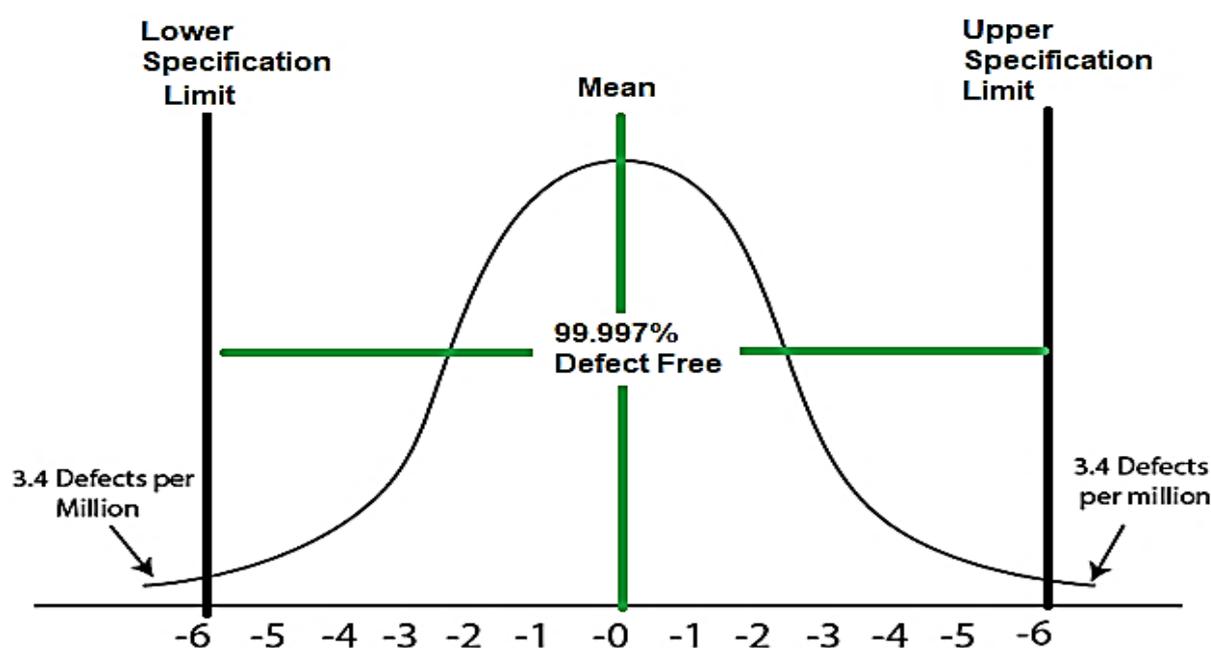


EXERCICE DE REVISION : LES OUTILS DU LEAN

1 - Le Six Sigma vise principalement à :

- Réduire la variation
- Supprimer complètement la variation
- Négocier avec les clients des spécifications moins contraignantes
- Calculer les interactions entre le plus grand nombre possible de variables du processus.



Six Sigma Curve

La méthode Six Sigma, orientée qualité, vise à réduire la variabilité d'un processus pour tendre vers le zéro défaut. La méthode Six Sigma se base sur une démarche fondée à la fois sur la voix du client (enquêtes, etc.) et sur des données mesurables (indicateurs, etc.) et fiables.

