

Chapitre 6 - Quel est le rôle des technologies numérique dans la production

Notions :

- Transformations digitales : dématérialisation, automatisation des processus
- Flux de travaux (*workflow*)
- Intégration des nouvelles technologies : informatique en nuage (*cloud computing*), objets connectés, intelligence artificielle, données ouvertes
- Intelligence artificielle

1. Quel est le rôle des technologies numériques sur la planification de la production ?

La transformation digitale du système de production révolutionne les chaînes de fabrication en y intégrant des technologies de pointe. Cette évolution se traduit par deux piliers majeurs :

- **Automatisation des processus :**

Fini les tâches répétitives et chronophages, grâce à l'automatisation, les machines prennent le relais, avec une participation humaine réduite ou inexistante.

Exemple : l'intelligence artificielle s'immisce dans la comptabilité, automatisant la passation des écritures, prédisant le chiffre d'affaires et analysant contrats et emails.

- **Dématérialisation des données et des échanges :**

La transformation digitale remplace les supports physiques par des versions numériques. Les données de production, les échanges entre les acteurs et la gestion des stocks sont désormais accessibles en ligne, pour une fluidité et une transparence accrues.

Véritable interface entre le système de gestion et le système de production, le PGI (progiciel de gestion intégré) joue un rôle central. Il centralise toutes les données de l'entreprise (achats, administration, logistique, stockage, comptabilité), coordonne les flux d'informations, planifie la production et orchestre l'automatisation des tâches.

De plus, grâce au cloud, les informations sont accessibles à tout moment et depuis n'importe quel appareil connecté à internet. Une flexibilité bienvenue pour les équipes de production qui peuvent suivre l'évolution des processus en temps réel et collaborer efficacement, où qu'elles soient.

La transformation digitale du système de production permet :

- de faciliter les échanges avec l'écosystème ;
- d'accroître la productivité en réalisant plus rapidement certaines tâches ;
- de réduire le risque d'erreurs humaines ;
- de gagner en réactivité grâce aux échanges en temps réel ;
- de planifier la production.

2. Quel est le rôle des technologies numériques sur l'optimisation et la personnalisation de la production ?

Les objets connectés ont la capacité de recueillir des données et de recevoir des instructions en se connectant à un réseau.

L'intelligence artificielle a pour vocation de simuler l'intelligence humaine.

Le rôle des technologies a pour but :

- **D'optimiser la production**

Au niveau de la production, les objets connectés sous forme de capteurs ou de caméras collectent des données sur l'état de fonctionnement des machines.

Ces données viennent alimenter l'intelligence artificielle qui va pouvoir optimiser la production en anticipant les pannes et en améliorant les performances des machines.

- **De personnaliser la production**

Les entreprises proposent de plus en plus d'objets connectés à leurs clients. Ces OIT recueillent des données qui permettent de proposer une expérience personnalisée au client : conseils personnalisés, personnalisation de l'offre.

Les avantages de l'optimisation et de la personnalisation de la production grâce aux technologies numériques sont nombreux :

- Amélioration de l'efficacité et de la productivité
- Réduction des coûts de production
- Amélioration de la qualité des produits
- Flexibilité accrue pour répondre aux demandes des clients
- Développement de nouveaux produits et services innovants
- Meilleure satisfaction des clients