



**HAL**  
open science

## Management par les processus – “ De la théorie à la pratique ”

Thierry Bontems

► **To cite this version:**

Thierry Bontems. Management par les processus – “ De la théorie à la pratique ”. 9ème Ecole Inter-organismes “Qualité en Recherche et en Enseignement Supérieur”, 2011/09/7-9, Montpellier (France), QUARES, Sep 2011, Montpellier, France. pp.155. halshs-01402572

**HAL Id: halshs-01402572**

**<https://shs.hal.science/halshs-01402572>**

Submitted on 24 Nov 2016

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L’archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d’enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - NoDerivatives 4.0 International License

# Management par les processus – « De la théorie à la pratique »

---

*Thierry BONTEMS<sup>1</sup>*  
*Responsable qualité -*

*PACTE - Politiques publiques, ACTION politique, TERRITOIRES 675 - Siège : IEP - BP 48  
38040 Grenoble cedex 9 - France*

*Centre National de la Recherche Scientifique 441569 ; Université Grenoble Alpes  
445543*

1

*« On ne peut comprendre un processus en l'interrompant.  
La compréhension doit rejoindre le cheminement du processus et cheminer avec lui. »  
Dune (1965)*

## Sommaire

Table des illustrations.....	2
Introduction .....	3
Quelques rappels .....	3
Le concept d'amélioration continue. ....	3
Qu'est ce qui empêche la roue de redescendre ? .....	4
Qu'est ce qui permet à la roue de monter ? .....	4
Un peu d'organisation .....	4
L'organisation : Un ensemble de processus .....	6
Définition .....	7
Modélisation des processus .....	7
Que signifie « modéliser » ? .....	7
Méthodologie de description d'un processus .....	8
1. Identification du processus .....	8
2. Le logigramme.....	9
2.1 La tâche :.....	9
2.2 La séquence :.....	10
2.3 La décision .....	10
2.4 L'événement .....	10
3. Description de processus .....	10
4. Rétroplanning .....	10
4.1 Les buts de la méthode .....	11

---

<sup>1</sup> [thierry.bontems@umrpacte.fr](mailto:thierry.bontems@umrpacte.fr)

4.2 Les conditions préalables à la construction du diagramme de Gantt .....	11
4.3 La construction d'un diagramme.....	11
5. Suivi des dysfonctionnements et/ou propositions d'amélioration.....	12
6. Identification et hiérarchisation de risques .....	13
6. Mise en place des indicateurs.....	14
7. L'amélioration continue .....	15
7.1 Définition.....	15
7.2 La philosophie .....	15
8. Les fiches actions .....	16
Conclusion.....	17

## Table des illustrations

Figure 1 : Le PDCA de Déming.....	4
Figure 2 : Schéma conceptuel - norme iso9001 .....	5
Figure 3 : Exemple de cartographie des processus .....	6
Figure 4 : Schéma de modélisation d'un processus .....	7
Figure 5 : Décrire un processus en 9 étapes .....	9
Figure 6 : Exemple de logigramme .....	10
Figure 7 : Exemple de Diagramme d'Ishikawa .....	13
Figure 8 : Kaizen.....	15

## Introduction

Étymologiquement le mot processus vient du latin *pro* (au sens de vers l'avant) et *cessus* *cedere* (aller, marcher), ce qui signifie donc aller de l'avant, avancer

Manager par les processus est la résultante d'un travail d'équipe qui a pour vocation d'identifier, de partager, de clarifier et d'améliorer les pratiques créatrices de valeurs des différents acteurs d'une organisation. La norme Iso9000 met depuis sa version 2000 un accent particulier sur cette approche processus<sup>2</sup>.

Face à l'évolution de l'environnement économique caractérisé par *un durcissement du marché* (concurrence, exigences des clients, mondialisation, libéralisation, ...) ; *une accélération des changements* (besoins évolutifs des clients et des autres parties intéressées, réglementations, ...) ; *un accroissement des complexités : tant internes* (nouvelles technologies de l'information, nouveaux produits, nouveaux métiers, nouvelles compétences) *qu'externes* (partenariats, marché, parties intéressées, ...), les organismes doivent, pour survivre, accroître leur compétitivité, renforcer leur flexibilité et améliorer leurs résultats.

L'approche processus préconisée par la version 2000 des normes de la série ISO 9000 constitue un des outils d'aide à l'atteinte de cet objectif<sup>3</sup>

Elle consiste tout d'abord à rendre compte du fonctionnement des activités d'un organisme à partir du concept de processus, ensemble d'activités corrélées ayant une même finalité, par exemple élaborer un produit ou un service, élaborer une offre, mettre à disposition des moyens, etc., ce qui induit à modéliser le fonctionnement de l'organisme comme un système ou un réseau de processus qui interagissent.

<sup>2</sup> [L'entreprise orientée processus ], Patrick Mongillon et Stéphane Verdoux. Afnor 2003.

<sup>3</sup> Voir ISO 9000 § 2.4, ISO 9001 § 0.2

Le client, qu'il soit externe ou interne est au cœur du concept de processus : c'est d'une part la valeur ajoutée apportée aux clients qui garantit l'efficacité du processus, et d'autre part l'optimisation des ressources utilisées qui le rend plus efficient, contribuant ainsi à l'amélioration de la compétitivité globale.

Une fois l'organisme «modélisé» en réseau de processus, il est possible de décliner les objectifs généraux établis par la direction en objectifs particuliers à chaque processus, définissant ainsi la contribution de chacun à la visée globale. L'atteinte de ces objectifs, qu'ils soient généraux ou particuliers, est mesurée ou vérifiée à l'aide d'indicateurs qu'il est d'usage de rassembler au sein de tableaux de bord, qui permettent notamment une compréhension de la réalité et des tendances permettant à la direction des prises de décision à partir de données factuelles.

L'approche processus est ainsi un moyen de piloter un organisme à tous les niveaux et d'orienter l'ensemble des acteurs sur les résultats de leurs activités au regard des attentes de leurs clients.

Après quelques rappels concernant la qualité, nous nous intéresserons concrètement à cette notion de processus, nous déclinerons une méthode de mise en place de ces processus ainsi que leurs interactions.

