

Royaume du Maroc

مكتب التكوين المهني وإنعاش الشغل

Office de la Formation Professionnelle  
et de la Promotion du Travail

## CONTENU DU MODULE

*Secteur : Administration, Gestion & Commerce.*

*Filière : Techniques de Secrétariat de Direction*

**Module : OUTILS DE RESOLUTION DE PROBLEMES**

*Juillet 2013*



**OFPPT**

*Partenaire en Compétences*

DRH, CDC TERTIAIRE

## Remerciements

La DRH / Le CDC TERTIAIRE remercie toutes les personnes qui ont participé à l'élaboration dudit manuel de résumé théorique.

Document élaboré par :

<i>Nom et prénom</i>	<i>EFP</i>	<i>DR</i>
<i>ABIDI NADIA</i>	<i>CMFP LALLA AICHA</i>	<i>GC</i>
<i>KARMOUNI WAFAA</i>	<i>ISTA MOHAMMEDIA</i>	<i>GC</i>

Document validé par :

<i>Nom et prénom</i>	<i>EFP</i>	<i>DR</i>
<i>KAMILI LATIFA</i>	<i>CDC TERTIAIRE</i>	<i>DRH</i>
<i>AMIZ AZIZA</i>	<i>CDC TERTAIRE</i>	<i>DRH</i>
<i>JEABLOUI Fatiha</i>	<i>ISTA HAY HASSANI I</i>	<i>GC</i>
<i>ABIDI Nadia</i>	<i>CF EL FIDA</i>	<i>GC</i>
<i>KARMOUNI WAFAA</i>	<i>ISTA MOHAMMEDIA</i>	<i>GC</i>

## N.B :

**Les utilisateurs de ce document sont invités à communiquer à la DRH / CDC TERTIAIRE toutes les remarques et suggestions afin de les prendre en considération pour l'enrichissement et l'amélioration de ce programme de formation.**

**DRH**

# Sommaire

<b>I. QU'EST-CE QU'UN PROBLÈME ? .....</b>	<b>7</b>
<b>II. ORIGINE DES PROBLÈMES .....</b>	<b>10</b>
1 PROBLÈMES DE CAUSES .....	10
2 PROBLÈMES DE BUT.....	10
<b>III. CARACTÉRISTIQUES D'UN PROBLÈME .....</b>	<b>11</b>
1 PROBLÈMES OCCASIONNELS ET PERMANENTS .....	11
2 PROBLÈMES RÉELS ET APPARENTS.....	11
3 CLASSIFICATION D'APRÈS LE TYPE DE SOLUTION .....	12
<b>IV. QU'EST-CE QUE LA RÉOLUTION DE PROBLÈME.....</b>	<b>12</b>
1 DÉFINITION DE LA RÉOLUTION DE PROBLÈME .....	12
2 SCHÉMA DE SYNTHÈSE DE LA RÉOLUTION DE PROBLÈME.....	13
<b>V. LES DIFFÉRENTES ÉTAPES DE LA RÉOLUTION DE PROBLÈMES .....</b>	<b>13</b>
3 LES SEPT CATÉGORIES DE QUESTIONS À SE POSER .....	15
4 LES ÉTAPES DE RÉOLUTION D'UN PROBLÈME .....	15
1. <i>Formulation du problème (des problèmes)</i> .....	15
2. <i>Définition des buts</i> .....	15
3. <i>Recherche d'idées (de moyens)</i> .....	16
4. <i>Evaluation et décision</i> .....	16
5. <i>Plan d'action</i> .....	16
5 CHECK-LIST ASSOCIÉ À CHAQUE PHASE/ÉTAPE DE RÉOLUTION DE PROBLÈME EN DÉMARCHE QUALITÉ.....	17
<b>VI. PRÉSENTATION GÉNÉRALE DES OUTILS DE RÉOLUTION DE PROBLÈMES.....</b>	<b>18</b>
1 A QUOI SERVENT-ILS ?.....	18
2 QUAND UTILISER CES OUTILS DANS LA DÉMARCHE DE RÉOLUTION DE PROBLÈME ?.....	19
<b>VII. PRÉSENTATION DÉTAILLÉE DES OUTILS DE RÉOLUTION DE PROBLÈMES.....</b>	<b>20</b>
1 QUOI ? QUI ? OÙ ? QUAND ? COMMENT ? POURQUOI ? (QQOQCP).....	20
Objet .....	20
Modalités .....	20
2 LE BRAINSTORMING.....	21
Objet .....	21
Modalités .....	21
Le déroulement du brainstorming .....	21
3 CANEVAS D'ENTRETIEN .....	23
Objet .....	23
Modalités .....	23
Précautions .....	23
Intérêts et limites .....	23
4 FEUILLE DE RELEVÉ.....	24

