

L'EXOSQUELETTE DANS LE BÂTIMENT

ARCHITECTES & ENTREPRENEURS DE L' ODBTP 69

LE JEUDI 14 AVRIL 2022



© Vincent Ramet

Chaque année, architectes et entrepreneurs de l'ODBTP 69 ont pris l'habitude de se réunir autour d'un sujet commun. Cette année le thème choisi était l'exosquelette dans le bâtiment. Le 14 avril 2022, «La nuit de l'exosquelette» rassemblait un public nombreux autour de quatre fabricants qui ont présenté et fait tester différents produits. Exhaus^s, Hilti, Japet^w et Gobio proposaient ces harnais ergonomiques et robustes qui soulagent le portage de charges lourdes, les positions en porte-à-faux ou les bras en hauteur et les gestes répétitifs. Ces «outils» ont pour vocation de réaliser les mêmes tâches tout en améliorant les conditions de travail et limiter les risques sur la santé, notamment les maladies musculosquelettiques.

L'évènement s'est tenu au Centre de Formation des Apprentis à Dardilly près de Lyon, un lieu en parfaite adéquation avec cette manifestation. Elle a rassemblé des entrepreneurs et des architectes mais aussi des formateurs, étudiants, élus, acteurs de la prévention et de la santé, des personnes du CFA et de BTP Rhône et Métropole.

La restitution complète de ces échanges est disponible sous forme de livret auprès de : ODBTP 69, S.Bourreau, odbtp69@wanadoo.fr, + 04 78 29 19 82

RESTITUTION ANNE ROLLAND

**Syndicat
Architectes
Rhône Métropole**

ODBTP69
Architectes
Entrepreneurs
OFFICE DÉPARTEMENTAL DU BÂTIMENT
ET DES TRAVAUX PUBLICS DU RHÔNE

BTP
RHÔNE ET MÉTROPOLE
Construire, Innover, Ensemble



EXHAUSS®

Exhaus® est depuis neuf ans maintenant le pionnier français d'exosquelettes d'assistance à l'effort pour la partie supérieure du corps et pour le monde du travail, à l'exclusion du monde militaire et du handicap moteur. Les exosquelettes viennent du cinéma, de la conception des stabilisateurs de caméras. Ce sont des harnais, exobras isoélastiques, qui portent la caméra et qui libèrent ainsi l'opérateur du poids de l'appareil jusqu'à cinquante kilos.



HILTI

Hilti produit et vend des outils destinés aux professionnels de la construction et du bâtiment. Nous commercialisons principalement du matériel électro-portatif, perches et exosquelettes pour travaux au-dessus de la tête ainsi que tout le consommable qui va avec. C'est une entreprise multinationale présente dans 120 pays. En France, elle compte 1800 salariés dont 700 sur le terrain, attentifs à cette proximité.



JAPETW™

Japetw a été créée en 2016 par deux co-fondateurs : Antoine Noel et Damien Bratic, respectivement ingénieur en robotique et ingénieur médical. Ils travaillent à la réalisation d'exosquelettes qui soulagent le dos. Le principe est une ceinture qui a pour objectif de réduire la pression portée sur le dos.

L'exosquelette motorisé permet une parfaite adaptabilité aux mouvements des utilisateurs et sa finition textile



GOBIO

Gobio a présenté deux exosquelettes. Le premier s'appelle Ironhand®, un gant bionique motorisé qui va permettre soit de remplacer la force d'une personne, soit de l'augmenter. Il limite les pathologies de la main et les tendinites au niveau de l'avant-bras. L'IP12 modèle Skelex quant à lui est un exosquelette de manutention et d'assistance pour les travaux bras en hauteur, qui diminue les charges d'environ 8kg sur les biceps.

Il y a deux technologies principales : la répartition d'effort sur le corps, nommée stabulo illiaque, où l'essentiel des efforts sont portés sur la ceinture et sur l'os crête-iliaque à hauteur de 80% et les 20% restants sur le haut du dos (omoplates). Cette répartition fait qu'une charge, quelle qu'elle soit, deviendra imperceptible.

L'autre savoir-faire sont les bras isoélastiques : une charge placée au bout du bras, mais, sous l'action de l'opérateur et l'effet de l'apesanteur, les efforts sont compensés sur la course du bras.

Le dernier investissement est l'exosquelette qui soulagent les personnes qui travaillent avec les bras au-dessus des épaules afin d'améliorer leur maintien, réduire leurs douleurs provoquées par applications répétitives. Par exemple la suspension de cloisons au plafond que vous avez ici. C'est un outil qui pèse 1,9 kg, qui se porte comme un sac à dos. Quand les réglages sont faits sur l'opérateur, il n'est pas utile de retoucher l'exosquelette.

offre les meilleures conditions de confort, de légèreté et d'ergonomie.

Il y a quatre vérins, deux de chaque côté, qui prennent appui sur les hanches et libèrent le dos. L'exosquelette vient du domaine médical, il a été conçu pour aider les personnes en phase de récupération après une opération du dos. À partir de la santé, nous avons adapté son utilisation à beaucoup d'autres opérateurs. C'est la combinaison de la médecine et de la robotique pour améliorer la santé au travail.

Léger et mobile, il permet de réduire les tensions dans les épaules, les trapèzes et les bras. Il facilite le travail en diminuant la pénibilité, la fatigue musculaire et la dépense énergétique.

Gobio est une société qui s'est développée à Nantes et travaille en partenariat avec des technopoles et laboratoires de recherche de l'ouest de la France. En 2017, elle a rejoint le groupe Europe Technologies présent depuis 25 ans dans l'industrialisation de pièces composites et métalliques.