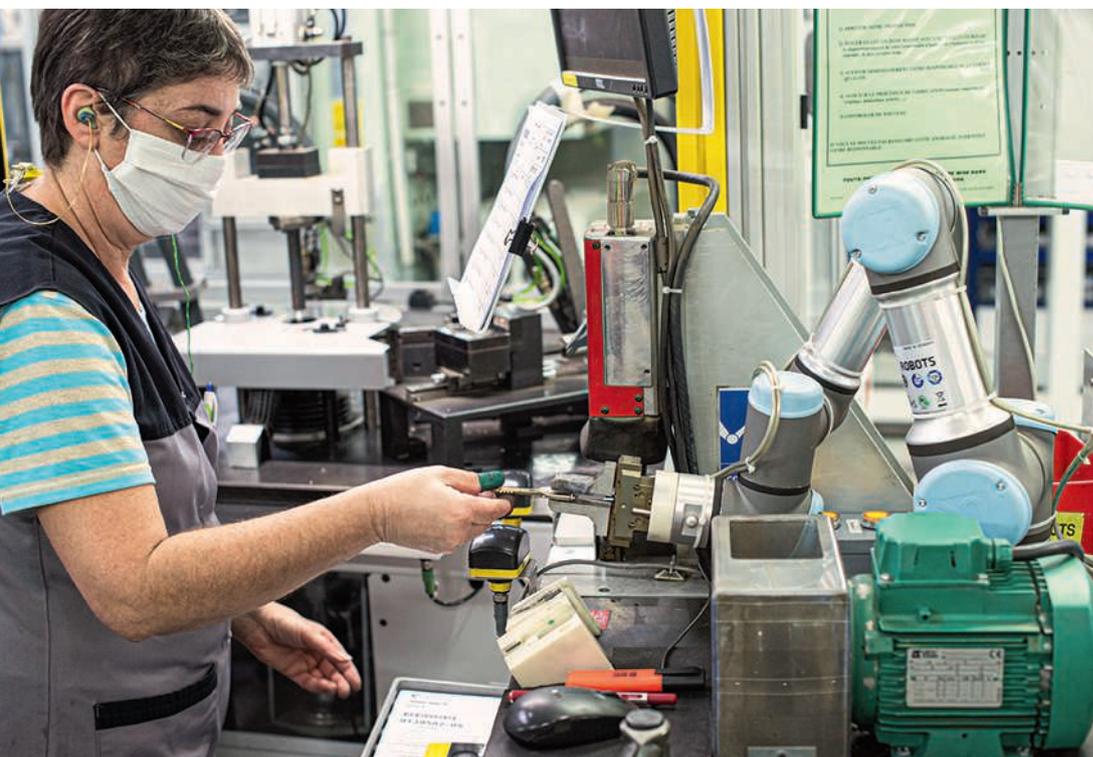


L'entreprise de fabrication de clés, serrures et cylindres Assa Abloy emploie depuis trois ans des robots collaboratifs, ou cobots, pour réduire les risques de TMS à certains postes de production. En supprimant les gestes les plus répétitifs, la cohabitation entre opérateurs et robots s'avère fructueuse.



© Grégoire Maisonneuve pour l'INRS/2020

FICHE D'IDENTITÉ



- **NOM :** Assa Abloy
- **LOCALISATION :** Sainte-Savine (Aube)
- **ACTIVITÉ :** fabrication de clés, serrures (multipoints, antipanique) et cylindres
- **EFFECTIF :** 262 équivalents temps plein dont 168 en production

L'essentiel



> **DEPUIS 2017**, le site de production d'Assa Abloy s'est lancé dans une phase d'automatisation de certains postes identifiés comme très répétitifs, donc à fort risque de TMS, et à faible valeur ajoutée pour la production.

> **TROIS TYPES** de cobots accompagnent à certains postes les opérateurs, et suppriment les gestes les plus sollicitants et répétitifs.

TROUBLES MUSCULOSQUELETTIQUES

Copains comme cobots

UN PREMIER a été baptisé Charly, un autre Johnny. « *Moi je lui ai donné le nom de Lucifer, comme mon chat* », décrit Patricia Colliet, opératrice de perçage de clés chez Assa Abloy, en nous montrant le bras collaboratif qui fonctionne juste à côté d'elle. Installé à son poste, l'UR3 (pour *Universal Robot* gamme 3 kg) effectue l'opération d'ébavurage, pour supprimer toutes les imperfections en surface des clés, à l'aide d'un touret équipé d'une brosse métallique.

Lorsqu'il est réalisé à la main, le geste exige un mouvement de rotation continu du poignet et de l'épaule pour que toutes les faces de la clé soient également polies.

Une sollicitation des membres supérieurs qui peut provoquer à la longue l'apparition de troubles musculosquelettiques (TMS). Le cobot reproduit désormais ce mouvement à la place de Patricia. « *C'est nickel avec cette assistance. Ça a vraiment été un soulagement quand elle a été installée. Je souffrais des épaules*, poursuit-elle. *Je ne pourrais plus m'en passer.* »

À l'image de cette assistance, Assa Abloy a déployé depuis 2017 plusieurs robots collaboratifs à différents postes. L'entreprise est spécialisée dans la fabrication de clés, de serrures et de cylindres. Avec 262 équivalents temps-plein, dont 168 à la production, sur ses 22 000 m² d'ateliers, l'usine de

Sainte-Savine, dans l'Aube, gère plus de 25 000 composants et produits finis. Une activité manufacturière qui présente divers risques professionnels (machine, bruit, manutentions) et nécessite pour une large part des gestes répétitifs pouvant provoquer des TMS.

