

# L'IA et le Textile : Un Nouveau Patron pour l'Industrie de la Mode

© 2024 neotex 4.0 center. Tous droits réservés au neotex 4.0 center

L'intelligence artificielle (IA) est aujourd'hui au cœur d'une révolution technologique et industrielle sans précédent. Définie comme la simulation des processus de l'intelligence humaine par des machines, elle englobe des processus tels que l'apprentissage, le raisonnement et l'autocorrection.

Depuis son émergence au milieu du 20<sup>ème</sup> siècle, l'IA a connu une évolution rapide et significative. D'une simple curiosité scientifique avec un système de jeux d'échecs, elle a évolué pour apprendre à interpréter des images médicales ou conduire des voitures.

L'industrie textile, traditionnellement considérée comme intensive en termes de main-d'œuvre et de ressources, pourrait bénéficier largement de l'intégration de l'IA qui lui permettrait de rester compétitive dans un marché mondialisé.



## L'IA dans la conception et la production textile

### • Automatisation de la production

L'automatisation de la production textile par l'intelligence artificielle (IA) marque une avancée significative dans l'industrie. Les fournisseurs de technologies ainsi que les



chercheurs travaillent aujourd'hui sur l'intégration de modules d'IA à toutes les étapes de la production textile. L'entreprise japonaise Shima Seiki, leader dans la fabrication de machines de tricotage, a intégré un module d'IA pour optimiser le processus de production et créer des motifs complexes sans intervention humaine. La startup américaine Sewbo a, quant à elle, mis en place un robot qui est capable, grâce à un processus d'apprentissage préalable, de manipuler des tissus et réaliser des tâches de confection complexes. Enfin, une équipe de recherche de l'Université de Hong Kong a développé le système « WiseEye » qui, grâce à l'IA, peut gérer le contrôle de qualité dans l'industrie textile, réduisant les défauts de tissu de 90%.

### • Optimisation du processus de fabrication

L'IA peut jouer un rôle crucial dans l'optimisation des processus de fabrication dans une entreprise textile. En effet, elle est capable d'analyser en temps réel les données de production afin d'identifier les goulots d'étranglement et optimiser les flux dans les chaînes de

production.

Cette optimisation permet de réduire de manière significative l'utilisation des ressources et donc les déchets et les coûts de production. De même, l'intégration de l'IA dans les processus de gestion de la maintenance assistée par ordinateur (GMAO) permet de réduire les temps d'arrêt des machines et les défauts éventuels causés par un dysfonctionnement des machines.

### • Conception assistée par l'IA

Les outils de conception assistés par l'intelligence artificielle ouvrent un nouveau champ de possibilité pour les designers, leur permettant d'analyser, en un temps record, une quantité phénoménale de données sur les tendances et les préférences des consommateurs.



Des outils de conception générative permettent aux designers d'explorer de nouvelles formes et textures, ou de combiner des styles existants afin d'enrichir leur processus créatif.

## L'IA dans la gestion et la logistique

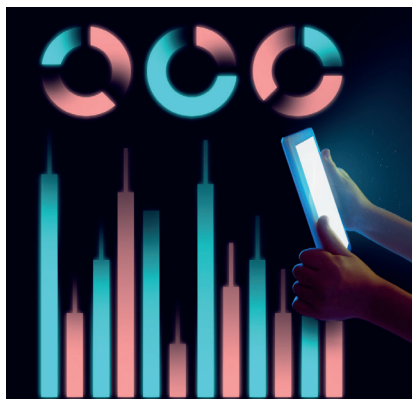
### • Gestion de la maintenance prédictive

L'IA révolutionne la maintenance prédictive, permettant

une gestion plus efficace et une réduction significative des temps d'arrêt. En analysant les données de production en temps réel, les algorithmes d'IA peuvent identifier les tendances et prédire les défaillances avant leur survenue, permettant aux entreprises de passer d'une maintenance traditionnelle réactive à une maintenance prédictive proactive, optimisant les cycles de production, l'utilisation des ressources et améliorant la qualité des produits.

### • Prédiction de la demande et gestion des stocks

Grâce à des algorithmes prédictifs, les programmes d'intelligence artificielle (IA) sont en mesure d'anticiper les tendances de consommation en tenant compte des données liées à la saisonnalité, la rotation des produits et les délais de livraison des fournisseurs



afin de prendre des décisions éclairées sur le réapprovisionnement et l'allocation des stocks. Ceci permet à l'entreprise de mieux gérer son inventaire en générant des bons de commande aux moments opportuns.

