Le but n'est pas d'automatiser ou de robotiser l'éducation mais d'amener à l'enrichir et l'individualiser. Le robot humanoïde va devenir l'assistant du maître pour faire passer des savoirs aux enfants.

Celui-ci peut lancer des jeux éducatifs sur NAO pendant 15-20 minutes avec un groupe de 3 à 4 enfants et faire une session pédagogique avec d'autres sur des sujets divers», explique Cyril Liotard. Les équipes d'intégrateurs de la PME de Carpentras travaillent en étroite collaboration avec des éducateurs et des instituteurs pour mettre en place le contenu et les scénarios des applications.

L'unité de lieu pousse la société à privilégier les classes de maternelle et primaire pour déployer ce projet, «puisque les robots restent dans la même classe». Introduire comme assistant d'éducation les robots humanoïdes est en réalité une extension des travaux menés avec les centres spécialisés dédiés à l'autisme.

«Il y a une sorte de triangle bienveillant qui s'installe entre l'éducateur, l'enfant et le robot. Dans les recherches autour de l'autisme, les études montrent que l'enfant, au contact du robot, s'ouvre d'avantage et cela permet un meilleur contact au monde extérieur. L'enfant, face à un robot qui est jovial et humain mais qui ne montre pas ses émotions, va avoir tendance à progresser plus vite», détaille le président de ERM. Reste maintenant à Cyril Liotard à «générer l'envie» pour matérialiser ces travaux de longue haleine en arrosant le marché avec les projets [Avatar Kids](#) et YEOLab qui représentent des «centaines de ventes» potentielles.