	Objet .....	24
	Modalités .....	24
	Intérêts et limites .....	24
5	DIAGRAMME 80/20 OU DIAGRAMME DE PARETO .....	25
	Objet .....	25
	Modalités .....	25
	Les étapes pour construire le graphique .....	25
	Précautions .....	27
	Intérêts et limites .....	27
6	DIAGRAMME CAUSES-EFFET .....	28
	Objet du diagramme .....	28
	Modalités .....	28
	Variante du diagramme causes-effet : le diagramme de processus .....	29
	Précautions .....	29
	Intérêts et limites .....	30
7	CRITÈRES DE CHOIX .....	31
	Objet des grilles de critères .....	31
	Modalités .....	31
	Intérêts et limites .....	32
8	PLAN D'ACTION .....	32
	Objet .....	32
	Modalités .....	32
	Précautions et précisions .....	33
	Intérêts et limites .....	33
9	PLANNING À BARRES (OU PLANNING DE GANTT) .....	36
	Objet .....	36
	Modalités .....	36
	Création d'un diagramme GANTT .....	36
	Jalons .....	37
	Ressources .....	38
	Précautions .....	38
	Intérêts et limites .....	38
10	LE DIAGRAMME DES AFFINITÉS .....	39
	Objet .....	39
	Modalités .....	39
	Les moyens nécessaires .....	39
	Les principes pour la mise en œuvre .....	39
	Déroulement d'une séance de travail avec le diagramme des affinités .....	40
	Phase 2 : Écriture des étiquettes .....	40
	Phase 3 : Regroupement par affinités .....	40
	Phase 4 : Formulation de titres pour les groupes d'étiquettes .....	40
	Phase 6 : Identification du cœur du problème .....	40
	PHASE 1 : CHOIX DU THEME DE TRAVAIL .....	40
	PHASE 2 : ÉCRITURE DES ETIQUETTES .....	40
	PHASE 4 : FORMULATION DE TITRES POUR LES GROUPES D'ETIQUETTES .....	42
	Conclusion .....	44
	Intérêt et limites .....	44
11	DIAGRAMME EN ARBRE .....	48
	Objet .....	48
	Modalités .....	48
	Intérêts et limites .....	51

<b>VIII.</b>	<b>COMMENT CHOISIR LES OUTILS ? .....</b>	<b>53</b>
<b>IX.</b>	<b>SYNTHÈSE DÉMARCHE DE RÉOLUTION DE PROBLÈME .....</b>	<b>55</b>
1	LES ÉTAPES DE RÉOLUTIONS DE PROBLÈMES .....	55
2	LES OUTILS DE RÉOLUTIONS DES PROBLÈMES .....	55

# OUTILS DE RESOLUTION DE PROBLEMES

**Durée : 80 H**

## OBJECTIF OPERATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT

### COMPORTEMENT ATTENDU

Pour démontrer sa compétence, le stagiaire doit  
Appliquer une démarche pour résoudre un problème Selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent :

### CONDITIONS D'EVALUATION

Individuellement et en groupe  
A l'aide de cas marocain  
A travailler une méthode de remue-méninges (brainstorming)

### CRITERES GENERAUX DE PERFORMANCE

Respect du temps alloué  
Cohérence des diagrammes  
Présentation correcte des documents et schéma

## OBJECTIF OPERATIONNELS DE SECOND NIVEAU

LE STAGIAIRE DOIT MIATRISER LES SAVOIRS-FAIRE-SAVOIR-PERCEVOIR OU SAVOIR-ETRE JUGES PREALABLES AUX APPARENTISSAGES DIRECTEMENT REQUIS POUR L'ATTEINTE DE L'OBJECTIF DE PREMIER NIVEAU, TELS QUE :

### **Avant d'apprendre organiser son travail :**

- Reconnaître un problème et le formuler
- Identifier les personnes prenant part au problème
- Lister les différents types de problèmes à résoudre
- Connaître la technique du QQQQCP

# LA METHODE DE RESOLUTION DE PROBLEMES



Comment être à l'heure à l'institut de formation sachant que le bus est toujours soit en retard soit en avance ? Comment gérer son temps compte tenu des contraintes de travail et des désirs de loisirs? Comment traiter la réclamation d'un client mécontent? Autant de difficultés posées par la vie courante ou par l'exercice d'une activité professionnelle. Il convient donc de mieux comprendre la nature et l'origine de ces problèmes.