## Quelques rappels

### Le concept d'amélioration continue.

Établi par William Edwards Deming dans les années 50, le concept de PDCA (fig.1) reste aujourd'hui une des bases du management par les processus. Je vous recommande à ce propos la lecture de l'ouvrage « Le guide de PDCA de Deming<sup>4</sup> », d'André Chardonnet et Dominique Thibaudon qui met en lumière

<sup>4</sup> [Le guide du PDCA], André Chardonnet et Dominique Thibaudon, édition d'Organisation, 2003

ce concept en l'illustrant par des cas pratiques très concrets.

Le concept du PDCA de Deming découpe l'amélioration continue en 4 phases.

La première, le « PLAN » est la phase de *planification* ; c'est dans cette phase que vont être définis la stratégie, les objectifs, les politiques, les projets.

La seconde, le « DO » est la phase de *l'action* ; celle au cours de laquelle les projets définis dans le plan vont se mettre en œuvre.

Le « CHECK » ; troisième moment de ce modèle est la phase de la *vérification*, phase durant laquelle vont être mis en œuvre les audits, les contrôles au moyen d'indicateurs, de SLA<sup>5</sup>.

Enfin quatrième phase, le « ACT » ; phase de *correction* et d'amélioration qui va donner au manager les informations essentielles pour relancer un cycle.

Deux questions se posent alors. Premièrement qu'est ce qui empêche la roue de redescendre ? Deuxièmement qu'est ce qui la fait monter ?

### Qu'est ce qui empêche la roue de redescendre ?

Le système de management de la qualité permet de garantir une corrélation avec un niveau d'exigence donnée. C'est ce système de management de la qualité qui va servir de cale à la roue de Deming. Contrairement à ce qu'on a tendance à imaginer, le système de management de la qualité n'est pas un moteur pour

l'amélioration continue, mais bien une cale empêchant l'organisation de dégrader le niveau de service atteint précédemment.

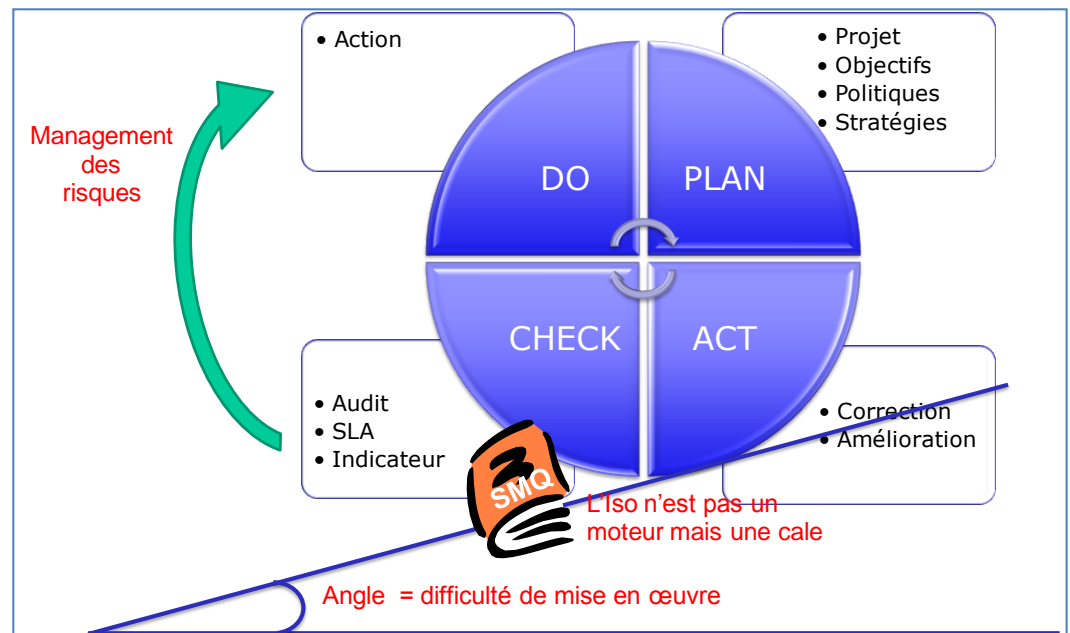


Figure 1 : Le PDCA de Deming

### Qu'est ce qui permet à la roue de monter ?

Faire monter la roue le long de la longue pente de l'amélioration consiste en fait à hiérarchiser les axes prioritaires d'actions afin de mettre en œuvre l'ensemble des actions nécessaires à l'amélioration. L'approche par le management des risques peut-être une réponse à cette question. En effet, lier le risque à l'amélioration c'est proposer une amélioration continue hiérarchisée en fonction des différents risques encourus par l'organisation. La future norme ISO9001v2012 intégrera d'ailleurs ce concept. Le comité technique de l'ISO souhaite faire évoluer de manière significative cette norme pour l'ajuster, améliorer sa pertinence au regard des besoins des utilisateurs et du contexte économique. Le premier des vingt axes de réflexion est l'« inclusion de l'approche management du risque qualité ».

### Un peu d'organisation

<sup>5</sup> SLA : Service Level Agreement (accord de niveau de service) Le Service Level Agreement (SLA) est un document qui définit la qualité de service requise entre un prestataire et un client

À la différence des approches de management traditionnel des organisations, pour lesquelles la vision par départements prédomine, l'approche processus procède d'une vision globale des activités et des objectifs (figure 3). Michael Porter a été l'initiateur de ces démarches dans les années quatre-vingt. Il s'agit de définir au niveau de l'entreprise des avantages compétitifs à atteindre, puis d'envisager chacune des composantes de la société comme un maillon contributeur dans l'obtention de ces objectifs globaux.

Chaque département n'est plus considéré de manière isolée mais comme faisant désormais partie d'un flux d'activités à destination du client final. Il n'est plus évalué sur son efficacité interne mais sur sa capacité à participer aux résultats globaux de l'organisation.