Analyse des risques liés à ces nouveaux outils

« *En 2017, une directive du groupe incitait à dynamiser la production, et à réduire l'exposition aux risques de TMS en supprimant les tâches les plus répétitives* », explique Cédric Fillion, responsable HSE (hygiène, sécurité, environnement) sur le site de Sainte-Savine. Pour commencer, « *nous avons cherché à iden-*

tifier les postes présentant les gestes les plus répétitifs, à faible valeur ajoutée et à fort risque de TMS », présente Lilian Spieser, ingénieur méthodes automatisation et coordonnateur méthodes. Une fois certains postes définis comme prioritaires, les réflexions se sont orientées vers des solutions de cobotique. Cette approche présentait plusieurs avantages : travail en collaboration avec les opérateurs, encombrement restreint, coûts moindres et mise en œuvre assez simple.

En 2017, le sujet des cobots était encore relativement neuf. « Si les fabricants intègrent des mesures de protection dès la conception de leurs produits, cela ne nous dédouane pas d'analyser et de réduire les risques potentiels lors

dition. Mis en service en octobre 2018, il a déjà effectué 4 000 km. « Autant de kilomètres qui auraient été parcourus à pied par une personne sinon », remarque Grégory Allais, responsable méthodes et maintenance. Il a enregistré un itinéraire de référence. En cas d'obstacle, il le contourne. En cas de blocage d'une caisse lors du chargement ou du déchargement, il le signale par une commande vocale à la personne à proximité. Tout est pensé pour qu'il n'y ait jamais de contact entre le robot et une personne. Ses capacités et performances continuent à être progressivement améliorées pour qu'il gagne en autonomie, avec des programmations constamment adaptées aux besoins. Dès qu'il a un temps mort par exemple, il part

souvent tournées vers plus de qualité. En deux ans, le montant de ces investissements a atteint 300 000 euros. Convaincu par les bénéfices de cette approche, le service méthodes mène actuellement deux autres projets de cobotique.

Mais cette approche s'intègre dans une politique plus large d'amélioration des conditions de travail et de réduction des risques menée par l'entreprise depuis de nombreuses années, car « la sécurité est notre priorité et un prérequis pour la conduite de nos activités », précise Cédric Fillion. La direction encourage la polyvalence aux postes de travail, afin d'assurer au plus grand nombre des rotations sur plusieurs postes. Intégrée dans le programme national TMS Pros, Assa Abloy a vu son

LE CHIFFRE

2 000 000 €

devraient être investis en automatisation générale par Assa Abloy entre 2017 et 2022.

de leur intégration », souligne encore l'ingénieur méthodes. L'entreprise a ainsi construit, avec l'appui de l'UIMM, de la Carsat Nord-Est et du Cetim, sa propre analyse des risques.

« Il est important de faire au préalable une analyse de la valeur ajoutée d'une solution technique, sur le principe de la méthode d'analyse des manutentions manuelles de l'INRS, souligne Gilles Prat, contrôleur de sécurité à la Carsat Nord-Est. Il ne faut pas se limiter à la valeur ajoutée sur la partie technique ou sur la productivité, mais aussi se demander quelle est la valeur ajoutée pour la santé. » Après une première intégration concluante, d'autres cobots ont progressivement été acquis par l'entreprise.

Ainsi, il suffit par exemple de faire quelques pas dans l'usine de production pour croiser Mir (pour Mobile Industrial Robot), un robot mobile qui se déplace en toute autonomie dans les allées. Il transporte des charges entre les lignes de production et la plate-forme d'expé-

se brancher à sa station de charge, en attendant sa prochaine mission.

Des craintes vite dissipées

Comme avec toute innovation, ces nouveaux outils ont pu provoquer des craintes chez certains salariés, comme la peur d'être remplacés par ces machines et de perdre leur poste. D'où une communication importante et régulière sur le sujet auprès des équipes et des membres du CHSCT, qui ont été associés très tôt aux projets. Cela a permis de rapidement dissiper les inquiétudes. Car l'objectif clairement affiché était de supprimer les tâches fastidieuses, traumatisantes et répétitives en vue de réduire les TMS. « Ces cobots deviennent de vrais outils de travail au quotidien, poursuit Grégory Allais. Ils s'intègrent dans l'environnement de la machine sur laquelle travaille un opérateur et s'avèrent complémentaires de ce dernier. Aujourd'hui, les salariés ne sauraient plus s'en passer. » Le temps dégagé par l'assistance cobotique est mis à profit pour réaliser d'autres tâches,



© Grégoire Maisonneuve pour l'INRS/2020

☑ Mir est un robot mobile qui se déplace en complète autonomie dans l'usine pour transporter des charges entre différents postes. En deux ans, il a effectué 4 000 km.

taux de gravité passer de 0,86 en 2008 à 0,21 en 2019, et son taux de fréquence (nombre d'accidents du travail avec arrêt pour un million d'heures travaillées) suivre la même tendance (de 17,1 en 2008 à 8,08 en 2019). L'entreprise, qui déclarait en moyenne cinq cas de maladies professionnelles (tableau 57) par an entre 2004 et 2013, a vu ce chiffre descendre à deux depuis 2014. « Le travail initié depuis des années porte aujourd'hui ses fruits », conclut Cédric Fillion. ■

Céline Ravallec

En savoir plus

■ « L'INDUSTRIE du futur », dossier web
À télécharger sur www.inrs.fr