

## COMMUNIQUE DE PRESSE

Contact : L.VERGER 0689757769 / [l.verger@chru-nancy.fr](mailto:l.verger@chru-nancy.fr)



**ExoTurn :  
des exosquelettes pour améliorer les conditions de travail en réanimation des soignants au  
CHRU de Nancy**

**Pour la première fois, des professionnels de santé ont utilisé au CHRU de Nancy des exosquelettes dans les unités de soins intensifs pour améliorer leurs conditions de travail pendant leur prise en charge de patients, en grande détresse respiratoire, victimes de la Covid-19.**

Ces malades qu'il faut régulièrement positionner sur le ventre (Décubitus Ventral, DV) pour favoriser leur respiration, imposent de lourdes contraintes physiques aux personnels infirmiers. A titre d'exemple : en un mois, à raison de 11 placements ventraux quotidiens, c'est un poids cumulé de plus de 30 tonnes manipulées par les équipes de soignants. C'est aussi 40% du temps de travail, buste penché de plus de 20 degrés vers l'avant lorsque le(la) professionnel(le) de santé est placé(e) à côté du patient pour sécuriser sa tête et éviter l'extubation, selon les mesures faites par le Loria.

**Le Dr Nicla Settembre, chirurgien vasculaire au CHRU, référant pédagogique à l'Hôpital Virtuel de Lorraine et chercheuse Inserm, et Serena Ivaldi, chercheuse Inria au Loria (CNRS/Université de Lorraine/Inria), coordonnent ce projet baptisé "ExoTurn" dont les résultats prometteurs viennent d'être publiés dans la revue "Annals of Physical and Rehabilitation Medicine". Une innovation expérimentée grâce au travail d'une équipe pluridisciplinaire nancéenne : médecins (CHRU), chercheurs en robotique et ergonomie de l'Université de Lorraine (Inria, CNRS) et INRS.**

L'équipe du CNRS a enregistré les gestes du DV avec une combinaison de suivi des mouvements et effectué leur analyse biomécanique. Il a été démontré que, même sans manipulation de la charge, ces postures provoquent une pression et des blessures potentielles dans le bas du dos. Les experts en ergonomie et exosquelettes de l'INRS ont confirmé l'utilité de ces prothèses de soutien dorsal, jusque-là utilisées uniquement dans l'industrie et le bâtiment, pour améliorer les conditions de travail dans un cadre hospitalier. Afin d'étudier leur utilité, les exosquelettes ont d'abord été évalués en simulation avec des soignants qui ont effectué la manœuvre sur un simulateur-patient. Le Centre de simulation CUESim de l'Hôpital Virtuel de Lorraine a fourni une salle de soins intensifs simulée avec un simulateur-patient reproduisant les mêmes conditions auxquelles sont confrontées les personnels de santé dans la vie réelle. Puis, l'exosquelette sélectionné « Laevo » (un harnais de posture flexible qui soulage le corps lors de travaux pénibles et aide à lutter contre les Troubles Musculo-Squelettiques) a été testé avec deux volontaires effectuant le DV en situation réelle dans une unité de soins intensifs.

Le personnel hospitalier qui a utilisé l'exosquelette passif pendant les manœuvres de DV dans l'unité de soins intensifs a noté un soulagement physique dans le bas du dos et clairement indiqué son intention d'adopter cette technologie. "Nous sommes convaincus de l'utilité et du résultat positif de cette initiative. Nous espérons qu'elle pourra également aider les équipes médicales d'autres hôpitaux", souligne le Dr Nicla Settembre. Des études supplémentaires seront nécessaires avant de généraliser et de standardiser l'utilisation de ces exosquelettes dans les hôpitaux.