### • Optimisation de la chaîne d'approvisionnement

Des modèles d'intelligence artificielle (IA) sont capables de prévoir les risques de la chaîne d'approvisionnement, comme les perturbations de livraison ou les variations du coût de transport. Combinés aux algorithmes de gestion de stocks que nous avons déjà évoqués, les programmes d'IA peuvent planifier et optimiser les flux de logistique, réduisant les délais et coûts de livraison.

Ces solutions sont en mesure de planifier les itinéraires de transport, d'optimiser le chargement des véhicules et de prévoir les besoins en ressources (ressources humaines ou matérielles). Ceci permet à l'entreprise de maintenir une chaîne d'approvisionnement agile et réactive face aux fluctuations du marché.

### L'IA dans l'expérience client

L'intelligence artificielle joue un rôle essentiel dans la

Sources :

- [www.wizata.com](http://www.wizata.com)
- [www.modeintextile.fr](http://www.modeintextile.fr)
- [www.just-style.com](http://www.just-style.com)
- [www.knittingindustry.com](http://www.knittingindustry.com)
- [www.soodispatch.com](http://www.soodispatch.com)
- [www.r3ilab.fr](http://www.r3ilab.fr)
- [www.hytrape.com](http://www.hytrape.com)

Crédits photos :

- [www.freeepik.com](http://www.freeepik.com)

personnalisation des produits textiles. Grâce à ses algorithmes permettant de collecter et d'analyser les données des clients, elle peut prédire les tendances et créer des textiles personnalisés répondant aux préférences précises des clients.

Dans le secteur de la mode, l'IA joue un grand rôle dans l'expérience et la satisfaction client, de grandes marques y font recours pour offrir une expérience de cabine d'essayage virtuelle, ou même pour personnaliser les recommandations sur leurs sites internet.

### Les défis et les perspectives de l'IA dans l'industrie textile

L'intégration de l'intelligence artificielle dans les processus d'une industrie textile pose plusieurs défis à celle-ci :

- **Un coût d'implémentation non négligeable :** adopter l'IA dans son usine nécessite un investissement initial significatif, qu'il s'agisse de la mise à jour de l'infrastructure existante, ou de l'acquisition de matériel et de logiciels.
- **Une adaptation nécessaire des ressources humaines :** comme toute nouvelle technologie, la mise en place nécessite un temps d'adaptation à la fois pour recruter ou former les compétences nécessaires à sa gestion ou pour gérer la résistance au changement dont pourront faire preuve les employés.

Malgré cela, l'IA, en tant que technologie, semble être prometteuse pour l'industrie textile sur les années à venir. En effet, selon toute vraisemblance, l'IA continuera à se développer pour s'intégrer davantage dans l'industrie textile, elle pourrait même être un outil puissant pour aider les entreprises à améliorer leur durabilité. De plus, avec l'essor des vêtements connectés et intelligents, l'IA trouvera certainement de nouvelles applications dans ce secteur dans l'avenir.

L'intégration de l'intelligence artificielle (IA) dans l'industrie textile représente une avancée majeure, offrant des bénéfices significatifs et ouvrant la voie à des transformations profondes.

Elle permet d'optimiser les processus de production et la gestion de la chaîne d'approvisionnement. Elle contribue à une mode plus durable et éthique en favorisant des pratiques respectueuses de l'environnement tout en assurant une pérennisation du secteur grâce à la diminution des coûts. A ce stade, elle représente un véritable avantage concurrentiel aux entreprises qui décident d'y faire recours. Toutefois, son coût d'installation peut représenter un frein majeur à son adoption.

A propos de l'auteur : neotex 4.0 center est le centre de compétences en industrie 4.0 orienté vers les métiers du textile en Tunisie. Il a comme vision le renforcement de la création de valeur des entreprises des filières textile et Textile technique à travers l'appui à l'intégration de projets innovants en industrie 4.0 et la coordination avec les différents intervenants de l'écosystème.

Cette action s'inscrit dans le cadre de l'Initiative Nationale « Vers une Industrie 4.0 en Tunisie » lancée par le Ministère de l'Industrie, des Mines et de l'Energie avec l'appui de l'Union européenne et de l'Initiative spéciale « emploi décent pour une transition juste » - Invest for Jobs, mandatée par le ministère fédéral allemand de la Coopération économique et du Développement (BMZ) et mise en œuvre par GIZ Tunisie.



Mise en œuvre par

