



DES USINES PLUS PERFORMANTES GRÂCE À UNE MEILLEURE PLANIFICATION DE LA DEMANDE

Michael Larner
Analyste



SOMMAIRE

SYNTHÈSE.....	1
QUELS SONT LES OBJECTIFS LES PLUS IMPORTANTS POUR LES ÉQUIPES DE L'ATELIER ?	2
QU'EST-CE QUI AFFECTE LES PERFORMANCES DE L'USINE ?	3
QUELS SONT LES FREINS À L'EFFICACITÉ OPÉRATIONNELLE ?	4

On considère souvent que les équipes d'approvisionnement et de gestion de la chaîne logistique des fabricants doivent superviser la planification de la demande : elles doivent s'assurer que leur entreprise dispose de suffisamment de matières premières et de composants pour livrer leurs clients dans les temps. Mais les personnes impliquées dans la production des produits doivent également avoir une vue d'ensemble des pics et des creux de la demande pour gérer efficacement les ressources, respecter les délais, maintenir les niveaux de qualité et réduire les coûts.

Au printemps 2024, le cabinet d'études ABI Research a mené une enquête en ligne auprès de plus de 400 ingénieurs en fabrication/production et responsables d'installations travaillant dans des environnements de fabrication discrète et de type process aux États-Unis, au Japon, en Allemagne et au Royaume-Uni.

Réalisée pour le compte d'Autodesk, l'enquête analyse les défis auxquels les participants sont actuellement confrontés et la manière dont les applications logicielles peuvent les aider à les résoudre.

SYNTHÈSE

- L'enquête en ligne a révélé que l'amélioration de la planification de la demande future était l'objectif professionnel le plus important pour les ingénieurs en fabrication/production et pour les responsables des installations.
- L'amélioration de la planification de la demande s'inscrit également dans la lignée des efforts des participants pour augmenter la flexibilité et les cadences de fabrication, s'adapter aux exigences des clients et du marché, et réduire le gaspillage.
- La capacité des logiciels de gestion et de suivi de la production à surveiller les flux et les performances de production, mais aussi à identifier les goulots d'étranglement, sera essentielle pour répondre aux pics et aux creux de la demande.
- La capacité des logiciels de simulation à événements discrets à prendre en charge la planification de scénarios permet aux utilisateurs de mieux planifier pour répondre à la demande actuelle, mais aussi d'optimiser les implantations d'usines en fonction de l'évolution du marché.

- En tant que technologies clés des solutions Autodesk, la simulation et l'intelligence artificielle (IA) facilitent la vie des ingénieurs en fabrication/production et des responsables des installations.
- Cependant, pour qu'elles puissent être pleinement adoptées, les applications logicielles doivent répondre aux besoins des utilisateurs des workflows et être conviviales.

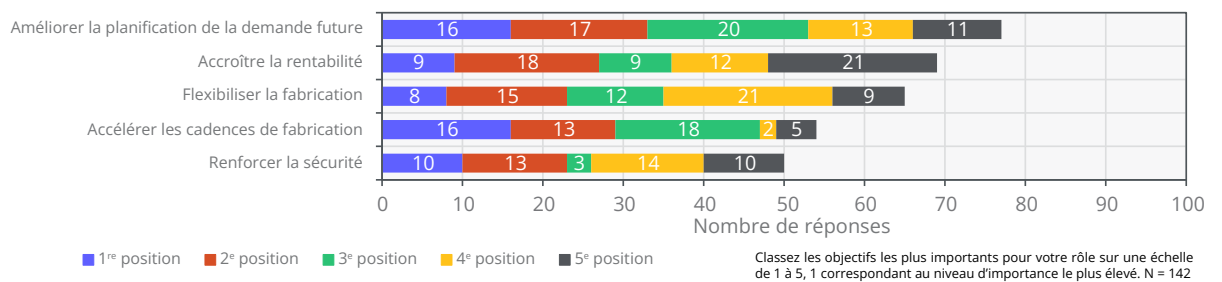
QUELS SONT LES OBJECTIFS LES PLUS IMPORTANTS POUR LES ÉQUIPES DE L'ATELIER ?

