

21^e UX-Forum[®] Innovation Exosquelettes & Assistance Physique - Compte-rendu de synthèse



**Logique utilisateurs,
R&D appliquée :
... vers quoi allons-nous ?**

10 avril 2025 – Visioconférence

Notre conclusion Cercle E&S, à l'issue de ce 21^e UX-Forum :

*"Nous sommes à un moment où les technologies d'assistance physique ne peuvent plus être pensées en surplomb, mais doivent être enracinées dans l'usage réel.
L'exosquelette, ou tout autre dispositif physique, n'est pas une solution technologique magique, c'est un outil, un support dans l'amélioration des conditions de travail, la santé et le bien-être de terrain des personnes utilisatrices, dans les impacts 'temps et lieux de travail' comme dans les impacts plus personnels.
Et tout dépend, tout va dépendre de la manière dont l'équipement-démarche (la démarche d'intégration utilisation est indissociable de l'équipement lui-même, qu'il soit high tech, ou plus simple) est conçu, choisi, intégré, adapté... vécu et suivi .. pour être éventuellement réadapté. "*

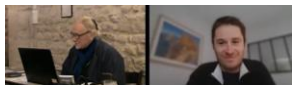
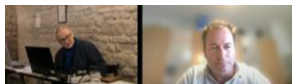
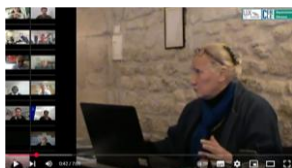


Le 21^e UX-Forum[®], organisé par le Cercle Entreprises & Santé, a rassemblé un large panel de praticien·nes, chercheur·es, utilisateur·rices, concepteurs, médecins du travail, ergonomes et experts terrain.

L'objectif, spécifiquement pour les exosquelettes, et plus largement tous dispositifs d'appui en assistance physique : **croiser les regards pour penser l'innovation non pas comme un simple progrès technique, mais comme un levier d'amélioration globale du travail et de la santé**, en partant du vécu et des besoins réels...

 Un très grand merci à :

- **Yonel Giovanelli**, Responsable du Pôle Animation Prévention & Réglementation en Santé, **SNCF Optim Services**
- **Kévin Régi**, PDG **HMT**, Human Mechanical Technologies
- **Nicolas Wüst**, fondateur **Novafree**
- **Mathieu Guittienne**, Responsable ergonomie (PhD) pour l'amélioration des conditions de travail dans les SAAD, **Auxilife**
- **Dr Frédéric Héduin**, médecin du travail, inventeur, **Université Picardie Jules Verne**
- **Antoine Baschiera**, Directeur Développement Santé Travail, **Thuasne**



- **Vincent Cordeboeuf**, Technicien Biochimiste, Département des **Pyrénées Atlantiques**
 - **Emma Arrieudarré**, Responsable Développement, **HMT**
 - **Julien LeGoupil**, podologue, fondateur, **PrintYourFeet** ;
 - **Anais Schoreel**, intégration facteur humain **Japet Medical**,
 - **Loïc Gambardella**, **Neomove**,
 - **Anne Marie de Vaivre**, conceptrice et animatrice des UX Forum® Innovation, **Cercle Entreprises et Santé**
- ... en présence de **Jacques Bouvet**, Président du **Cercle E&S**

Trois temps pour explorer les chemins d'une innovation Exosquelettes et Assistance Physique enracinée dans l'usage

■ 1. L'expression des besoins dans les entreprises & organisations

Écouter, comprendre, faire converger les regards autour de l'utilisation terrain des personnes au travail : ... et prendre cela en compte dans les décisions d'achat

☑ A côté d'un effort croissant et performant du côté des 'analystes de terrain', ergonomes, préventeurs spécialisés, médecins du travail, chercheurs ... qui prennent de mieux en mieux en compte les besoins réels des utilisateurs et les situations de travail réel, les échanges ont aussi souligné un autre constat partagé : **un écart persistant entre les décideurs et les utilisateurs de terrain**, avec une détection des besoins concrets pas toujours en ligne avec les critères d'achat des décideurs. Avec un besoin d'une meilleure structuration, attentive et structurée, des besoins et acceptabilités qui s'expriment pour une meilleure compréhension / intégration des critères par les décideurs économiques et financiers

☑ Nos intervenants ont tous souligné l'importance d'un **dialogue structuré**, basé sur l'observation du travail réel, pour éviter que les dispositifs ne soient perçus comme des solutions imposées d'en haut, .. et donc suspects et peu voire non intégrés.

- Des expérimentations récentes montrent l'intérêt de **tester les dispositifs dans la durée**, avec une attention portée aux ressentis subjectifs et à l'appropriation réelle, au vécu réel des personnes, .. avec chacune leur coefficient personnel.
- Les contextes à forte variabilité (ex. travail à domicile, métiers du soin, interventions techniques mobiles) exigent **des réponses spécifiques et personnalisées**, sensibles aux environnements humains et matériels.
- Des outils structurants, data, capteurs et "IA d'écoute" ... , sont apparus ces dernières années pour formaliser les besoins, mais leur adoption reste hétérogène selon la maturité des organisations.