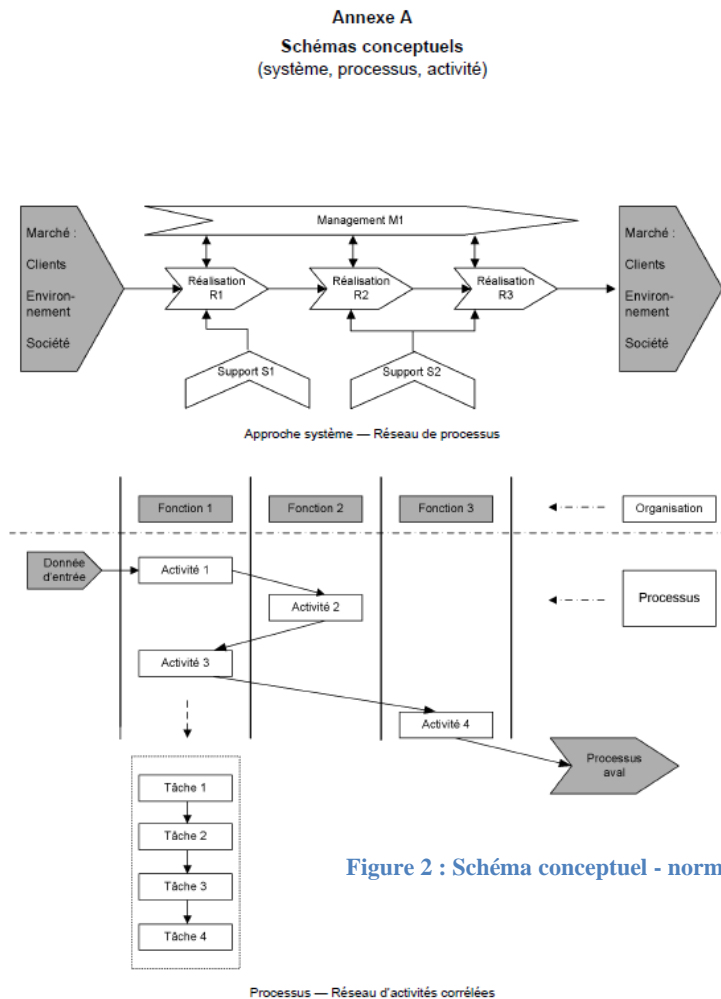
Les objectifs du management par les processus sont les suivants :

- décroiser les différents départements de l'entreprise ;
- accorder la priorité à l'obtention des résultats globaux (qualité, coût, délai) ;
- responsabiliser le personnel, désormais pourvu d'une vision d'ensemble ;
- améliorer sans cesse les processus, par des équipes pluridisciplinaires.

N'oublions pas que la qualité c'est avant tout la « satisfaction des besoins du client ». Nous entendons par la notion de client, tout bénéficiaire du service impacté par la mise en œuvre du processus.

Dans une organisation on peut avoir deux approches.

La première, dite approche par fonction est basée sur une approche hiérarchique, de type



« autorité/ressource ».

Le client (nous l'avons tous vécu) est promené de service en service, dans une organisation sclérosée par les luttes de pouvoirs. Ses besoins vont être satisfaits certes mais à quel prix et après combien de dépenses d'énergie.

L'autre approche consiste à placer le client au centre de l'organisation en liant la résolution de ses attentes à un processus c'est-à-dire à « un ensemble d'activités corrélées ou interactives qui transforment les éléments d'entrée en éléments de sortie<sup>6</sup> ».

<sup>6</sup> Norme ISO 9001:2000

## L'organisation : Un ensemble de processus

La norme afnor FD X50-176 décompose l'organisation en trois grands types de processus :

Les processus de réalisation

Ils contribuent directement à la réalisation du produit, de la détection du besoin du client à sa satisfaction. Ils regroupent les activités liées au cycle de réalisation du produit.

Les processus de support ou soutien  
Ils sont



indispensables au fonctionnement de l'ensemble des processus en leur fournissant les ressources nécessaires.

Ils comprennent notamment les activités liées aux :

- ressources humaines ;
- ressources financières ;
- installations et leur entretien (locaux, équipements, matériels, logiciels, etc.)
- traitement de l'information,

Selon la finalité de l'organisme considéré, ses clients, son organisation, un même type de processus peut être considéré soit comme processus de réalisation soit comme processus de support.

Les processus de management ou de direction. Ils comprennent la détermination de la politique, le déploiement des objectifs dans l'organisme, l'allocation des ressources. Ils assurent la cohérence des processus de réalisation et de support. Ils incluent la mesure et la surveillance du système de processus et l'exploitation des résultats en vue de l'amélioration des performances.<sup>7</sup>

Il est possible de se contenter de la liste des processus identifiés. Certains organismes ressentent le besoin de disposer d'une

représentation graphique sous forme d'une cartographie pour mieux appréhender les liens entre les différents processus.

La représentation graphique (figure 3)<sup>8</sup> du réseau des processus permet d'avoir une base de lecture du système de processus retenu par l'organisme. Elle est souvent appelée cartographie des processus de l'organisme.

Cette représentation est l'illustration

fonctionnelle et structurelle de l'organisation. Elle est une base pour la compréhension et l'appropriation de l'organisation et de ses pratiques ainsi que du pilotage du système. Elle permet de réfléchir, de communiquer et d'agir en favorisant notamment :

- l'apprentissage : pour les collaborateurs entrants, pour faciliter la mobilité interne ;
- le changement : pour appréhender les évolutions ou les tentatives d'évolutions successives de l'organisation ;
- la mémoire : qui permet de replacer le cadre organisationnel dans le temps, de se souvenir des modes d'organisation et des résultats passés ;
- la communication interne et externe.

La représentation doit distinguer les processus de réalisation du produit, de management et de support. Les processus externalisés sont également représentés. Pour rester compréhensible, il est difficile de représenter plus d'une dizaine de processus sur une même représentation.

<sup>7</sup> Norme FD X 50 176 AFNOR2005

<sup>8</sup> Source figure 3 : <http://www.bivi.qualite.afnor.org/ofm/management-de-la-qualite/iv/iv-28/5>

L'approche processus se met en œuvre en deux phases :

— une phase de lancement, de conception et de première application :

Dans cette phase la direction joue un rôle majeur d'une part en mettant en place l'équipe qui est chargée de définir les paramètres du nouveau système de management, et d'autre part en impliquant tous les acteurs et en effectuant les arbitrages qui peuvent s'avérer nécessaires en matière d'organisation, d'objectifs et de moyens.

— une phase d'application récurrente :

Dans cette phase, la direction s'appuie sur les résultats mesurés au niveau des processus pour prendre les décisions appropriées au niveau de l'organisme. Périodiquement, par exemple de façon combinée avec la préparation de chaque exercice annuel, elle peut évaluer l'efficacité du système ou réseau de processus et décider de l'améliorer.

Pour cela elle s'appuie notamment sur les évolutions des attentes des parties intéressées et sur le résultat des revues de processus.