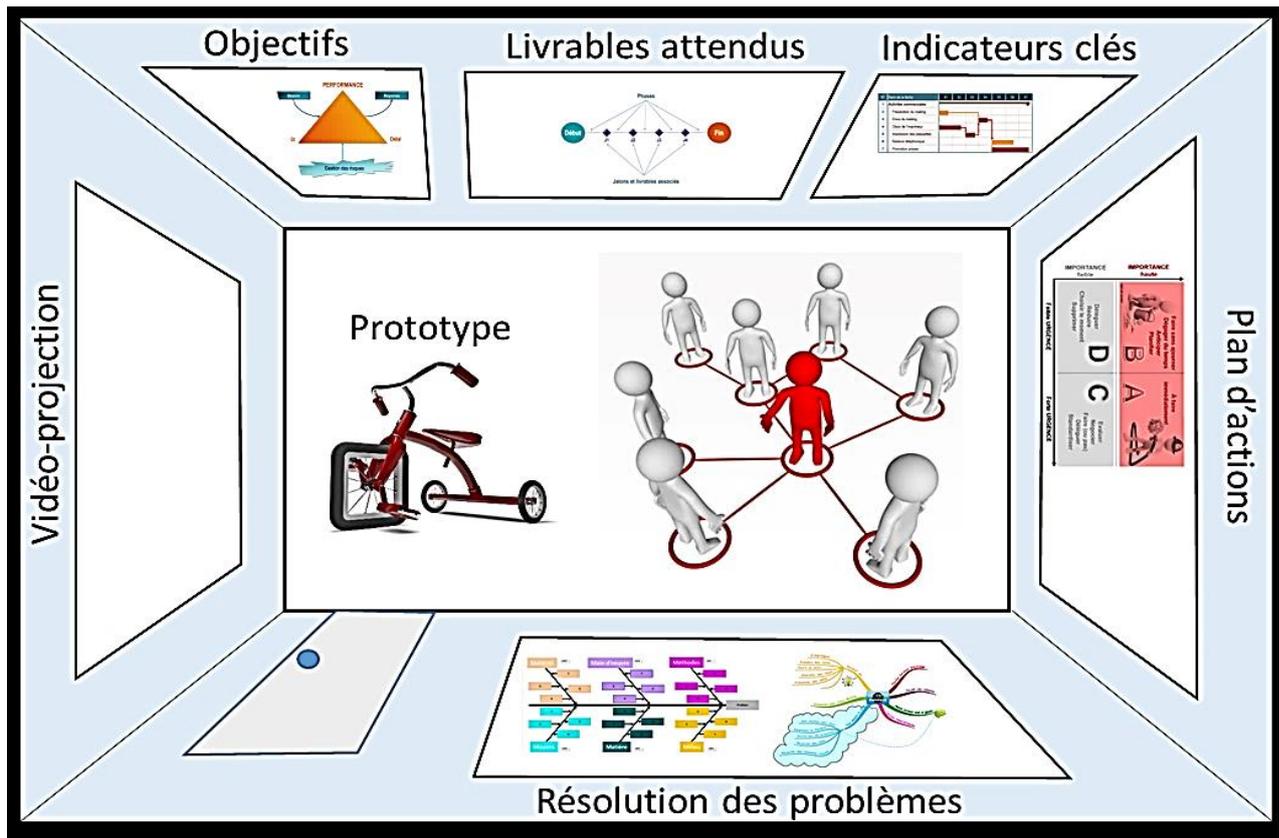
Réponse : Réduire la variation

2 - Lequel de ces exemples illustre le mieux les caractéristiques du management visuel ?

- Un panneau routier de limitation de vitesse
- Un "radar pédagogique" (indiquant votre vitesse, et un smiley de couleur)

- Un radar fixe qui flashe en cas de dépassement de la vitesse limite
- Un dispositif de type GPS indiquant votre vitesse, la vitesse limite autorisée, affichage vert si OK, rouge si dépassement

