PEPI : Plan d'Expérience pour la Performance Innovante, un outil pour l'industrie

Camila ARAUJO
camila.ap.araujo@gmail.com

UTC Master QPO 2017-2018 www.utc.fr/master-qualite, puis "Travaux" "Qualité-Management", réf n° 429, juin 2018

1. Contexte

La compréhension de l'industrie par :

- ✓ La boucle du marché industriel
- ✓ La relation entre le client et l'entreprise
- ✓ La bataille industrielle pour la performance

Exemples :
L'adaptation aux nouvelles spécifications
Le pilotage optimal de machines
La détermination des proportions

Plan d'expérience [1]

Support de documents normatifs à la mise en œuvre de plan d'expérience.

Points positifs
- Expérimentation technique
- Maximum d'informations
- Minimum d'expériences

Inconvénients
- Difficulté à prioriser les expériences
- Vocabulaire technique
- Complexité d'interprétation des résultats
- Mise en place de l'étude
- Evaluation de facteurs sans influence

Alternative Professionnelle

2. Méthodologie

Plan d'Expérience pour la Performance Innovante

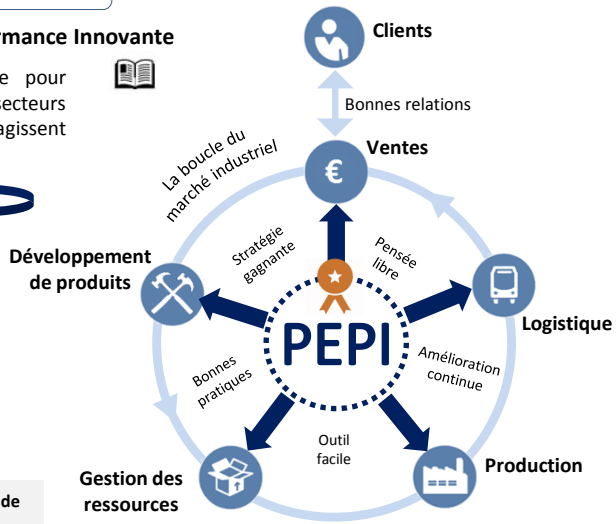
Création d'une stratégie gagnante pour l'industrie où de multiples secteurs d'activités et d'acteurs variés interagissent autour d'un objectif commun :

l'amélioration continue de la performance.

PEPI est orienté vers :

- ❑ Efficacité
- ❑ Innovation
- ❑ Exigences clients
- ❑ Prise de décisions
- ❑ Optimisation des essais

PEPI est illustré par un exemple de l'industrie automobile



3. Enjeux et objectifs

Les enjeux principaux à relever:

QUALITÉ	PRODUCTIVITÉ
Satisfaction des clients	Établissement d'une rentabilité durable
DÉLAIS	**COÛT**
Adaptation aux exigences du marché	Maintien de la compétitivité des entreprises

Les objectifs :

- ➢ PEPI pour la mise en évidence des paramètres significatifs pour l'évolution continue de la performance industrielle en fonction de variables d'entrée
- ➢ Support à la prise de décisions basé sur un plan d'expérience innovant
- ➢ Outil sous forme de programme Excel applicable tout au long du projet

4. Démarche de PEPI

Plan d'expérience + Innovation = La méthode PEPI : Plan d'Expérience pour la Performance Innovante

Support informatique inspiré de la méthode PEPI

Idéal pour un chef de projet, de production, un ingénieur ou un dirigeant

Connaissance et expérience technique + Connaissance méthodologique

➢ Vous êtes prêt pour l'appliquer !

Avantages de l'outil PEPI :

- ❑ Applicable à plusieurs secteurs de l'industrie
- ❑ Gestion des phénomènes complexes
- ❑ Facile, rapide et précis
- ❑ Support à la priorisation et à la prise des décisions

Echelle de temps

Début du projet = To — T1 = 4 a 6 semaines — T2 : 8 à 12 semaines — T3 : 2 à 4 semaines — T4 : 4 à 6 semaines — Final du projet = 18 à 28 semaines

Problématiser
- Définir la problématique
- Identifier les facteurs influents
- Etablir l'objectif
- Analyser le budget

Expérimenter
- Tester les différents paramètres
- Prendre en compte les facteurs influents
- Interpréter les résultats

Prioriser
- Evaluer les directives de PEPI
- Prioriser les actions
- Prendre les décisions

Innover
- Appliquer le processus d'innovation
- Penser libre
- Être créatif
- Être ouvert d'esprit

Stratégie gagnante

Réussir sur l'ensemble du marché industriel concerné

* Voir résultats et perspectives

5. Résultats et perspectives

Gagner de l'efficacité

Donner de la visibilité au projet

Satisfaire les besoins client

Atteindre la performance industrial

Répondez plus rapidement et plus efficacement à vos clients.

Exemple de secteurs de l'industrie qui peuvent appliquer PEPI : Automobile, Aéronautique, Agroalimentaire, etc.

6. Références bibliographiques

[1] « NF ISO 3534-3 Statistique — Vocabulaire et symboles — Partie 3 : Plans d'expériences ». Afnor Editions, www.afnor.org, juin 2013. Consulté le 18 mai 2018.

[2] « FD ISO/TR 12845 : Illustrations choisies de plans d'expériences factoriels fractionnaires ». Afnor Editions, www.afnor.org, septembre 2010. Consulté le 18 mai 2018.

[3] Gaudoin, Olivier. « Principes et Méthodes Statistiques ». INP Ensimag, Grenoble, 2009, p9. https://www-ljk.imag.fr/membres/Olivier.Gaudoin/PMS.pdf . Consulté le 22 mars 2018.