## Définition

Avant d'aller plus loin dans le déroulement de cette méthodologie, revenons sur la définition de base de la notion de processus. Rappelons que la norme nous donne comme définition :

« Système d'activité qui utilise des ressources pour transformer des éléments d'entrants en éléments de sortie »

Si cette définition ne paraît pas des plus explicites, elle présuppose néanmoins quatre éléments fondamentaux :

- Tout processus a des éléments entrants mesurables
- Tout processus suppose une notion de valeur ajoutée

- Tout processus possède des éléments de sortie mesurables conformes à des critères d'acceptation

- Tout processus à un caractère reproductible.

Pour expliciter la définition, nous pouvons dire qu'un processus se compose d'une succession d'actions, chaque action étant sous la responsabilité d'un responsable.

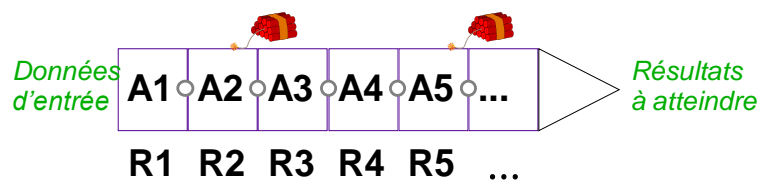
Partant du principe que les collaborateurs d'une même organisation font leur travail correctement, la plupart des incidents risquent d'avoir lieu aux interfaces entre les actions. C'est sur ces interfaces qu'il va falloir être vigilant. C'est donc sur ces interfaces que nous mettrons en place un protocole d'analyse de risque.

Le responsable opérationnel de chaque action décrira les procédures concrètes liées à ces actions en s'appuyant à la fois sur des moyens humains, techniques, organisationnels et financiers, mais aussi en relation avec les responsables décisionnels des processus frontaliers.

## Modélisation des processus

### Que signifie « modéliser »<sup>9</sup> ?

Un « modèle » est la représentation mentale d'un être du monde réel et de son fonctionnement : quand on dispose d'un



A= Actions

R= Responsabilités

○ = Interfaces

 = Analyse des risques

Figure 4 : Schéma de modélisation d'un processus

modèle, on peut simuler mentalement le comportement de cet être.

La modélisation, ce n'est donc rien d'autre que la pensée organisée en vue d'une finalité pratique. Modèle est synonyme de théorie, mais avec une connotation

<sup>9</sup> [A propos de la modélisation], Michel Volle, 2004



pratique : un modèle, c'est une théorie orientée vers l'action qu'elle doit servir.

Dans la vie courante, nous modélisons tous et tout le temps : à chacun des êtres qui nous entourent, qu'il s'agisse d'objets matériels, de personnes ou d'institutions, nous associons une image mentale qui nous permet d'anticiper son comportement. Nous faisons des simulations pour évaluer les conséquences de nos décisions et choisir parmi les décisions possibles, en tenant compte des incertitudes. Lorsque nos modèles nous semblent faux ou trop grossiers, nous les modifions.

Concrètement, la modélisation « consiste à décrire un processus au moyen d'outils graphiques, afin de mieux en comprendre le fonctionnement et d'être à même de poser un diagnostic à son sujet »<sup>10</sup>.

La modélisation des processus poursuit quatre objectifs majeurs :

- Décrire visuellement la situation existante, c'est-à-dire avoir une description simple, claire sans ambiguïté, de faire passer l'organisation des tâches et leur succession de l'implicite à l'explicite.
- Mieux communiquer entre les divers intervenants par une description transparente facilite le partage et la communication entre les acteurs concernés.
- Être dans l'amélioration continue et ainsi aider à faire évoluer le processus
- Susciter l'adhésion afin d'obtenir l'approbation et l'adhésion des divers intervenants touchés par le changement

Rappelons également que cette méthode a une approche fractale<sup>11</sup> de la question.

<sup>10</sup> [Le développement de systèmes d'information, une méthode intégrée à la transformation des processus], Suzanne Rivard & Jean Talbot, 1998

<sup>11</sup> Fractale : Concept mathématique d'objets qui se répètent à l'infini. En zoomant une partie, le tout refait son apparition, soit une autosimilarité à toutes les

La littérature distingue différents niveaux de processus (du macro-processus au sous-processus).

Pour nous, la délimitation des processus dépend essentiellement de l'objectif de l'analyse, la seule règle étant alors la notion d'autonomie ou de bouclage. En effet, on pourra considérer comme processus le simple enregistrement des commandes si l'on se préoccupe de la seule organisation du service concerné. On pourra tout autant considérer comme processus l'ensemble de la gestion commerciale si l'objectif de l'analyse est plus global.

## Méthodologie de description d'un processus

L'approche qui va suivre se déroule en 9 étapes dont seules les deux premières sont indispensables, toutes les autres permettant de décrire de façon quasi exhaustive le processus.

Les neuf étapes que nous allons décrire sont les suivantes :

- Identification du processus
- Composition du logigramme
- Description du processus
- Mise en place du rétro-planning
- Analyse des dysfonctionnements
- Identification et hiérarchisation des risques
- Mise en place des indicateurs
- Mise en place du plan d'amélioration
- Description des fiches actions

### 1. Identification du processus

Identifier le processus permet sur une page introductive d'avoir une vision d'ensemble des entrées et sorties du processus.

Cette première page représente la carte d'identité du processus, elle rassemble les

échelles, le même objet est observable même en augmentant l'échelle.

