

Procsim lutte contre le travail pénible sur les lignes de production

Industrie En modélisant le travail à la chaîne grâce aux données recueillies par des tags posés sur le travailleur, la société Procsim et le CSEM ont mis au point un kit pour concilier confort et rentabilité.

Ivan Radja

ivan.radja@lematindimanche.ch

La technique qui consiste à capter les mouvements d'un être humain pour les reproduire sur écran n'est pas nouvelle en soi (elle fait les beaux jours du cinéma d'animation notamment), mais elle est en passe d'être exploitée pour la première fois en Suisse dans le milieu industriel. La société Procsim, basée à l'EPFL, et le Centre suisse d'électronique et de microtechnique (CSEM) de Neuchâtel ont mis au point un petit kit de mesures, à la demande de Nestlé, destiné à améliorer les conditions de travail dans le cadre d'une production à la chaîne. «Nous travaillons déjà depuis plusieurs années avec Nestlé, et avons déjà réalisé des modélisations de lignes de production, explique Antoine Hayek, fondateur de Procsim. Pour cette étape, nous avons ensemble décidé de prendre en compte également le facteur humain.»

Répétition et absentéisme

Les troubles musculo-squelettiques dus aux lourdes charges, à la manutention, aux tâches répétitives, sont en effet à la base d'une part non négligeable de l'absentéisme pour cause de maladie. En mai, le Secrétariat d'État à l'économie (SECO) notait que la contrainte physique la plus fréquente en 2015 était l'exécution de mouvements répétitifs de la main ou du bras. Près des deux tiers des personnes interrogées rapportent qu'elles doivent réaliser de tels mouvements pendant au moins le quart de leur temps de travail. Elles sont près de 50% de plus que dix ans plus tôt. Y remédier pour le confort de l'employé, tout en optimisant la production, tombait donc sous le sens. Responsable de l'ingénierie et de l'opération de lignes de conditionnement au sein du groupe Nestlé, Daniel Magnin précise que ce projet «s'inscrit dans une prise en compte globale de l'amélioration des places de travail, aux côtés de l'éclairage, des nuisances sonores et de la qualité de l'air ambiant, car nous travaillons sur l'ergonomie depuis plusieurs années.»

Le CSEM a donc mis au point les capteurs et les tags qui sont disposés à certains points stratégiques du corps, selon la tâche effec-



Les capteurs recueillent des renseignements sur la position de l'employé, la répétitivité des gestes ou les charges manipulées.

Photos Yvain Genevay

«Cet outil est en fait la rencontre de deux mondes, celui de l'humain et celui de la ligne de production»

Antoine Hayek, fondateur de Procsim

tuée. «Nous utilisons plutôt les tags, sorte de petits autocollants, pour donner des repères aux caméras, lorsqu'il s'agit de mesurer une place de travail à la chaîne, avec une répétition de mouvements, et les capteurs pour mesurer le transport de charges. Cette solution permet de digitaliser le travail actuel, basé sur l'observation», précise Bahaa Roustom, business development manager au CSEM. Les mesures sont peu intrusives pour le personnel et durent 15 à 20 minutes. Elles peuvent être répétées plusieurs fois en fonction des différents gabarits des personnes, et prennent en compte les mouvements, les angles, le temps de travail, la nature du sol et des surfaces. Une fois les paramètres enregistrés, ils sont traités et modélisés par un logiciel de simulation 3D de Procsim, à partir d'un programme développé par Flexsim. «La digitalisation permet de simuler très rapidement un grand nombre de profils, ce qui permet de prescrire, à travers la réalité virtuelle, le meilleur agencement pour telle in-

dustrie, telle place de travail, telle personne», précise Antoine Hayek. Il est possible d'établir ensuite un score ergonomique, sur la base des critères internationaux EAWS (Ergonomic Assessment Worksheet). Il ne s'agit pas d'évacuer l'ergonome, mais de lui fournir des données utiles. «À l'avenir, il peut être un client, poursuit-il. Cet outil est en fait la rencontre de deux mondes, celui de l'humain et celui de la ligne de production.»

En test à Broc

À l'heure actuelle, Procsim et le CSEM se focalisent sur une première faisabilité, puis sortiront cet automne un démonstrateur. Il est en phase de test, dans la fabrique de chocolats Cailler de Broc (FR), qui relançait cette semaine sa ligne de production, avec une nouvelle recette. Le kit Procsim qui sera commercialisé permettra l'uniformité des informations, se réjouit Daniel Magnin: «Auparavant, notre système d'évaluation n'était pas aussi précis, il y avait des différen-

ces dans les résultats en fonction du lieu, du pays, de la subjectivité des personnes testées.» Le kit sera présenté à la direction générale de Nestlé, diffusé en Suisse, puis, marché par marché, dans les sites de production de Nestlé à l'international. «La taille du groupe et cet instrument de mesure nous donneront la possibilité d'exporter les bonnes pratiques d'un site vers un autre», ajoute-t-il. Nestlé compte 330 000 employés dans le monde, 160 000 travaillent en usine, dont 80 000 sur les lignes de conditionnement. L'échantillon est suffisamment large pour modifier utilement les places de travail existantes, et tenir compte de ces observations lors de la construction de nouveaux sites. Daniel Magnin précise par ailleurs que ces mesures n'ont pas pour but d'automatiser le poste au détriment de l'employé.

Le kit ne sera pas propriété de Nestlé. Procsim et le CSEM comptent bien le proposer dans d'autres secteurs d'activité, comme l'horlogerie, les hôpitaux ou les aéroports. ●

Publicité



BOOK ATIGER.

TROUVEZ VOTRE AIDE-MÉNAGÈRE EXPÉRIMENTÉE

-50^{CHF}

CODE DE RÉDUCTION: **50MATIN**

www.bookatiger.ch

Valable jusqu'au 31.08.2017. Offre réservée aux nouveaux clients. Un bon par ménage. Ne peut pas être cumulé avec d'autres bons ou remises. Le code de réduction ne doit pas être publié en ligne.