Dans sa vie personnelle ou professionnelle, chacun d'entre nous se trouve confronté quotidiennement à différents problèmes qu'il lui faut résoudre.

La mise en place de la qualité dans les entreprises a permis l'instauration d'une démarche de traitement des problèmes et l'utilisation d'outils d'analyse très précis.

Ces moyens, qui ont été utilisés avec succès par les cercles de qualités, peuvent s'appliquer chaque fois que l'on souhaite résoudre un problème avec efficacité.

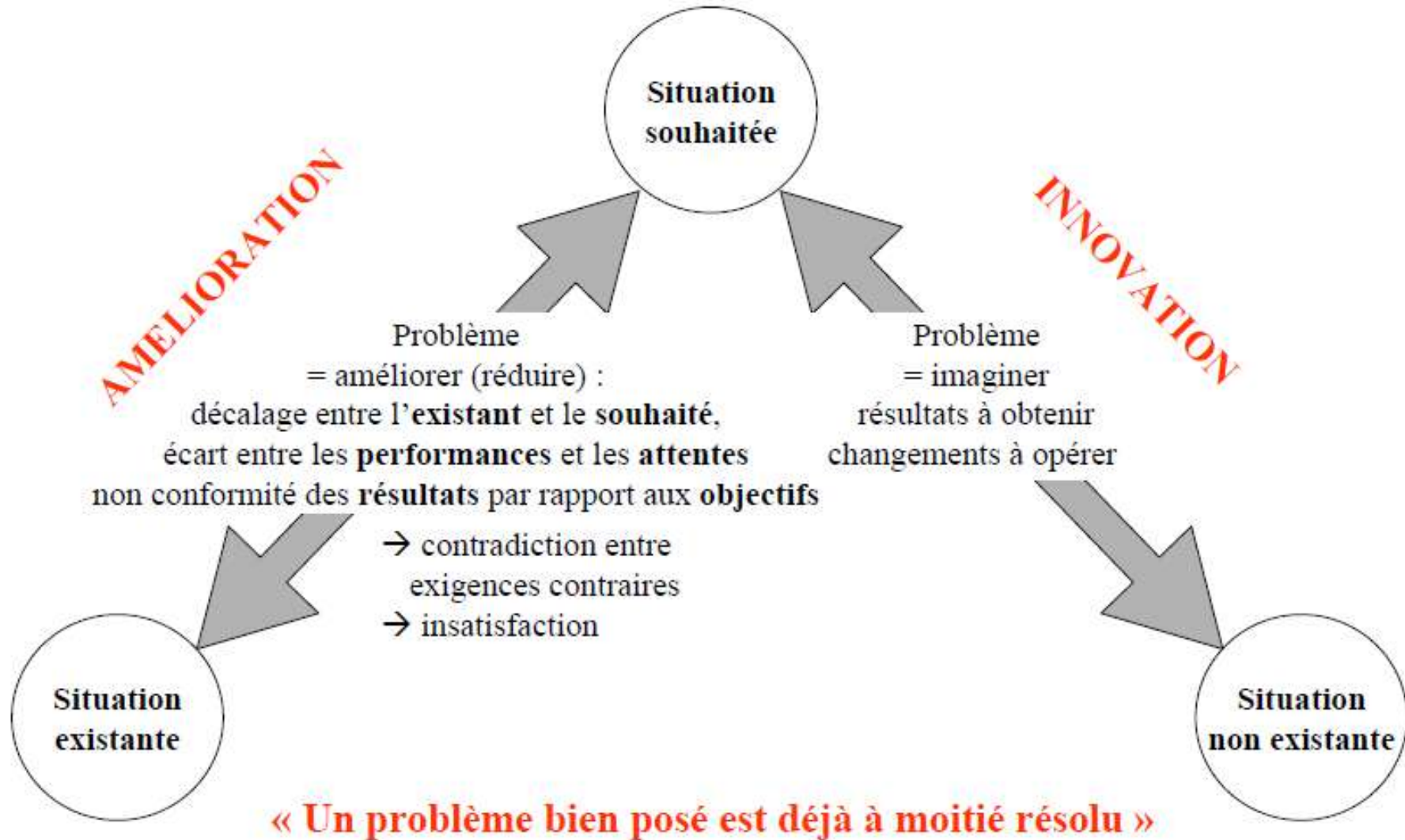
## I. Qu'est-ce qu'un problème ?

