

FABRICATION

OPTIMISATION DES PROCÉDÉS

PIÈCES MÉCANIQUES

Rendement de production de 30% à 80% sur un nouveau procédé industriel complexe

Un leader industriel mondial devait décrypter un nouveau procédé de fabrication avec plus de 700 variables. Le module d'Optimisation ML de Jemba a identifié les facteurs critiques et fourni des plages de paramètres précises — confirmant l'intuition des experts et accélérant la mise en production.

 30% → **80%**

RENDEMENT DE PRODUCTION

2.7×

MULTIPLIATEUR DE RENDEMENT

10

FACTEURS CLÉS IDENTIFIÉS

80%


VARIANCE EXPLIQUÉE


— LA SITUATION


Un leader mondial face à l'incertitude d'un procédé


Un conglomérat international — dominant dans son secteur avec d'importantes opérations européennes — a lancé un nouveau produit nécessitant un procédé de fabrication inédit. Avec 800 expériences coûteuses, 700+ variables et un rendement de base de 30%, ils avaient besoin de réponses rapides et data-driven.

— DÉFIS CLÉS

 Fabrication multi-étapes avec 700 variables — signal noyé parmi 150+ paramètres pertinents

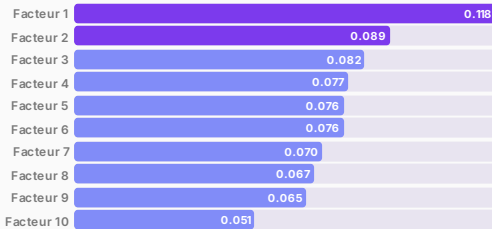
 Dataset limité : 800 expériences, chacune coûteuse et chronophage

 Aucune compréhension claire des facteurs de qualité ou des fenêtres opérationnelles optimales

 Pression concurrentielle : un time-to-market plus rapide exigeait des insights défendables

— RÉSULTATS & DONNÉES

Top 10 Facteurs du Procédé — Score d'Importance

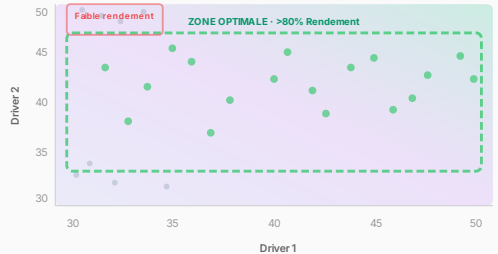


— L'APPROCHE JEMBA

Intelligence de procédé pilotée par le ML

- 1 Nettoyage Automatisé des Données**
L'algorithme de Jemba a filtré 350 des 800 expériences contenant des anomalies ou incohérences — aucun prétraitement manuel.
- 2 Classement d'Importance des Variables**
Le ML avancé a classé les 700 variables, faisant émerger les 10 facteurs les plus impactants expliquant 80% de la variance.
- 3 Cartographie des Zones Optimales**
Des cartes de probabilité ont identifié les plages exactes pour maintenir un rendement >80%.
- 4 Validation par les Experts**
Résultats ML validés croisés avec les ingénieurs procédés, confirmant l'alignement avec l'expertise métier et Six Sigma.
- 5 Déploiement Actionnable**
Des fenêtres de paramètres spécifiques livrées, directement utilisables par les équipes de production sur le terrain.

Carte de Probabilité du Rendement — Zone Optimale



«Nous avons analysé les données avec les outils Six Sigma traditionnels pour comprendre le procédé, et le travail de Jemba a confirmé notre analyse initiale avec une vision globale et plus rapidement. Excellent travail !»

— Responsable Ingénierie Procédés, Conglomérat Industriel Mondial