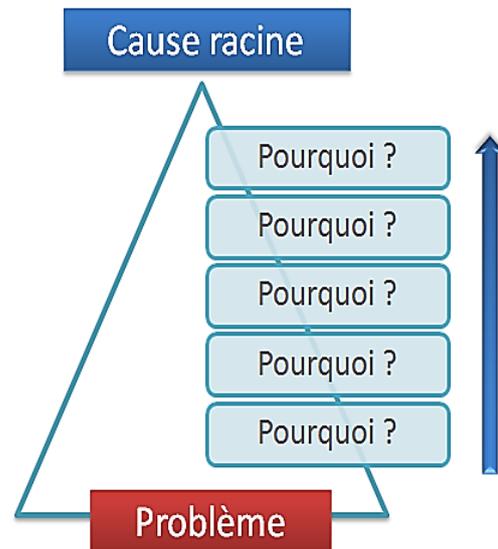
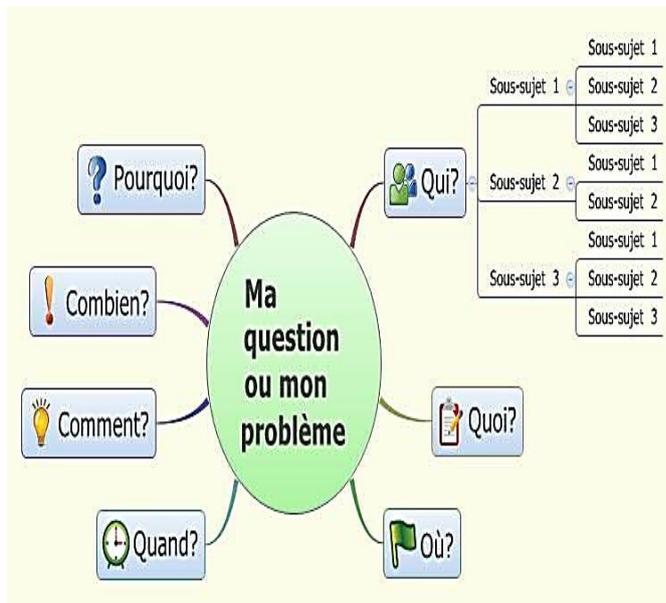
Le management visuel, aussi appelé « Gestion et organisation par la vue » est une démarche du Lean Management reposant sur un ensemble de techniques de communication. L'objectif est de faciliter la transmission d'informations entre toutes les parties prenantes et pour chaque niveau hiérarchique.



Réponse : Un dispositif de type GPS indiquant votre vitesse, la vitesse limite autorisée, affichage vert si OK, rouge si dépassement

3 - Quel est l'outil le plus approprié pour décrire précisément une problématique ?