Les résultats de l'enquête ont mis en lumière divers axes de priorités pour les trois différents rôles :

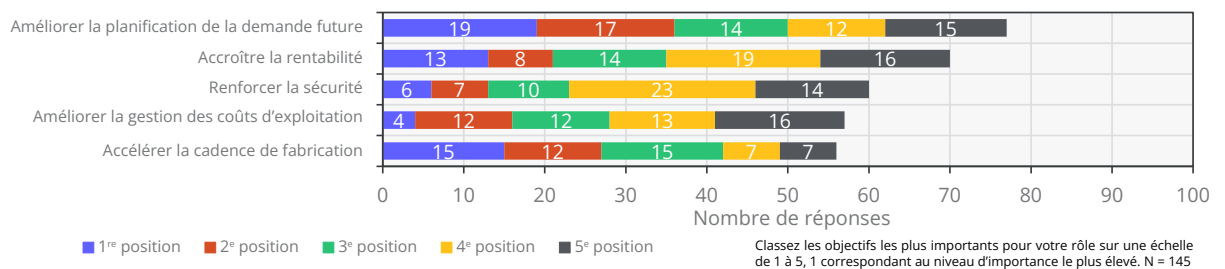
- **Pour les ingénieurs en fabrication**, les priorités sont les suivantes : développement et mise en œuvre de processus de fabrication, élaboration et mise à jour de la documentation sur les processus de fabrication, surveillance et analyse des performances de fabrication.
- **Pour les ingénieurs de production**, les priorités sont les suivantes : conception des implantations d'usine et des flux de matériaux, examen des conceptions d'usine avec les architectes et les entreprises de construction, acquisition de données de capture de la réalité des installations.
- **Pour les responsables des installations**, les priorités sont les suivantes : amélioration de la santé et de la sécurité, optimisation de la gestion de la sécurité environnementale, réduction de l'empreinte environnementale.

Les personnes interrogées ont été invitées à classer les objectifs les plus importants pour leur rôle. Sur les 17 tâches proposées, l'amélioration de la planification de la demande future était la plus souvent citée pour chaque rôle.

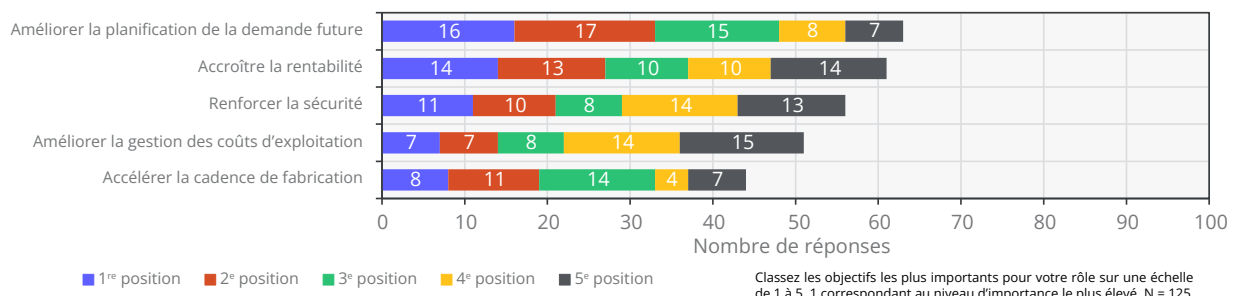
Objectifs les plus importants pour les ingénieurs en fabrication