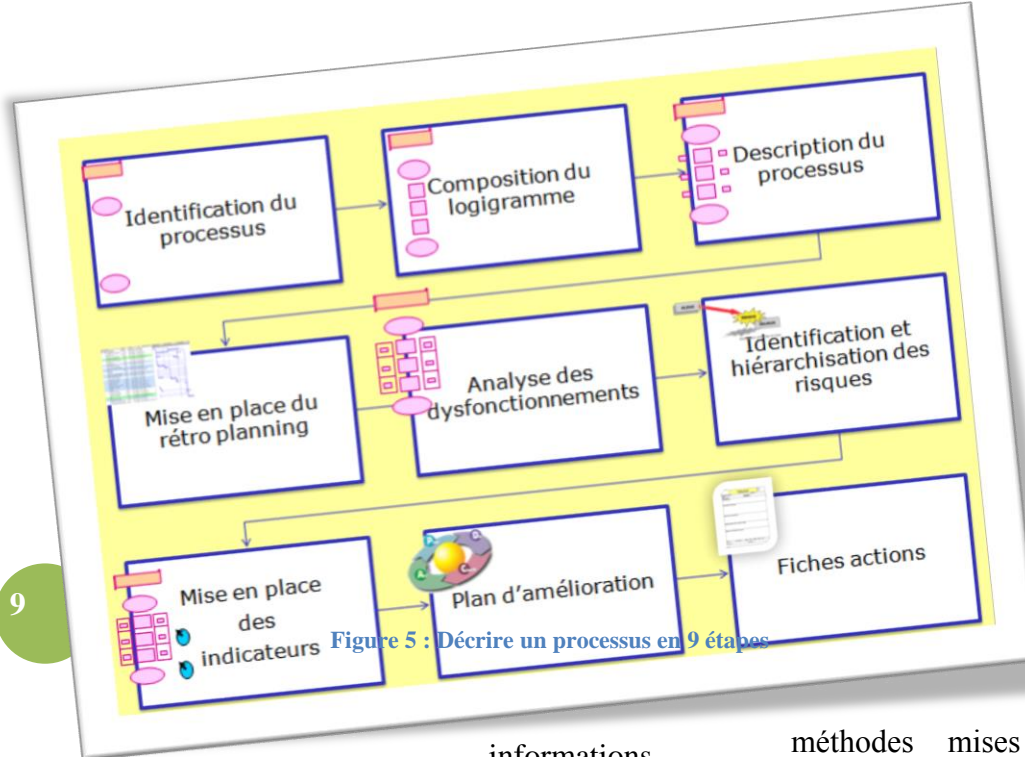


Figure 5 : Décrire un processus en 9 étapes

informations fondamentales concernant le processus. Dans cette dernière nous retrouverons les rubriques suivantes :

Tout d'abord la référence du processus. Issue de la classification de votre gestion documentaire, cette référence identifiera votre document dans votre système documentaire. On retrouvera ensuite deux rubriques « Rédigée par : » et « Validée par : ». Ces deux rubriques identifient la personne qui a rédigé le document et celle qui l'a validé. Nous trouverons ensuite le « nom du processus », référence à la gestion documentaire également, le domaine d'application, le service pilote ainsi que le nom du responsable.

Les rubriques suivantes sont essentielles à renseigner : « les clients internes et externes au processus », c'est-à-dire toutes les personnes pour qui le processus est mis en place, leurs « attentes », les « acteurs » c'est-à-dire toutes les personnes en interaction pendant la phase d'exploitation du processus.

Deux autres rubriques essentielles au pilotage par les processus. Les « indicateurs de Mesure de performance » ainsi que les objectifs chiffrés de la performance. Ces deux rubriques consigneront les éléments indispensables au suivi du processus et à son amélioration continue.

La rubrique suivante positionne le processus dans la cartographie des processus de l'organisation en décrivant les interfaces avec les autres processus de l'organisation.

Nous trouverons également une rubrique concernant la nature des interfaces, les outils et les

méthodes mises en œuvre dans le processus.

Enfin, nous décrirons les « données d'entrées » et les « données de sorties » liées au processus.

Une fois cette page décrite, nous pouvons travailler à l'élaboration du logigramme.

## 2. Le logigramme

Elaboré grâce à la méthode BPMN - Business Process Modeling Notation<sup>12</sup>, le logigramme du processus à plusieurs buts, dont le principal est de décrire de façon graphique donc compréhensible par tous les membres de l'organisation le schéma de fonctionnement du processus.

La méthode BPMN représente de façon très simple les différentes tâches d'un processus, grâce à quatre éléments de base : la tâche, la séquence, la prise de décision, l'événement.

### 2.1 La tâche :

Représentée par un carré aux coins arrondis, la tâche représente une activité atomique incluse dans un processus.



<sup>12</sup> Business Process Modeling Notation : notation graphique standardisée pour modéliser des procédures d'entreprise dans un workflow. Le but principal de BPMN est de fournir une notation qui soit réellement compréhensible par tous les utilisateurs de l'entreprise

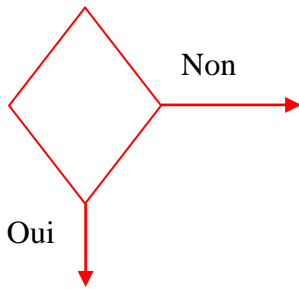
### 2.2 La séquence :

La séquence décrit les enchainements des différentes tâches consécutives du processus.



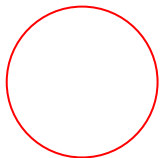
### 2.3 La décision

La décision correspond à un embranchement du processus, elle est représentée par un losange avec deux flèches qui sortent, une pour la réponse affirmative, l'autre pour la réponse négative.



Attention, il faut noter que nous sommes sur une décision de type binaire Si – Alors – Sinon. Si le test à réaliser est plus complexe, il faut dupliquer le nombre de test.

### 2.4 L'événement



L'événement exprime un fait, notamment son début et sa fin. L'événement est représenté par un cercle.

Ces quelques outils très simples permettent de décrire de façon assez précise un processus, en mettant en évidence étape par étape toutes les étapes clés du processus à décrire (figure 6).

## 3. Description de processus

Cette étape permet de décrire en détail le processus en décrivant les données d'entrée, les étapes, les données de sorties, les responsables, et les documents opératoires. Chaque étape ainsi référencée permet d'avoir une lecture globale du processus, étape par étape.

Ce document permet surtout une mise à plat de l'ensemble des étapes du logigramme, action par action. Ces actions seront décrites à l'étape 9 de la méthode et

leur durée sera évaluée lors de la mise en place du rétroplanning.

Cette fiche est utile surtout lors de la description de processus complexe dont la mise en place n'est pas séquentielle.

## 4. Rétroplanning

Cet outil répond à deux objectifs :

Figure 6 : Exemple de logigramme

premièrement, planifier de façon optimale, deuxièmement, communiquer sur le planning établi et les choix qu'il impose. Le diagramme permet entre autre :

- de déterminer les dates de réalisation d'un projet,
- d'identifier les marges existantes sur certaines tâches,
- de visualiser d'un seul coup d'œil le retard ou l'avancement des travaux.

On pourra s'appuyer pour se faire sur la méthode dite de Gantt.