- QQQCCP
- 5 Pourquoi
- SIPOC
- Diagramme de Pareto



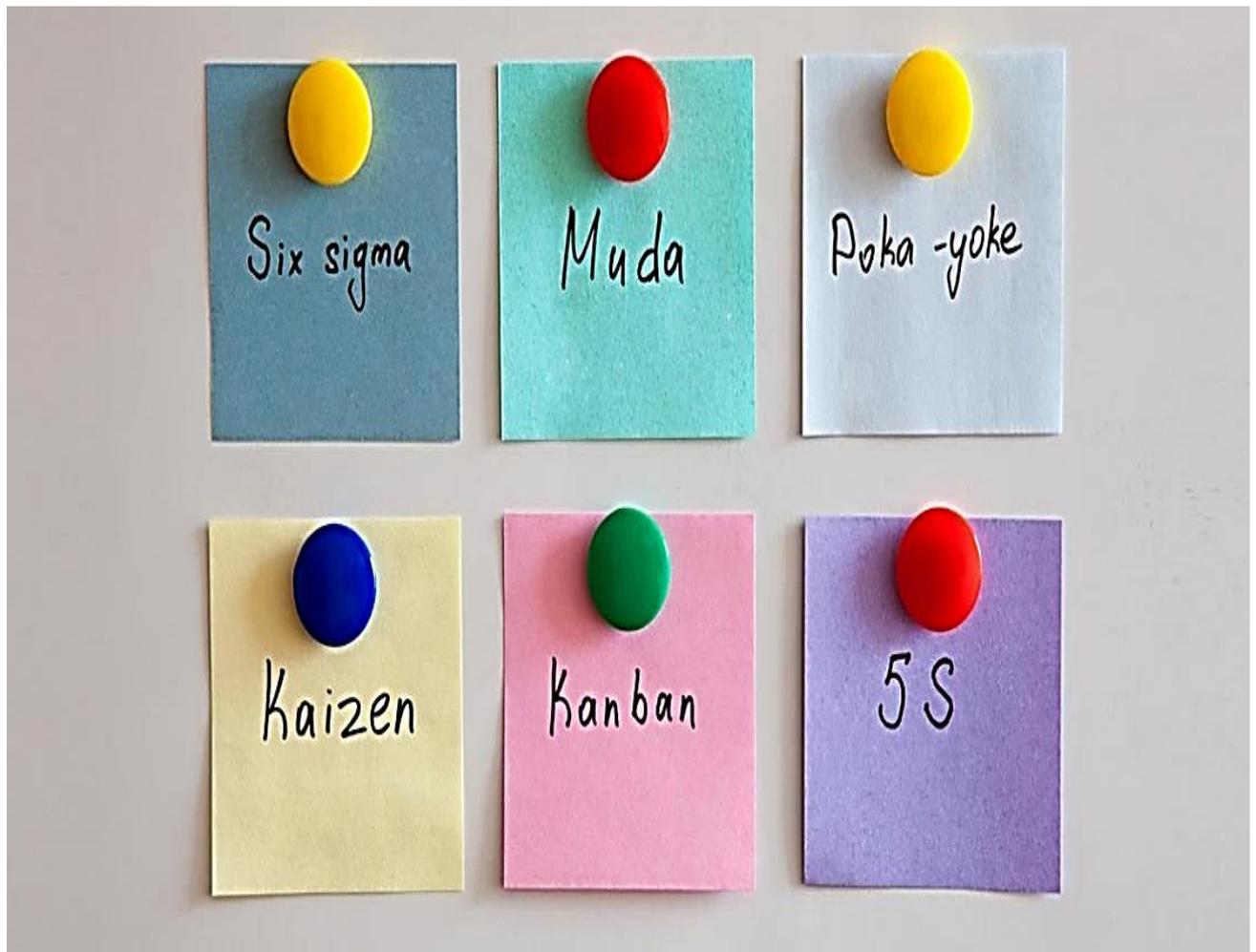
© www.manager-go.com

S	I	P	O	C
SUPPLIERS	INPUTS	PROCESS	OUTPUTS	CUSTOMERS
Who supplies the materials / inputs?	What resources are needed or provided by the supplier? Can be materials or information.	What steps or activities are carried out to create value for the customer?	What products or services are created by (or result from) the process?	Who are the customers?

Réponse : QQOQCCP

4 - Le LEAN est un outil :

- Informatique
- Mécanique
- De management
- D'organisation



5 - Parmi les outils suivants, lequel permet d'identifier les goulets d'étranglement d'un flux ?

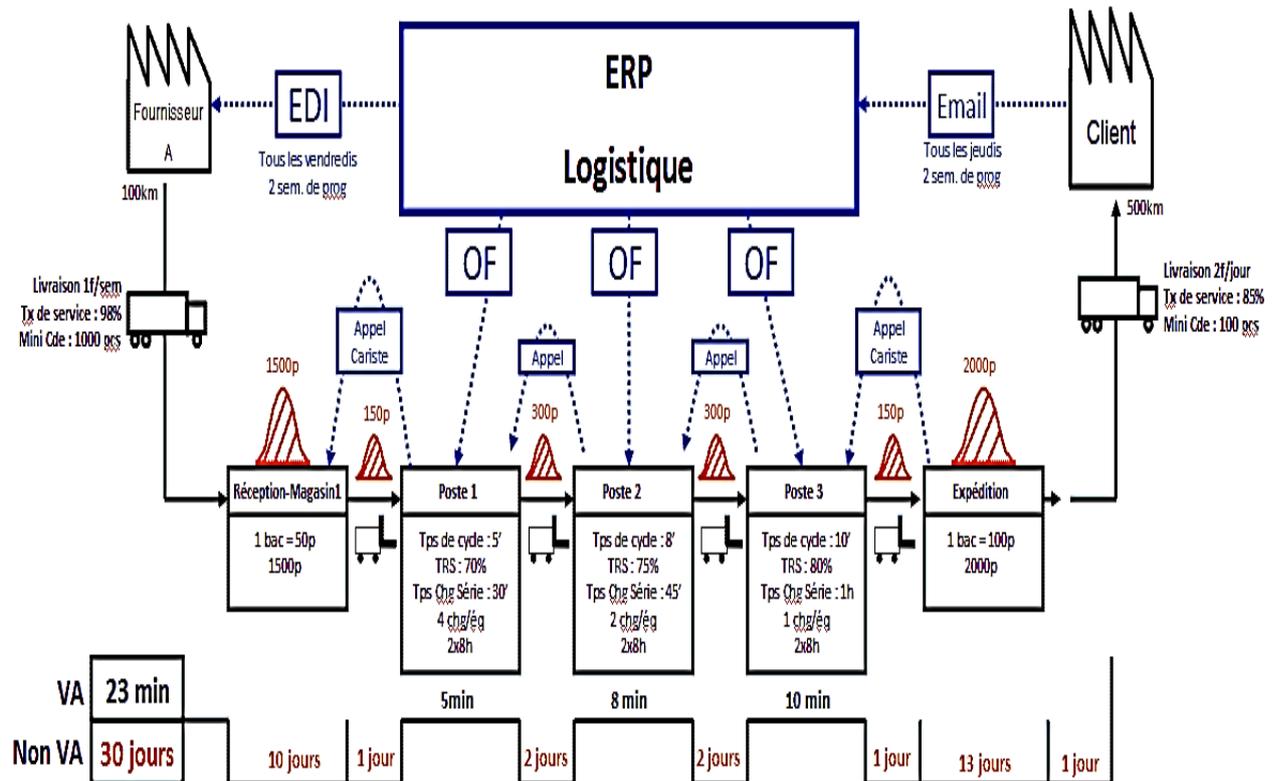
- Value Stream Mapping
- Diagramme de Gantt
- Diagramme de Pareto
- Logigramme de processus