Objectifs les plus importants pour les ingénieurs de production



Objectifs prioritaires pour les responsables des installations



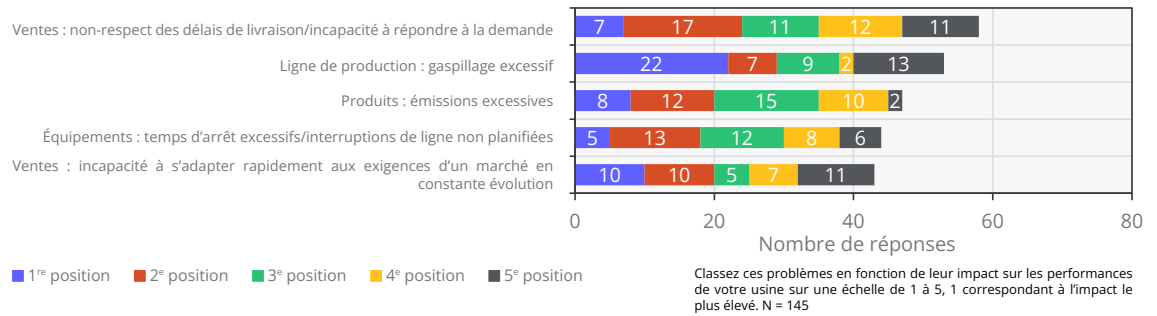
De plus, parmi les objectifs classés en 1^{re} ou en 2^e position, l'amélioration de la planification de la demande future était l'objectif le plus souvent choisi.

L'amélioration de la planification de la demande peut soutenir d'autres objectifs, tels que l'augmentation de la flexibilité et des cadences. Une meilleure planification de la demande permet également d'améliorer la rentabilité, avec des niveaux de production qui correspondent à la demande des clients, et d'optimiser la gestion des coûts d'exploitation.

QU'EST-CE QUI AFFECTE LES PERFORMANCES DE L'USINE ?

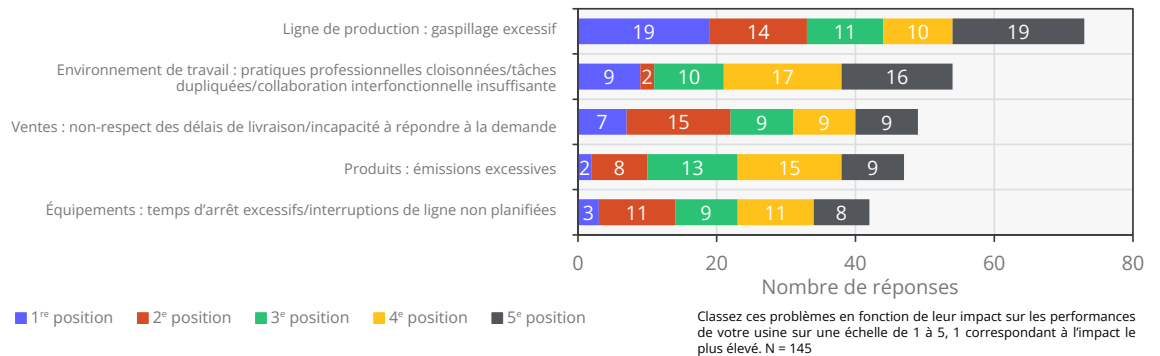
Bien que l'amélioration de la planification de la demande soit un objectif clé pour les participants à l'enquête, il est important de comprendre d'autres défis et objectifs dans l'environnement opérationnel immédiat.

Problèmes ayant le plus d'impact sur les performances de l'usine selon les ingénieurs en fabrication



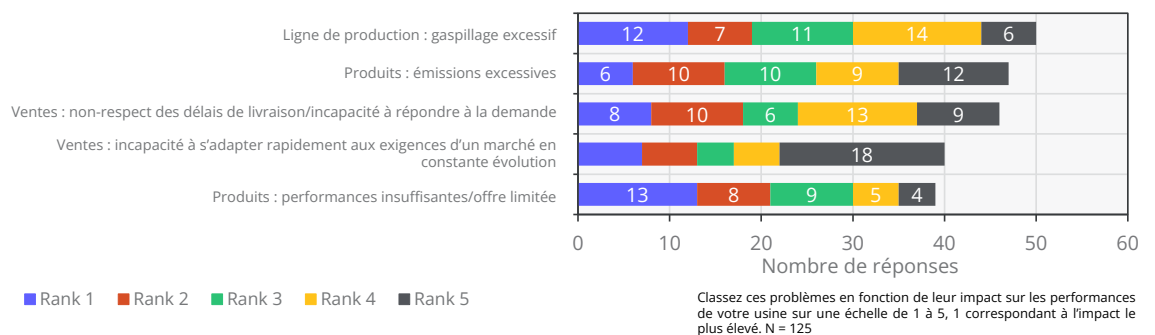
Le non-respect des délais de livraison et l'incapacité à répondre à la demande ou à s'adapter rapidement aux exigences d'un marché en constante évolution figurent parmi les 5 principaux problèmes (sur un total de 21) les plus fréquemment cités par les ingénieurs en fabrication. Ces chiffres soulignent l'importance pour ce groupe de mieux planifier la demande dans le cadre de l'optimisation des processus et des performances de fabrication.