La méthode de Gantt<sup>13</sup> est une méthode d'ordonnancement des tâches développée par Henry L. Gantt, ingénieur américain, vers 1910 et dont le but est identique à celui de la méthode Pert. La différence entre les deux méthodes réside dans la représentation graphique des tâches. La méthode de Gantt, souvent jugée plus souple, permet de visualiser d'un seul coup d'œil le retard ou l'avancement des travaux.

#### 4.1 Les buts de la méthode

Principalement utilisé comme outil de communication majeur entre les différents acteurs impliqués dans la réalisation d'un projet, le diagramme de Gantt permet de :

- Déterminer la durée optimale nécessaire pour réaliser de bout en bout un projet
- Visualiser l'enchaînement des différentes tâches et étapes du projet
- Calculer les marges des différentes tâches du projet
- Identifier les tâches critiques (tâches pour lesquelles aucun retard ne sera toléré)
- Gérer au mieux l'utilisation des ressources
- Suivre au quotidien l'état d'avancement du projet
- Prévoir suffisamment à l'avance les actions correctives à entreprendre en cas

de retard ou de dépassement des charges prévues

#### 4.2 Les conditions préalables à la construction du diagramme de Gantt

Avant d'exécuter la construction d'un graphe de Gantt, il est indispensable de passer par les étapes suivantes :

- Ressortir l'ensemble des tâches ou opérations à réaliser et leur durée
- Analyser et définir précisément les liens d'interdépendance entre les tâches du projet
- Identifier les tâches pouvant être réalisées simultanément
- Identifier les tâches dépendantes (qui ne peuvent commencer que si les tâches précédentes sont entamées ou terminées)
- Enrichir la table des ressources en précisant les quantités disponibles
- Gérer l'affectation des ressources aux tâches
- Tracer le graphe de Gantt.

#### 4.3 La construction d'un diagramme

Le graph de Gantt est présenté sous forme de tableau croisé

La première colonne du tableau contient les noms des tâches ;

La seconde colonne du tableau contient la durée des tâches ;

Les colonnes suivantes représentent des unités de temps exprimées en mois, en semaine, en jours ou en heures ;

Chaque ligne du tableau ne contient qu'une seule tâche ;

Chaque tâche est représentée dans la zone de planification par un rectangle épais dont

<sup>13</sup>

<http://www.logistiqueconseil.org/Articles/Logistique/Methode-gantt.htm>

la longueur est proportionnelle à sa durée d'exécution prévue ;

L'intervalle correspondant aux dates de début et fin de ce rectangle représente les dates de début et de fin de la tâche concernée ;

La progression réelle dans l'exécution d'une tâche est indiquée par le remplissage de ce rectangle (ou par un trait de couleur différente et parallèle au trait épais) ;

La longueur de ce remplissage (ou l'avancée du trait en pointillé) par rapport à la date du jour permet de mesurer les performances, détecter les retards dans l'exécution des tâches et de prendre par anticipation des mesures correctives ;

Les liens de dépendance entre les tâches sont matérialisés par de simples flèches (Relations d'antécédence et de succession) ;

Le chemin critique est formé par la succession des tâches pour lesquelles le délai de réalisation est le plus long sur le graphe. Le moindre retard sur l'une de ces tâches affecte directement l'ensemble du projet.

Lorsque les tâches à accomplir sont nombreuses et dépendent de responsables différents, il peut être ajouté dans le diagramme (en 3ème position après la colonne des tâches et des durées), une colonne précisant, pour chacune des tâches, le responsable chargé de son suivi.

Pour construire un diagramme de Gantt, on suit les différentes étapes de réalisations suivantes :

- On identifie les tâches sans antécédent et on les trace dans la zone de planification en fonction de leur date de début et de fin ;
- On identifie ensuite les tâches dont les antécédents sont exclusivement les

tâches précédentes et on les place sur le diagramme ;

- On continue ainsi jusqu'à ce que toutes les tâches soient représentées dans la zone de planification ;

Durant la phase d'exécution, on représente par un trait parallèle en pointillé la tâche planifiée la progression réelle du travail.

Le diagramme de Gantt est très souvent utilisé en complément du graph Pert. Le diagramme de Gantt est l'outil de suivi par excellence.

Une fois cette étape réalisée, le processus peut être suivi lors de son exécution. Nous rentrons alors dans la seconde phase qui est l'analyse critique que nous pouvons réaliser sur un processus.

## 5. Suivi des dysfonctionnements et/ou propositions d'amélioration

Cette étape est essentielle. L'analyse des causes est une pratique malheureusement trop peu répandue dans les organisations. Sous la contrainte de délais serrés, le management et les équipes restent fréquemment dans un schéma « problème - solution ».

Or si les causes profondes ne sont pas identifiées, les solutions imaginées ne peuvent curer ces causes racines. Les problèmes et dysfonctionnements réapparaissent de manière récurrente, avec une ampleur croissante. Rechercher les véritables causes permet de traiter définitivement les problèmes, récurrents ou non.

Compte tenu de l'analyse des données, des tableaux et courbes de synthèse réalisés lors de l'étape 3, cette phase répond à la question « Pourquoi ? ».

Les principaux outils utilisés pour traiter efficacement cette question sont : le diagramme d'Ishikawa, les 5 pourquoi, le diagramme des relations.

Le diagramme d'Ishikawa est un outil simple d'utilisation. Ce diagramme en arête de poisson analyse les relations de causes à effets sous une forme linéaire. Si l'événement A se produit, alors il a un effet sur B. Avec les processus la relation de cause à effet est rarement linéaire. Le diagramme d'Ishikawa ne suffit donc pas toujours à identifier l'ensemble des causes profondes.

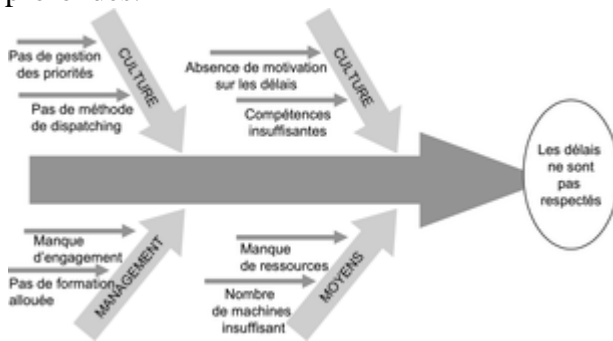


Figure 7 : Exemple de Diagramme d'Ishikawa

Pour construire ce diagramme, un brainstorming est effectué sur les causes. Dans cet exemple l'effet est « Les délais ne sont pas respectés ». Il suffit ensuite d'imaginer les familles de causes, comme par exemple : méthode, personnel, management et moyens et de les classer dans une des familles.