La **VSM** : Value Stream Mapping est donc l'outil qui va permettre de recenser visuellement et en groupe, l'ensemble des activités produites, celles à valeur ajoutée (VA) et celles à non-valeur ajoutée (NVA), nécessaires à la production. La VSM est également appelée : Cartographie de la Chaîne de Valeurs (CCV). Assez souvent la VSM est confondue avec le processus qui lui est une représentation statique, alors que la VSM est une représentation fluviale. On entend par fluviale,

la représentation d'un flux qui s'écoule : flux de clients, flux d'informations, flux d'une pièce, flux d'un soin, etc.

VSM 6

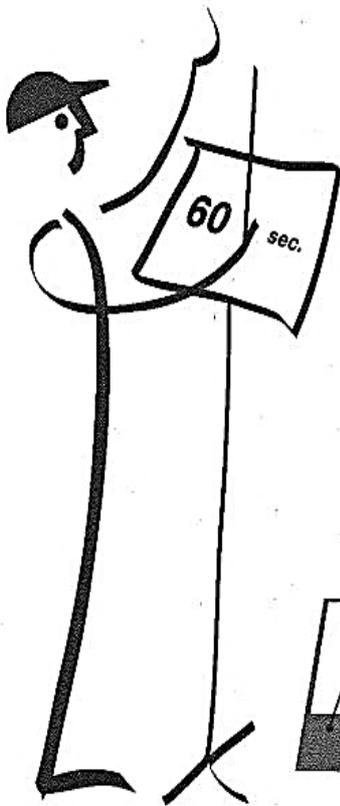
www.ma-boutique-en-lean.fr



6 - Le "takt time" est :

- Simplement un autre mot pour "temps de cycle"
- Le temps écoulé entre 2 produits à la sortie du processus pour satisfaire la demande client
- Le temps qui serait nécessaire pour une seule personne afin de produire une unité de produit ou de service
- La composante "Valeur Ajoutée" du temps de cycle

Une méthode qui aligne la cadence de production avec la demande des clients. Il est défini comme le ratio Temps de production prévu / Demande du client. Le Takt Time fournit une méthode simple, cohérente et intuitive de cadencement de la production. Il peut être facilement élargi pour fournir un objectif d'efficacité pour l'usine (Pièces réelles / Pièces cibles).



takt time

Synchronizes pace of production to match pace of sales

$$\text{takt time} = \frac{\text{available working time per day}}{\text{customer demand rate per day}}$$

$$\text{example: } \frac{27,600 \text{ sec.}}{460 \text{ pieces}} = \mathbf{60 \text{ seconds}}$$

7 - Que signifie le sigle DMAIC ?

