

Construction21 France

[Construction21] - Article construction21 France

Le bâtiment industriel au cœur de la transition numérique

L'organisation de la production, l'encombrement du process, l'emplacement des utilités et des réseaux de fluides et d'énergies, mais aussi le confort des personnels et le respect des réglementations déterminent l'architecture et les dimensions des bâtiments d'un site industriel. Le recours à la maquette BIM, fruit des évolutions du numérique, ouvre de nouvelles possibilités.

Le développement du BIM (Building Information Model) et de ses maquettes numériques 3D permettent une digitalisation et une gestion précises et complètes de toutes les données d'un bâtiment. Au-delà même de la digitalisation, l'industriel s'intéresse aux outils de simulation numérique, pour exploiter et optimiser sa production, améliorer la qualité des produits ou intervenir sur la sécurité.

Comment les industriels peuvent s'approprier ces outils ?

Créer une BIM-Industrie, c'est donc aller plus loin que de créer une simple application numérique. Il faut la collaboration des spécialistes de métiers différents (l'industriel, l'électronicien, le microinformaticien ou encore le thermicien et le spécialiste process) et la prise en compte de la combinaison des activités au sein de l'usine. Pour l'industrie mécanique, par exemple, la chaleur dégagée par le process contribue pour une part importante au chauffage des locaux. Pour une valorisation optimale de cette chaleur, une action pilote dans une usine mécanicienne a eu recours pour le système de régulation à l'apprentissage par réseaux neuronaux. Il était alors possible d'anticiper le comportement énergétique du site avec l'objectif de minimiser la consommation d'énergie par un maximum de récupération de l'énergie fatale.

Vers l'usine du futur

La solution numérique industrielle recherchée fera naître l'usine du futur qui, dotée de technologies connectées et d'électronique embarquée, sortira du schéma classique. Les étapes de production ne seront plus définies lors de la création de la chaîne de production, mais s'organiseront de façon autonome par l'intelligence embarquée dans les éléments du process (exemple : AGV, Automated Guided Vehicule).

Pour l'heure, les coûts de cette numérisation sont importants, les spécialistes en capacité de répondre aux missions technico-numériques ne sont pas assez nombreux et la question de la sécurité numérique attend encore des réponses industriellement satisfaisantes. Cependant, certaines entreprises ont commencé leur « numérisation » avec des actions simples comme l'objectif « zéro papier » ou la mise en place de capteurs « connectés » dans leurs ateliers.

L'effort national en R&D doit être à la hauteur des enjeux, nos emplois et ceux des générations à venir en dépendent.

« Globalement, notre industrie a du retard dans la numérisation, mais il n'est pas encore trop tard. Il sera important de refaire, sans trop tarder, le lien générationnel pour construire notre industrie du futur. »

Article signé Martina Kost - électronique embarquée, et Joseph Irani - Bâtiment industriel

[Articles](#) | [Bâtiments](#) | [Villes](#) | [Infrastructures](#) | [Communautés](#) | [Formations](#)