Cet outil permet de bien remonter aux causes racines et de s'attacher à ces causes. Ces dernières peuvent s'avérer dérangeantes et touchent souvent aux décisions managériales. Deming le dit bien : « 94 % des problèmes proviennent de la direction. »<sup>14</sup>

La fiche proposée dans le modèle permet de consigner les dysfonctionnements et les propositions d'améliorations

## 6. Identification et hiérarchisation de risques

Nous venons de lister les dysfonctionnements. La question qui se pose est : « comment classer les actions à

mettre en œuvre pour améliorer le processus ? ».

Une des réponses possibles est de passer par une analyse de risques qui permettra de hiérarchiser les risques et de choisir en connaissance de cause, où investir en priorité.

Il existe des méthodes souvent complexes pour analyser les risques : elles peuvent être déductives<sup>15</sup>, comme l'arbre des causes ou inductives comme la méthode AMDEC par exemple.

Le canevas de l'analyse de risques proposé dans ce modèle débute par un rappel sur les grands types de risques existants, dissociés en quatre catégories :

- **Humains** : risques au niveau des compétences, de la qualification, de la formation, des risques psychologiques (stress, isolement, problèmes personnels) ou physique (accidents)
- **Organisationnels** : Risques en terme de responsabilité, transmission d'information, risques liés à l'autorité, risques aux interfaces, planification, validation de l'action.
- **Techniques** : pannes, métrologie, chaîne fonctionnelle, complexité, travaux.
- **Documentaires** : Identification, traçabilité, complétude et cohérence, modes opératoires et processus-phase-étape, mise à jour.

Chacun de ces risques peut être évalué comme préconisé dans la méthode AMDEC selon trois critères :

- La **gravité**, noté de un à quatre
  - Une consigne n'est pas respectée (note = 1)
  - Plusieurs consignes ne sont pas respectés, un objectif est partiellement atteint, un dysfonctionnement pouvant entraîner une réclamation client (note = 2)

<sup>14</sup><http://www.bivi.qualite.afnor.org/ofm/management-de-la-qualite/iv/iv-54/5>

<sup>15</sup>[http://bounie.polytech-lille.net/rie/methodes\\_risques\\_vp.pdf](http://bounie.polytech-lille.net/rie/methodes_risques_vp.pdf)

- Un ou plusieurs objectifs ne sont pas atteints (note = 3)
- Arrêt ou mise en échec du processus (note = 4)
- L'**occurrence**, noté également de un à quatre
  - L'événement n'a jamais été observé (note = 1)
  - L'événement a déjà été observé par un ou plusieurs acteurs du processus (note = 2)
  - L'événement est observé dans 10% des cas (note = 3)
  - L'événement est observé dans un cas sur deux (note = 4)
- La **détection** aussi de un à quatre
  - L'événement est détecté à l'œil nu (note = 1)
  - L'événement est détecté grâce à un examen détaillé (note = 2)
  - L'événement est détecté grâce à une analyse (note = 3)
  - L'événement est indétectable (note = 4)

La criticité est obtenue en faisant le produit des trois critères

Cette méthode permet de hiérarchiser le risque et d'y associer les moyens de maîtrises ad hoc.

## 6. Mise en place des indicateurs

Le propre d'une démarche qualité réside dans sa faculté à s'améliorer de façon continue. Le document de description des processus précise en première page quels indicateurs on choisira pour surveiller le processus, et quels objectifs chiffrés on utilisera pour mesurer la performance du processus.

Nous rappellerons qu'un indicateur ou KPI (de l'anglais Key Performance Indicator) permet de mesurer les progrès vers la réalisation d'un objectif organisationnel ou opérationnel. Que c'est un moyen :

- d'évaluer la performance
- de réaliser un diagnostic

- de communiquer
- d'informer
- de motiver
- de progresser en permanence

Et qu'un indicateur pertinent est :

- spécifique
- mesurable
- atteignable
- orienté résultat
- évaluable sur la durée

Un indicateur ou KPI (Key Performance Indicator) ou même KSI (Key Success Indicator) est une mesure financière et non financière utilisée pour mesurer le progrès vers l'atteinte d'un objectif organisationnel prédéfini. Une fois qu'une organisation a analysé sa mission, identifié l'ensemble de ses intervenants et défini ses objectifs, il est nécessaire de mettre en place la mesure du progrès vers l'atteinte de ces objectifs.

Les KPIs sont les mesures quantifiables, validées, qui reflète les facteurs clés de succès d'une entreprise.

Ils sont différents selon les organisations. Un commercial aura parmi ses KPIs le pourcentage de ses revenus issus de clients fidèles. Une université se focalisera sur son taux de diplômés. Un responsable logistique s'attachera à son taux de service au client et son impact sur le BFR. Un financier pilotera les investissements de l'entreprise en s'attachant au ROI...

Quels que soient les indicateurs choisis par l'organisation, ils sont le reflet des objectifs de celle-ci.

Des indicateurs de performances efficaces doivent être établis à long terme, leur formule de calcul ne doit pas évoluer de façon significative (sous peine de fausser les analyses historiques). C'est le niveau objectif que doit atteindre le KPI<sup>16</sup> qui

<sup>16</sup><http://www.indicateurs-performance.fr/fondamentaux/quest-ce-quin-indicateur.html>

change selon les décisions stratégiques de l'organisation.

## 7. L'amélioration continue

En démarche qualité, l'amélioration continue est l'affaire de tous et de chaque instant. La méthode japonaise du Kaizen. Kaizen<sup>17</sup> est assurément un mot à la mode. Pas une entreprise, pas un consultant ou un recruteur qui n'en fasse usage. A tel point que celui qui ne le connaît pas passe pour être « out ». L'amélioration permanente qu'il résume en un seul mot est une dynamique dont tout le monde se réclame et que certains recherchent. Car au-delà du simple souci de l'image de l'entreprise, la compétition mondiale oblige à innover, diversifier,

réduire les coûts, améliorer la qualité et livrer de plus en plus vite.

