

Verallia adopte un jumeau numérique pour former à l'intervention sur une machine centrale pour sa production en continu

La demande de contenants en verre augmente, les unités de production tournent jour et nuit. Grâce au Carnot ARTS, Verallia dispose d'un outil de formation virtuel qui permet de préparer les interventions sur un élément crucial : le mélangeur de gaz alimentant ses fours.

L'innovation

L'usine Verallia de Chalon-sur-Saône fournit des contenants en verre aux acteurs de l'agroalimentaire et héberge le Centre de formation de Verallia France créé pour répondre aux besoins spécifiques de cette industrie. Sur le site, l'unique mélangeur air/gaz alimente l'ensemble des brûleurs de fonte du verre. Tout incident altère la production et affecte les délais de livraison. Les techniciens qui assurent les interventions sur cet élément ont certes reçu une formation théorique mais disposer du mélangeur pour les entraîner à intervenir sur incidents n'est pas possible. Pour les former aux actions à mener en cas de panne ou d'avaries, l'institut Carnot ARTS a spécifiquement développé un simulateur avec un jumeau numérique de l'installation qui reproduit non seulement la machine mais aussi les interactions possibles.



Le besoin

Avec environ 10 000 collaborateurs et 32 usines verrières dans 11 pays, Verallia est un groupe Indépendant leader européen et troisième producteur mondial d'emballages en verre pour les boissons et les produits alimentaires. Il offre des solutions innovantes, personnalisées et respectueuses de l'environnement à plus de 10 000 entreprises dans le monde. Pour répondre à une demande en hausse, le Groupe privilégie l'adaptation de ses lignes de production existantes et fait appel à l'IA pour entrer dans l'ère de l'industrie 4.0. En l'absence de filière nationale de verrerie, le Groupe a mis en place depuis plus de 50 ans son propre Centre de formation aux métiers de verriers. Verallia a sollicité l'Institut Image du Carnot ARTS pour définir une simulation interactive des interventions sur le mélangeur afin de former les opérateurs. Mis en situation au cours de sessions d'apprentissage via un masque de réalité virtuelle qui affiche une réplique simplifiée mais fonctionnelle de la machine, les opérateurs peuvent ainsi mieux comprendre le fonctionnement du système réel et les réactions de la machine.

Le partenariat

L'institut Image est, au sein du Carnot ARTS, spécialiste des techniques d'immersion virtuelle. Pour concevoir le simulateur d'intervention il a dû tout d'abord analyser le processus complexe afin de définir le niveau de simplification pertinent pour que l'outil soit représentatif fonctionnellement et fidèle au système réel. L'opérateur est ainsi plongé dans une représentation de la machine avec des possibilités d'interactions réalistes.

Le développement de ce jumeau numérique spécifique a demandé de lever des verrous scientifiques, notamment pour assurer le bon niveau de charge cognitive afin que l'opérateur se focalise sur sa tâche, une obligation pour garantir la pertinence de l'outil pédagogique. C'est le cas au cours des déplacements pour que la spécialisation de la tâche et les mouvements superflus ne mobilisent pas trop l'attention de l'opérateur, et lors des interactions avec le système virtuel pour garantir une bonne notion de manipulation des différents éléments.

A l'issue du partenariat Verallia dispose d'un outil de formation performant pour limiter la portée des incidents sur une machine clef de son process de production.