

MAT & BRILLANT

Le nuancier des talents du Matériel

YONNEL GIOVANELLI



RESPONSABLE DU PÔLE ERGONOMIE ET FOH
(Facteurs organisationnels et humains)
DIRECTION DU MATÉRIEL CAMBRA

SUIVEZ LE MOUVEMENT !

Quel est le point commun entre un cheminot et la déesse indienne aux huit bras Shiva ? Pas grand-chose à première vue. Mais cela pourrait bientôt changer... Yonnel Giovanelli, responsable du pôle ergonomie à la Direction du Matériel, a développé un bijou de technologie pour soulager ses collègues dans les ateliers : un exosquelette pour éviter aux agents les charges lourdes et les postures pénibles. Un bel exemple de complémentarité entre les métiers de SNCF.



Reprofilage des essieux, soudure de pièces lourdes, le travail physique reste une réalité pour de nombreux salariés SNCF, en particulier dans le domaine Matériel. Ponçage, câblage, charges lourdes, etc.

Les causes potentielles d'usure physique et de troubles musculo-squelettiques sont nombreuses. Mais Yonnel Giovanelli, responsable du pôle ergonomie et FOH (Facteurs organisationnels et humains) a peut-être trouvé la solution : un exosquelette, sorte de ceinture avec des bras mécaniques, qui permet de faciliter le maintien des bras en l'air, la flexion du dos, l'extension des cervicales, le support d'outils ou les manutentions. Bref, diminuer la pénibilité propre aux manutentions et aux postures pénibles.

C'est ce qu'on appelle un « Exosquelette », un Dispositif d'Assistance Physique, que l'homme utilise pour les charges pénibles. Son petit nom ? « SHIVA Exo », en référence à la déesse indienne... Son « papa », Yonnel Giovanelli, y pensait depuis un moment. Arrivé en 2005 à la SNCF, l'ergonome observe, décrypte les mouvements de ses collègues.

Comment un agent se saisit de ses outils ? Comment s'installe-t-il à son bureau ?

La beauté du geste importe moins que son efficacité, sans mouvement superflu. Le diplômé en STAPS (Sciences et techniques des activités physiques et sportives) de l'université de Nancy observe puis passe à l'action. Il commence avec son équipe en 2016 à travailler sur ce prototype, d'abord en établissant un état des lieux - rien de ce type n'existait alors - puis en partenariat et en open innovation avec la start-up « Ergosanté Technologie ». En moins de trois ans, après de multiples maquettes, de nombreuses réunions avec des ergonomes, ingénieurs, psychologues du travail, biomécaniciens, médecins et bien sûr des agents, le produit est fin prêt. Après le dépôt de quatre brevets par Ergosanté Technologie, il devrait prochainement obtenir une certification européenne afin que les techniciens puissent l'acquérir. A l'automne 2019, la SNCF sera l'une des rares entreprises à pouvoir se targuer d'avoir, non pas acheté un exosquelette, mais d'en avoir co-développé un avec plusieurs assistances, adapté aux besoins de ses salariés.

Mais si les technologies évoluent à la vitesse grand V dans le monde des Nouvelles Technologies d'Assistance Physique, l'ergomotricien et ergonome de formation rappelle qu'« il faut rester vigilant, car on ne connaît pas encore les conséquences à long terme des exosquelettes ». Pour lui, pas question de faire de l'agent SNCF un Iron Man ! « On n'est pas dans le registre de l'homme augmenté mais dans celui de l'homme préservé », rappelle le passionné de motricité. Il convient d'accompagner de manière pertinente l'intégration des exosquelettes dans les établissements.

DÉCOUVREZ EN VIDÉO LE PORTRAIT DE YONNEL GIOVANELLI

[HTTPS://MATTV.SNCF.FR/VIDEO/1311](https://mat.tv.sncf.fr/video/1311)

[HTTPS://YOUTU.BE/99HWKCB4SZI](https://youtu.be/99HWKCB4SZI)



LE PARCOURS DE YONNEL GIOVANELLI EN 5 DATES

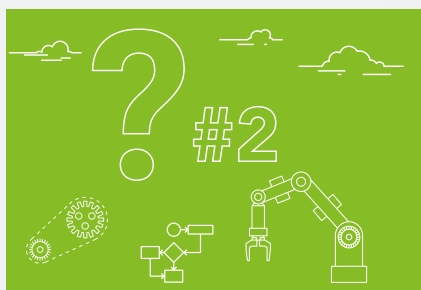
1994 DESS STAPS (Sciences et techniques des activités physiques et sportives)	2003 Master 2 en ergonomie	2009 Ergonome à la Direction du Matériel. Expert scientifique et technique du réseau SYNAPSES	2013 Responsable du pôle « Ergonomie/Facteurs Organisationnels et Humains », à la direction du Matériel. Expert commissions de normalisation AFNOR et ASTM	2025 Ecrire une thèse sur les exosquelettes ?
--	--------------------------------------	---	--	---

3 QUESTIONS À YONNEL GIOVANELLI



Un futur avec les robots vous l'imaginez comment ?

Le défi consiste à conserver et redonner du sens à l'expertise de l'humain tout en l'assistant dans les tâches physiquement difficiles. Les exosquelettes pourraient aussi de plus en plus investir notre vie quotidienne, notamment chez les personnes âgées ou en situation de handicap.



Comment l'intelligence artificielle pourrait influencer sur nos vies ?

L'Intelligence artificielle est un système qui peut apprendre, traiter des données et décider seul. Des exosquelettes motorisés pourraient, par exemple, récupérer et analyser des données concernant la motricité et le comportement d'une personne, pour ensuite pouvoir l'assister le mieux possible.



Quelle est pour vous l'innovation majeure du XXème siècle ?

L'invention de l'ordinateur. Mais ce qu'il faudrait à présent c'est une invention qui remettrait l'humain au centre de tout. Et plus personnellement, j'adorerais posséder un sabre laser !



UNE CARACTÉRISTIQUE, UN MOT, UN DICTON

“Mens sana in corpore sano. (Un esprit sain dans un corps sain)”
Juvénal