☑ ***Idée forte : le besoin exprimé ne suffit pas. Il faut l'ancrer dans une lecture fine des contraintes vécues, avec une prise de conscience partagée entre usagers, RH, prévention santé-travail et direction décisionnelle***

■ 2. L'attention portée au travail réel, vécu réel du travail

Observer, dialoguer, co-analyser les gestes, les tensions, les marges de manœuvre .. par une attention continue et structurée aux terrains & vécus réels ..

Le 21^e UX-Forum® a souligné un **virage méthodologique nécessaire : passer d'une approche descendante de l'évaluation à une écoute active du travail réel.**

- ☑ Les exosquelettes - et autres dispositifs-démarches d'appui / assistance physique **n'ont de sens que s'ils s'intègrent aux gestes et rythmes de travail, sans les contraindre ni les figer.**
 - L'analyse du travail réel – par des observations croisées, des entretiens qualitatifs, ou des outils vidéo ou capteurs – permet de capter **les micro-ajustements et stratégies corporelles d'adaptation.**
 - L'accompagnement des entreprises repose souvent sur une **posture de conseil plutôt que de prescription**, en valorisant les exosquelettes et al. comme une solution parmi d'autres face à la **complexité des TMS, et des effets induits en proprioception.**
 - L'expression du besoin reste souvent implicite. Dans la majorité des secteurs, **le décideur (décision d'achat) n'est pas l'utilisateur**, ni même en lien direct avec le travail de terrain, ce qui renforce les risques d'écarts, voire de malentendus.
- ☑ **Idée forte : le « travail réel » est un terrain vivant, composite, que seule une observation partagée et qualitative permet d'aborder efficacement. L'évaluation doit devenir co-construction.**

3. L'écoute continue par les concepteurs et intégrateurs

Co-développer, tester, ajuster, intégrer durablement

☑ Une innovation réussie passe par **une boucle constante entre terrain et conception.** Plusieurs expériences ont montré comment **des démarches collaboratives peuvent générer des dispositifs à la fois technologiquement avancés et efficaces, et pertinents humainement.**

- Dans certains établissements, l'intégration des exosquelettes et d'autres dispositifs d'assistance technique s'inscrit dans **des dynamiques de conception-prévention primaire**, avec des collaborations actives entre médecine du travail, ergonomes, laboratoires scientifiques et opérateurs.
- Des **utilisateurs** ont partagé comment ils avaient pu **être directement moteurs dans la transformation de leur poste**, en intégrant des dispositifs légers, simples, mais bien adaptés à leur réalité. Ces usages « testés-appropriés » ont généré un effet « bien-être », parfois inattendu : effet 'bien être dans la vie professionnelle, mais aussi dans la vie personnelle, au-delà du travail.
- Des innovations simples – appuis plantaires, semelles antifatigue, ou supports podologiques, ou encore accompagnement-coaching 'gestes et postures', issus du suivi des sportifs de haut niveau – montrent que **l'assistance physique efficace et innovante ne passe pas toujours par la haute technologie.** L'important est la justesse du geste et l'écoute du corps.

☑ **Idée forte : concevoir sans l'utilisateur, c'est rater l'objectif.**
Les meilleurs dispositifs sont ceux qui évoluent avec l'usage, les profils et attentes des personnes dans un cadre collaboratif, éthique et sensible aux contextes.

Ce que la table ronde a permis de faire émerger

Deux constats puissants :

1. **Un écart non encore résolu et qui peut être lourd et préoccupant** entre les logiques d'achat technico-économiques et les besoins concrets des utilisateurs.
 *Une technologie, même avancée, échoue si elle ne fait pas sens pour ceux qui l'utilisent.*
2. **Une innovation nécessaire à construire à deux niveaux, indissociables :**



- Qualité de la conception technique des équipements (légèreté, adaptabilité, confort, portabilité..)
- Qualité de l'accompagnement humain, sur la base de l'écoute et de l'attention à la personne réelle, en situation de travail réel (expérimentation, formation, personnalisation).



Recommandations pour la suite

- **Renforcer l'observation du travail réel / du vécu réel des situations de travail et des personnes** dans ce travail réel : créer / renforcer les dispositifs de co-analyse terrain dans les entreprises.
- **Mieux accompagner les décideurs** : outils pédagogiques, fiches d'aide à la décision intégrant les enjeux humains. Mieux partager, pour mieux faire comprendre que la performance en utilisation passe par la performance de l'écoute et de la réponse aux besoins de la personne utilisatrice / facteur humain.
- **Favoriser la recherche participative** : laboratoires d'usage, testings croisés, approches mixtes
- **Promouvoir l'écoute continue des utilisateurs** : baromètres, retours d'expérience, ajustements réguliers.
- **Développer une culture d'innovation servicielle**, centrée sur l'humain (et pas que sur le produit/ équipement).

Un grand merci aux intervenants, et à tous les participants

.. et RV le 12 juin 2025 à Préventica Paris pour un 22^e UX-Forum, centré sur les métiers et les attitudes « Care »

■ Amv Cercle, compte rendu de synthèse au 160425

am.devaivre@cercle-es.com

www.cercle-es.com

Lien pour le replay : https://www.cercle-es.com/2025/04/15/replay_10avril25_21e-ux-forum-integration-des-innovations-exosquelettes/