Problèmes ayant l'impact le plus élevé sur les performances de l'usine selon les ingénieurs de production



Les ingénieurs de production considèrent que l'incapacité à répondre à la demande est susceptible d'affecter les performances de l'usine. Une meilleure planification de la demande aiderait donc ce groupe à réduire les déchets et les émissions.

Problèmes ayant l'impact le plus élevé sur les performances de l'usine selon les responsables des installations



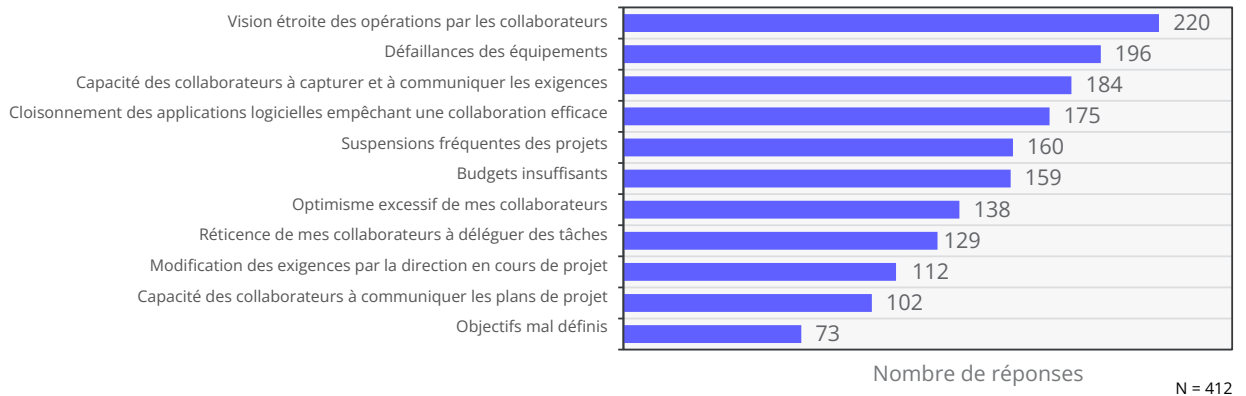
Pour les responsables des installations, répondre à la demande des clients est le troisième problème le plus cité dans la catégorie des performances de l'usine, en plus des difficultés d'adaptation aux exigences d'un marché en constante évolution. Une meilleure planification de la demande aiderait ce groupe à réduire l'empreinte environnementale de leur entreprise.

QUELS SONT LES FREINS À L'EFFICACITÉ OPÉRATIONNELLE ?

Pour assurer l'efficacité des opérations, plusieurs facteurs doivent être combinés : équipements hautement performants, processus clairs et efficaces, pool d'ingénieurs et leadership organisationnel. Les freins à l'efficacité opérationnelle ont été analysés dans l'enquête en ligne.

Deux des trois principaux problèmes identifiés n'ont aucun rapport avec les équipements ou la technologie. Pour assurer l'efficacité opérationnelle, les collaborateurs doivent visualiser l'ensemble des opérations, plutôt que de se concentrer sur leurs tâches, et s'efforcer d'articuler leurs exigences afin que les autres intervenants puissent prendre toute la mesure de leurs besoins.