- Un problème, c'est une **question ou une difficulté, souvent complexe, à laquelle on est confronté et pour laquelle on recherche une solution satisfaisante.** Il peut être « personnel » ou « professionnel », « technique » ou « psychologique », simple ou multiple etc. Il est l'image de la diversité humaine et des situations de vie.
- Dans la pratique, un problème exprime à la fois un **décalage perçu entre une situation existante et une situation souhaitée** mais aussi la **réaction que cela suscite chez nous** (notre plus ou moins grande faculté à en prendre conscience, le comprendre et nous en accommoder ou non) en mobilisant différents processus perceptifs, analytiques et réactifs.
- Il y a problème chaque fois que nous ressentons un sentiment d'insatisfaction, d'inconfort, un besoin d'autre chose.



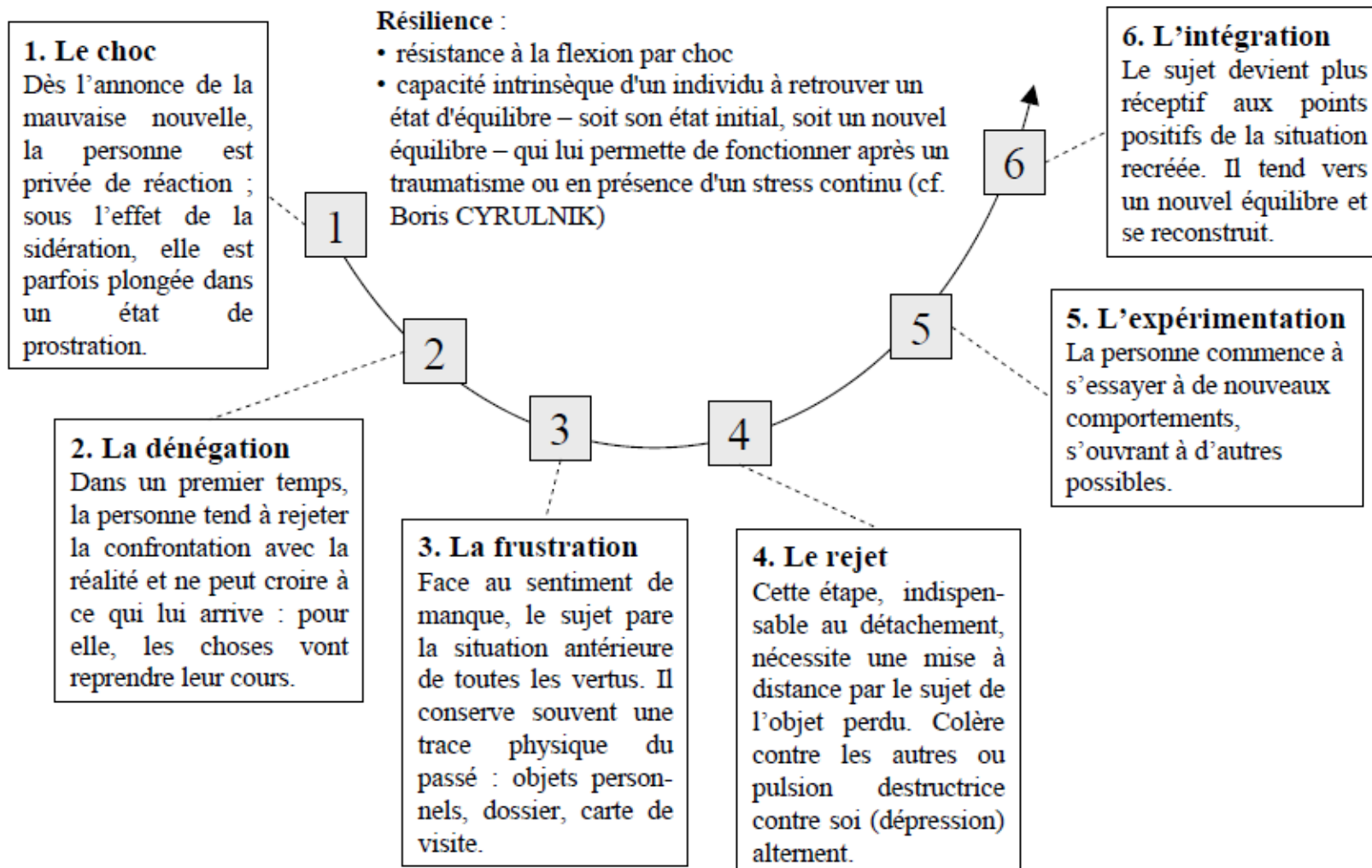