- Définir, Maitriser, Améliorer, Innover, Contrôler
- Définir, Mesurer, Analyser, Innover, Contrôler
- Définir, Mesurer, Approuver, Inventer, Contrôler
- Définir, Moduler, Aligner, Identifier, Contrôler

Phase	Objectif	Etapes clés	Exemples Outils
DEFINIR	Exigences des client	Collecter les exigences client	Voix du Client
MESURER	Formuler le problème pratique	Quantifier les exigences client Définir les objectifs Valider les données	QFD Statistiques de base GR&R
ANALYSER	Le transformer en problème statistique	Etablir la capabilité du processus Définir les objectifs de performance Identifier les sources de variation	AMDEC Tests d'hypothèses Regressions, Correlations
AMELIORER INNOVER	Développer une solution statistique	Tester les causes potentielles Quantifier les causes et les effets Définir les solutions	Plans d'Expérience Simulations AMDEC
CONTROLER	Mettre en place la solution pratique	Valider les nouvelles données Etablir la capabilité du processus Mettre en œuvre le plan de contrôle	SPC Poka-Yoke Plans de Contrôle

8 - Le DMAIC du 6 sigma s'applique :

- Pour résoudre un problème ponctuel
- Pour améliorer un processus existant
- Pour concevoir un nouveau produit/processus
- Pour comprendre un dysfonctionnement

Le DMAIC est la méthode de résolution de problème qui permet de réaliser les objectifs du Lean Six Sigma (objectifs de satisfaction clients, d'économie de moyens, de bonheur au travail ou encore de protection de l'environnement).

Il s'agit d'une méthode d'investigation expérimentale, analytique et scientifique exécutée en mode projet. C'est d'ailleurs la démarche que tout bon praticien (qu'il soit médecin ou garagiste) applique afin de résoudre durablement un problème.



Réponse : pour améliorer un processus existant.

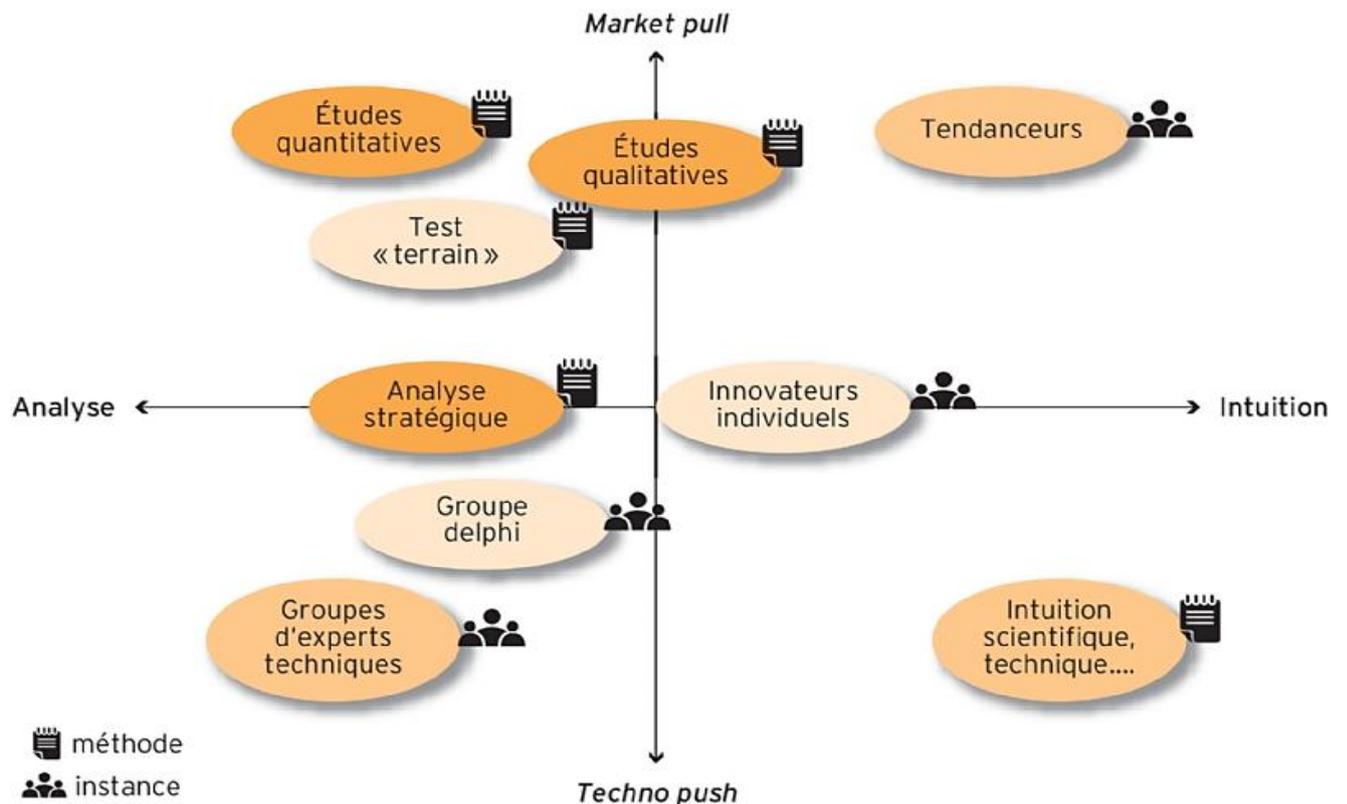
9 - La matrice de priorisation permet de :