Problèmes nuisant à la collaboration



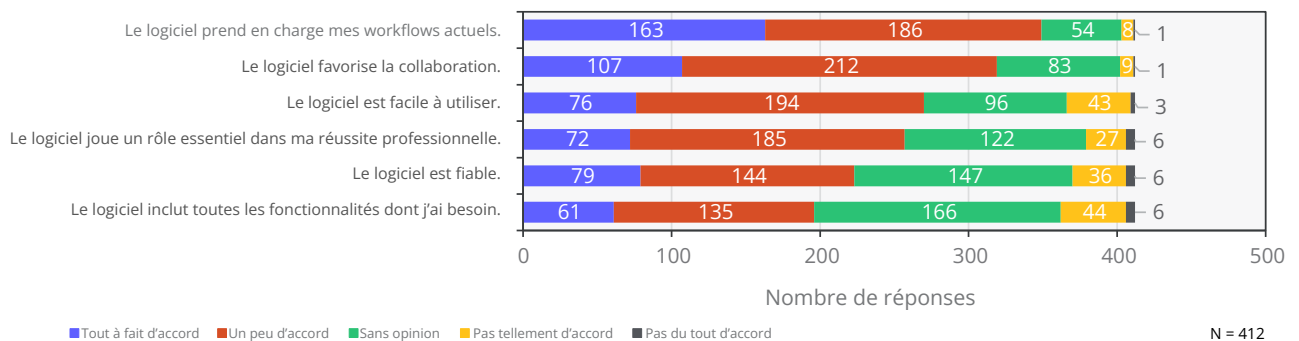
Par ailleurs, les outils qui facilitent la collaboration peuvent soutenir la planification de la demande et la réussite globale. Contre toute attente, les contraintes budgétaires ne sont pas considérées comme un problème majeur. Les modes d'interaction entre les membres des équipes peuvent aussi être un facteur de réussite.

COMMENT ATTÉNUER LES PROBLÈMES DE PERFORMANCES DES USINES GRÂCE AUX APPLICATIONS LOGICIELLES ?

Jusqu'à une date relativement récente, les décisions opérationnelles étaient prises sur la base de données recueillies manuellement et notées sur papier. L'industrie 4.0 et la transformation numérique ont mis en évidence le potentiel des applications logicielles pour améliorer les lignes de production ainsi que la capacité des fabricants à anticiper et à planifier les commandes des clients.

Pour accroître la productivité, les applications logicielles doivent répondre aux besoins des utilisateurs des workflows et être conviviales. Elles doivent également favoriser la collaboration et supprimer les silos dans l'atelier, ces derniers ayant été identifiés comme des défis pour les ingénieurs de production.

Caractéristiques des applications logicielles utilisées par les ingénieurs en fabrication/production et des responsables d'installations



Les fournisseurs de logiciels doivent apporter des fonctionnalités conçues pour améliorer les workflows des utilisateurs tout en répondant à leurs besoins. Fusion Operations et FlexSim, deux solutions logicielles d'Autodesk, visent à améliorer la capacité des clients à planifier la demande et à faciliter la collaboration entre les équipes disparates de l'atelier. Fusion Operations et FlexSim peuvent aider les fabricants à atteindre ces objectifs.

Fusion Operations est un logiciel de gestion de la production et de suivi des ateliers de production qui permet de résoudre de nombreux problèmes abordés dans ce livre blanc en aidant les ingénieurs de production à comprendre le flux de produits dans l'usine et à identifier l'origine des déchets générés, et en aidant les ingénieurs en fabrication à surveiller les indicateurs de performance clés (KPI) tels que les cadences.

Pour faciliter la planification de la demande, les utilisateurs peuvent recevoir des mises à jour concernant la disponibilité des matériaux, des composants et des équipements nécessaires pour effectuer le travail. De plus, les ingénieurs en fabrication peuvent ajuster les processus et les calendriers pour exécuter les commandes.

Les ingénieurs n'étant pas toujours présents sur site, Fusion Operations permet aux utilisateurs d'accéder aux informations qu'ils ont partagées via leurs appareils mobiles pour se tenir au courant des activités et collaborer en continu. Fusion Operations n'est pas seulement un outil de surveillance tactique : il permet également d'identifier les goulots d'étranglement et les surcharges des machines susceptibles de compromettre la capacité de l'entreprise à répondre à la demande.