Quelques définitions

Qu'est-ce qu'un problème





## Un exemple de problèmes : les problèmes personnels De l'épreuve à la reconstruction et à la résilience



*D. Bounie, Polytech'Lille - IAAI, L'usine agro-alimentaire*

Recensons les différents problèmes qui se posent à nous dans notre vie personnelle et professionnelle : nous serons d'emblée frappés par leur extrême diversité.

**Réalisez le TP 1 (voir Guide travaux pratique).**

## II. Origine des problèmes

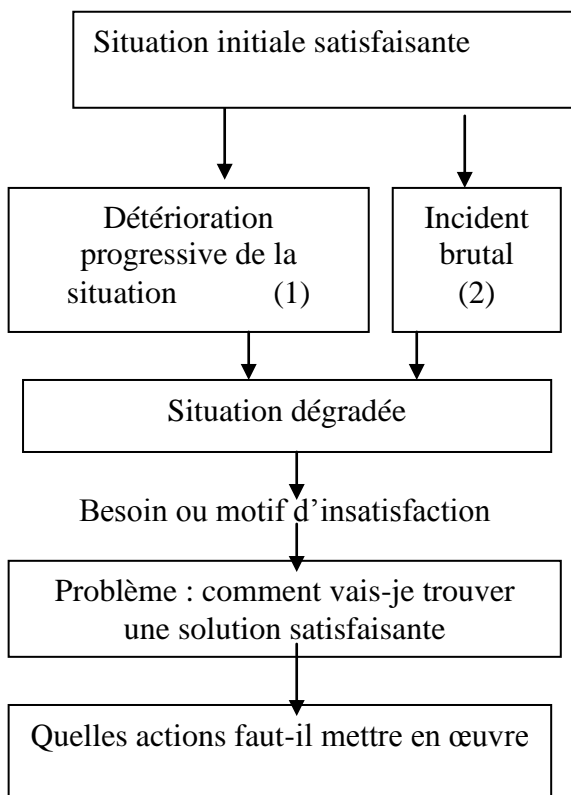
### 1 Problèmes de causes

On peut classer les problèmes d'après leur origine :

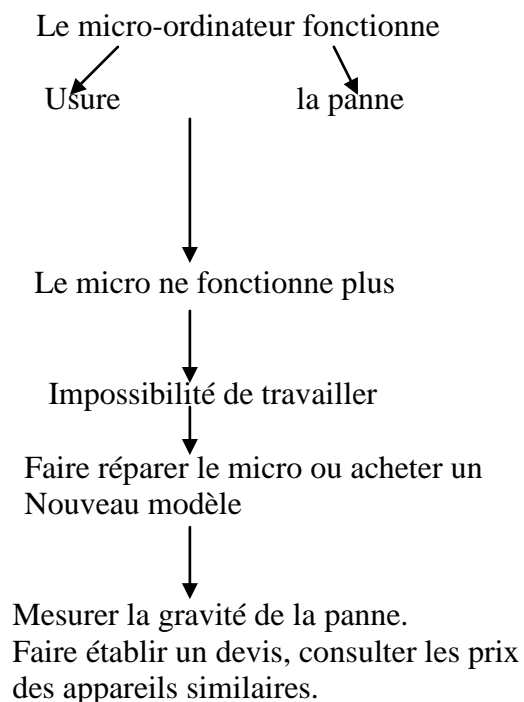
- Les problèmes qui résultent d'un dysfonctionnement, une série d'erreurs commises précédemment (problèmes de causes)
  - o Retard des élèves au cours de 8h le lundi matin.
  - o Accidents du travail répétés dans un atelier.