- Prioriser les Y_i par importance décroissante
- Prioriser les X_i par rapport à la stratégie de l'entreprise
- Identifier les X_i que l'on pense être les plus influents sur les Y_i
- Définir les actions d'amélioration prioritaires

La **matrice de priorisation** mentionne les méthodes possibles et les instances humaines utiles pour évaluer une idée innovante. Elle se représente par un graphique comportant deux axes :

- La capacité d'analyse (de l'analyse à l'intuition) ;
- L'origine de l'innovation (de " market pull " à " techno push ").

Elle sert à Sélectionner des idées ou prioriser des idées entre elles lorsqu'il existe encore de nombreuses incertitudes autour de ces idées.



Réponse : Identifier les Xi que l'on pense être les plus influents sur les Y

10 - Que signifie CPQ ?

- Caractéristique Pour Quantifier
- Contrainte Permanente de Qualité
- Conséquence Pour la Qualité
- Critique Pour la Qualité

Les CTQ sont les spécifications critiques c'est-à-dire essentielles définies par le client. Elles permettent de définir le niveau précis de qualité exigé pour chaque attribut déterminant du produit ou du service. Cette analyse doit être faite en ayant à l'esprit le modèle de Kano.

Le diagramme de Kano, outil inventé par le Dr Noriaki Kano au début des années 80 a pour finalité d'évaluer la satisfaction client. L'originalité de l'approche réside dans la dissociation de la satisfaction et de la non satisfaction au regard de la présence ou pas de la fonction attendue par le client

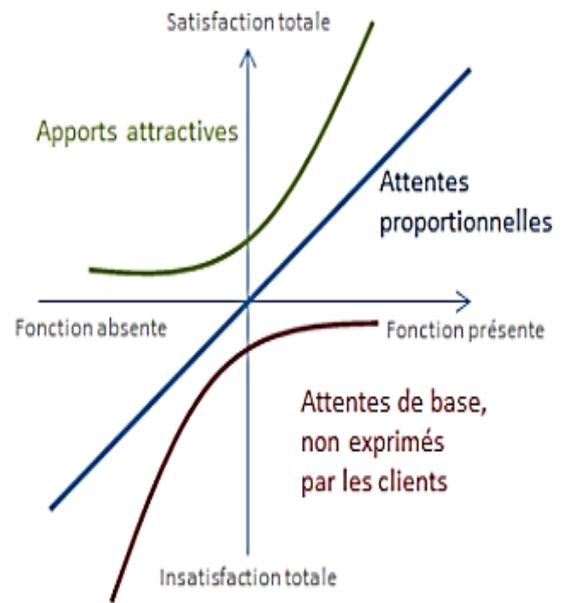
L'analyse donne lieu à 3 positionnements principaux sur la courbe de Kano :

1- Les attentes de base : généralement non exprimées, les fournisseurs doivent impérativement les satisfaire pour rester sur le marché

2 - Les attentes proportionnelles : la satisfaction augmente avec le niveau de performance délivré par la fonction.

3 - Les attentes attractives : le fournisseur surprend son client avec une fonction à valeur ajoutée qu'il n'attendait pas. Les fonctions vont au-delà des attentes client Un terrain propice à l'innovation.

Diagramme de Kano



© www.manager-go.com