Grâce aux informations fournies par Fusion Operations, nous sommes en mesure d'examiner tous ces points de données et de comprendre exactement où se situent nos problèmes. C'est de cette façon que Fusion Operations nous a vraiment aidés à améliorer nos processus.

- Lionel Cruz, Directeur de la fabrication et de l'innovation, Industrial Sewing and Innovation Center (ISAIC)

Nous cherchions à obtenir une meilleure visibilité sur nos coûts de production en temps réel. Grâce à notre investissement dans Fusion Operations, nous avons pu améliorer la précision de notre système de devis en amont.

*- Andy Neal, Directeur général,
IG Masonry Support*

Acquis par Autodesk en octobre 2023, FlexSim offre des fonctionnalités de simulation conçues pour aider les ingénieurs et les responsables des installations à optimiser les usines et les lignes de production, mais aussi à mieux anticiper la demande. FlexSim peut être utilisé pour des projets à long terme, tels que la restructuration d'implantations d'usines, et pour résoudre des problèmes à court terme, tels que les goulots d'étranglement sur la ligne de production.

Pour aider les clients à mieux planifier la demande, FlexSim intègre les données pour exécuter des scénarios (planification en fonction de la demande anticipée, par exemple) et pour tester si les configurations des implantations actuelles peuvent répondre à la demande. Cette solution donne aux utilisateurs l'assurance de pouvoir concrétiser leurs projets.

FlexSim favorise la collaboration grâce à la possibilité de créer un jumeau numérique d'une ligne de production qui représente fidèlement la production en temps réel. Les collaborateurs peuvent accéder à ce jumeau numérique pour échanger, suggérer des ajustements et réaliser une analyse de scénario.

Le principal avantage de la simulation est la possibilité d'effectuer des analyses pour prendre des décisions éclairées sans affecter les opérations quotidiennes.

FlexSim nous donne un aperçu général et rapide des idées de brainstorming qui permettront d'obtenir le meilleur résultat. Ensuite, nous gardons 2 ou 3 options pour créer des modèles détaillés de manière plus ciblée.

*- Michael Belote, Directeur de la fabrication 2.0,
LM Wind Power*

Grâce au modèle de simulation, nous disposons d'un environnement immersif dans lequel nous pouvons explorer virtuellement l'espace de travail tout en réalisant des scénarios de simulation sur le système.

*- Jason Merschat, Président,
Advanced Process Optimization, Inc.*

Fusion Operations et FlexSim améliorent la planification de la demande. La puissance analytique de l'IA, associée à des outils de visualisation sans codage, constitue une combinaison robuste pour assurer la surveillance et l'optimisation des lignes de production automatisées.



Date de publication : juin 2024
157 Columbus Avenue
New York, État de New York 10023
Tél. : +1 516 624 2500
www.abiresearch.com

Nous vous donnons les outils nécessaires pour favoriser l'innovation technologique et mettre en œuvre des stratégies efficaces.

ABI Research occupe une position unique, au croisement entre entreprises des marchés finaux et fournisseurs de solutions technologiques, en reliant de manière transparente ces deux segments grâce à des implémentations technologiques réussies et à des stratégies éprouvées pour attirer et fidéliser les clients.

©2024 ABI Research. Reproduit avec autorisation. ABI Research est un cabinet indépendant qui fournit des analyses et des informations exploitables. Cette étude ABI Research est le résultat de recherches objectives menées par le personnel d'ABI Research au moment de la collecte des données. Les opinions d'ABI Research ou de ses analystes sur les thèmes étudiés sont continuellement révisées en fonction des données les plus récentes disponibles. Les informations contenues dans le présent document ont été obtenues auprès de sources considérées comme fiables. ABI Research décline toute garantie, expresse ou implicite, relative à cette étude, y compris les garanties de qualité marchande et d'adéquation à une utilisation particulière.