

LES EXOSQUELETTES ONT-ILS UN INTÉRÊT POUR LES SAPEURS-POMPIERS ?

Il était une science

Transitions de la société



Dans le cadre du projet ANR EX-aequO, qui débutera en janvier 2025 pour une durée de quatre ans, une équipe pluridisciplinaire de chercheurs (CNRS, Université de Lorraine) explore le potentiel des exosquelettes pour accompagner les sapeurs-pompiers dans leurs interventions. Cette collaboration rassemble des spécialistes issus des laboratoires lorrains PErSEUs, DevAH et LORIA, en partenariat avec le Service départemental d'incendie et de secours (SDIS) de Meurthe-et-Moselle

« Les exosquelettes sont déjà utilisés dans le milieu industriel ou médical, mais les nombreuses particularités des missions des sapeurs-pompiers nécessitent que cette solution soit étudiée spécifiquement », souligne Sophie Lemonnier, chercheuse en psychologie cognitive et en ergonomie au sein du laboratoire PErSEUs (Psychologie Ergonomique et Sociale pour l'Expérience utilisateurs) de l'Université de Lorraine.

EX-aequO, c'est le nom du projet financé par l'Agence Nationale de la Recherche (ANR) qui débutera en janvier 2025 pour une durée de 4 ans afin d'étudier la possibilité d'équiper d'un exosquelette les sapeurs-pompiers dans diverses situations. Pour mener cette expérimentation, une équipe de chercheurs pluridisciplinaire composée de Sophie Lemonnier, de Pauline Maurice, chercheuse

en robotique au LORIA (CNRS, Université de Lorraine) et Guillaume Mornieux, maître de conférences et directeur adjoint du DevAH (Université de Lorraine), va collaborer avec le SDIS (Service départemental d'incendie et de secours) de Meurthe-et-Moselle

► Expérimentations et simulations

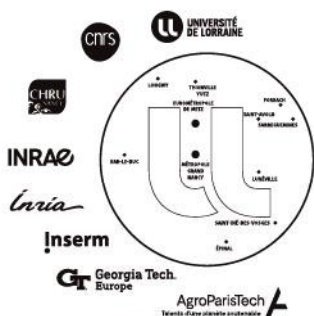
« Un premier projet (POMPEXO), déjà mené avec le SDIS 54, nous a permis d'engranger des données en lien avec l'apport d'un exosquelette lors d'une opération (fictive) de désincarcération. L'ambition est d'élargir les simulations pour explorer sa valeur ajoutée pour d'autres missions, sur un échantillon plus large », explique Sophie Lemonnier. Différents outils seront mobilisés afin de mesurer la charge générée sur le plan cognitif et physique, les deux étant le cas présent

intimement liés : questionnaires, capteurs visant à mesurer la fréquence cardiaque (le stress) ou le mouvement des yeux et le diamètre pupillaire, tests de calcul mental lors des tests, simulations... Les données et mesures ainsi accumulées permettront de définir des cahiers des charges et de faire des préconisations. Il s'agit notamment de préciser si, pour une mission donnée et dans des conditions définies, utiliser un exosquelette génère (ou non) des bénéfices pour le sapeur-pompier et, le cas échéant, quel type d'exosquelette s'avèrerait le mieux approprié.

« Malgré l'entraînement rigoureux des pompiers, les ressources cognitives et physiques mobilisées lors des interventions peuvent conduire, sur le long terme, au développement de troubles musculosquelettiques (TMS) », rappelle Sophie Lemonnier.

RECHERCHE ET COMPÉTENCES POUR LA SOCIÉTÉ

Depuis de nombreuses années, les entités de recherche du site lorrain mettent en commun leurs expertises et rassemblent scientifiques, organisations publiques et privées ou grand public pour répondre aux grands enjeux du XXI^e siècle. Défis liés aux matériaux et à l'énergie de demain, au numérique, à la santé et plus largement aux grandes mutations sociétales, ces entités de recherche anticipent les besoins et coconstruisent des réponses accessibles, fiables et efficaces avec un impact concret sur la société. Le site lorrain de recherche s'inscrit dans une dynamique de création de connaissances, de transfert des savoirs et d'innovations, participant au développement économique du territoire et à son rayonnement international. www.univ-lorraine.fr/lue



anr[®] agence nationale de la recherche

SUIVEZ L'ACTUALITÉ DU SITE LORRAIN DE RECHERCHE

POUR EN SAVOIR +



@Lorraine_LUE



lorraine_lue