### 7.1 Définition

L'étymologie japonaise du mot Kaizen reflète sa finalité :

- Kai signifie changement
- Zen signifie bon, mieux

C'est une technique japonaise d'amélioration continue de la qualité ou de perfectionnement du processus de fabrication, reposant sur la somme d'aménagements ou d'améliorations de

détail que chacun peut proposer de mettre en œuvre au poste qu'il occupe. Conformément à Masaaki Imai, fondateur du Kaizen, cette philosophie s'appuie sur des solutions simples et "bon marché", basées sur le bon sens du personnel et sur la persistance de toutes les personnes impliquées à avoir à l'esprit l'idée de combattre toutes les pertes (étapes sans valeur ajoutée).

En résumé, le Kaizen,

*C'est quoi ?* De l'amélioration.  
*Pourquoi ?* Affronter la compétition.  
*Où ?* En production sur le plancher.  
*Par qui ?* Une équipe multidisciplinaire.  
*Comment ?* Par nos propres moyens.  
*Quand ?* Immédiatement



Figure 8 : Kaizen

### 7.2 La philosophie

Cette amélioration sans gros moyens, implique tous les acteurs, des directeurs aux ouvriers et utilise surtout le bon sens commun. La démarche repose sur des petites améliorations faites jour après jour, mais constamment ; c'est une démarche graduelle et douce qui s'oppose au concept plus occidental de réforme brutale du type « on jette tout et on recommence avec du neuf ». Le Kaizen s'applique à toutes les sphères de l'entreprise. La démarche la plus commune est de changer les opérations des exécutants pour rendre leur travail plus productif, moins fatigant, plus efficace et plus sécuritaire. Pour assurer la collaboration des exécutants, ces derniers sont invités à coopérer activement (boîte à idées par exemple), à repenser leur travail avec l'aide de collègues ou le support d'un groupe Kaizen.

<sup>17</sup>

[unjobentrevousetmoi.blog.estjob.com/public/Expos\\_Kaisen.doc](http://unjobentrevousetmoi.blog.estjob.com/public/Expos_Kaisen.doc)



Une autre démarche est d'améliorer les équipements, notamment en installant des systèmes de détrompeurs et /ou en changeant la disposition des machines.

La troisième voie est la révision des procédures.

Cette approche d'amélioration est fondée sur deux grands piliers : l'organisation et les Ressources humaines. Toutes les améliorations visent un but commun : générer des profits nécessaires à la survie de l'entreprise.

Toutes ces démarches d'amélioration continue doivent être effectuées par des leaders efficaces qui motivent les employés dans l'atteinte des objectifs fixés. Les employés quant à eux, doivent se sentir valorisés tout au long du processus

Le modèle Propose la description de ce principe d'amélioration continue en plusieurs étapes comme pour l'analyse de risque à hiérarchiser. Pour chaque action à engager, on affectera un pilote, un délai et une courbe d'avancement calquée sur le modèle PDCA de Deming dont nous avons parlé dans les rappels en début d'article.

## 8. Les fiches actions

Les fiches actions vont servir à garantir le principe de reproductibilité. En effet, elles vont permettre de décrire de A à Z toute les actions du processus décrit dans les pages précédentes.

Pour chaque action décrite dans le logigramme, nous utiliserons une méthode dite du QOQCP : **Q**ui? **Q**uoi? **O**ù? **Q**uand? **C**omment? **P**ourquoi?

Le principe : il s'agit de poser les questions de façon systématique afin de n'oublier aucune information connue :

**Quoi?** Description de l'activité ou de la tâche ou du problème:

Questions : De Quoi s'agit-il ? Quel est l'état de la situation? Quelles sont les caractéristiques? Quelles sont les conséquences? Quel est le risque ?

Cibles : Actions, procédés, Objet, méthode, opération...

**Qui?** Description des exécutants, acteurs ou personnes concernées

Questions : Qui est concerné ? Qui a le problème? Qui est intéressé par le résultat? Qui est concerné par la mise en œuvre?

Cibles : Responsable, victime, acteur, unités de production, services, clients, opérateurs, fournisseurs, compétence, qualification ...

**Où ?** Description des lieux

Questions : Où cela se produit-il et s'applique-t-il ? Où le problème apparaît-il? Dans quel lieu? Sur quelle machine?

Cibles : Lieux, local, distance, service, atelier, poste, machine...

**Quand ?** Description des temps

Questions : Depuis quand vous avez ce problème? Quand cela apparaît-il ? Quand le problème a-t-il découvert? Quelle est sa fréquence? Quand se produit le risque ?

Cibles : Mois, jour, heure, Moments, périodicité, fréquence, prévisibilité, durée, planning... délais, ...

**Comment?** Description de la manière ou de la méthode

Questions : Comment se produit le problème? De quelle manière? Dans quelles conditions ou circonstances? Comment procède-t-on ? Avec quelles méthodes, quels moyens, ... ? Comment mettre en œuvre les moyennes nécessaires? Avec quelles procédures?

Cibles : méthode, modes opératoires, Organisation du travail, procédures, règlements, consignes, équipements, matière première

formalisation des critères de performance (indicateurs) pour chaque processus.

**Pourquoi?** Cette question peut se poser à la suite des autres questions mais il convient aussi de la poser pour toutes les questions *Quoi ? Qui ? Ou ? Quand ?*

Comment ? Pour mener une analyse critique, à chaque question se demander Pourquoi ?

Ces différentes rubriques sont ré-agencées suivant le modèle suivant :

Les **participants**, qui répondent à la question *qui ?*, la **description de l'action** qui répond aux questions *quoi, où, quand et comment?*, les **objectifs de l'action**, qui répondent à la question *pourquoi ?*

On rajoutera à ces critères les **résultats** qui comprennent les données de sorties et les résultats attendus ainsi que les *règles de travail et les moyens* répondant à la question *comment ?*

Enfin, on notera également la rubrique **délai** qui permet de faire figurer le temps moyen nécessaire à l'exécution de cette action ainsi qu'un indicateur d'avancement.

## Conclusion

La description des processus, si elle n'est pas obligatoire dans la norme, n'en est pas moins souvent utile pour permettre la transmission des « secrets de fabrication ».

La méthode proposée dans ces quelques pages s'articule autour d'un procédé qui consiste d'abord dans une définition et une formalisation des objectifs stratégiques de l'entreprise. Cette dernière couplée à l'analyse des processus existant permet pour chaque processus l'identification, l'analyse des éléments d'entrées et des produits de sortie, l'analyse des interactions entre les processus, la