L'action qui en découle s'appuie sur une critique du processus existant ;

Exemple :



Exemple :



### 2 Problèmes de but

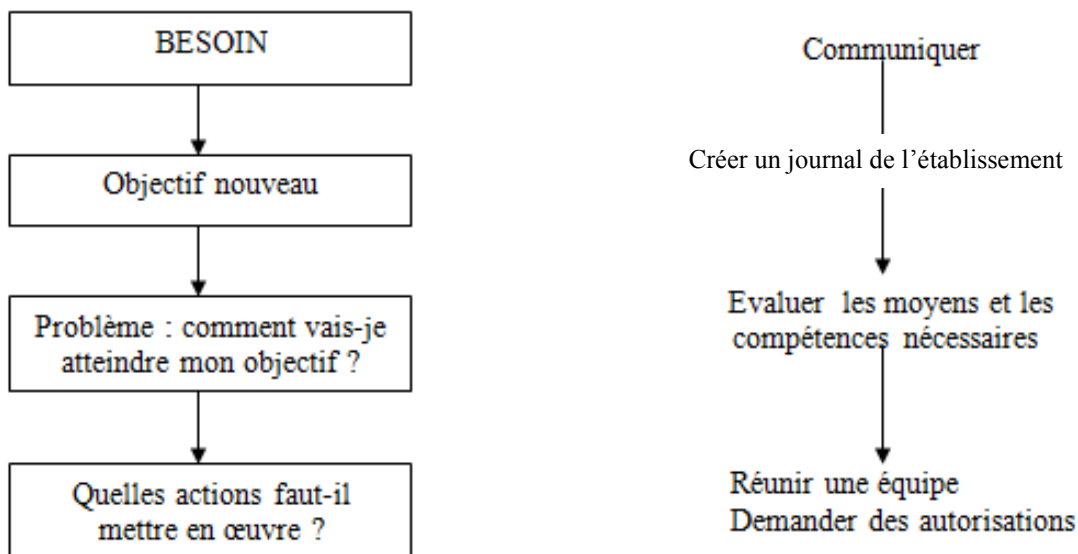
- Les problèmes qui n'ont encore jamais été soulevés, puisqu'il s'agit d'entreprendre une action nouvelle (problèmes de but). Le terme « problème » est ici synonyme de « question », sens donné à ce mot dans la langue anglaise.

Exemples :

- Organisation de voyage de fin d'année.
- Mise en place d'outils informatiques dans un service

L'action qui en découle est la construction d'une solution totalement nouvelle.

Exemple :



### III. Caractéristiques d'un problème

On distingue :

#### 1 *Problèmes occasionnels et permanents*

Les problèmes occasionnels (ou ponctuels) sont ceux qui se posent dans un cas particulier, qui ne devrait pas se produire et dont la solution ne devrait pas être réutilisable.

Exemples :

- Organisation de l'inauguration d'un établissement.
- Aménagement d'un nouveau bureau.

Les problèmes permanents sont au contraire ceux qui se reproduisent et qui sont donc susceptibles de recevoir des solutions déjà trouvées pour d'autres cas comparables.

Exemples :

- Répartition des pauses dans une journée de travail.
- Etablissement de la paie.

#### 2 *Problèmes réels et apparents*

Il arrive que le problème qui se pose (problème apparent) ne soit pas le véritable problème à résoudre (problème réel) pour que le problème disparaisse.

Exemples :

- Problème apparent : Pourquoi les stagiaires sont-ils peu attentifs à tel cours ?  
Problème réel : Ce qu'on leur demande d'écouter est-il vraiment intéressant ?
- Problème apparent : Comment multiplier les crèches dans une commune ?  
Problème réel : La législation du travail permet-elle aux parents de famille d'avoir des horaires suffisamment souples pour s'occuper de leurs enfants ?

Dans la pratique, avant d'étudier un problème, il faut s'assurer qu'il ne s'agit pas d'un problème apparent.

### ***3 Classification d'après le type de solution***

Certains problèmes ont une solution technique, instrumentale.

Exemples :

- Comment protéger un bureau contre le bruit ?
- Comment mettre en valeur un produit en vitrine ?

D'autres en une solution comportementale, où l'homme a un rôle à jouer.

Exemples :

- Comment prendre la parole en public ?
- Comment argumenter pour vendre un produit ?

Mais la plupart des problèmes rencontrés ont des solutions à la fois techniques et comportementales.

Exemples :

Le manque d'efficacité dans l'utilisation d'un logiciel peut avoir deux solutions :

- La formation de l'utilisateur
- Le changement du logiciel.

Il faut ici savoir laquelle des solutions est la plus efficace. Par ailleurs, si le changement de logiciel est décidé, il faudra également former l'utilisateur.

**Réalisez le TP 2 (voir Guide travaux pratique).**

**Réalisez le TP 3 (voir Guide travaux pratique).**

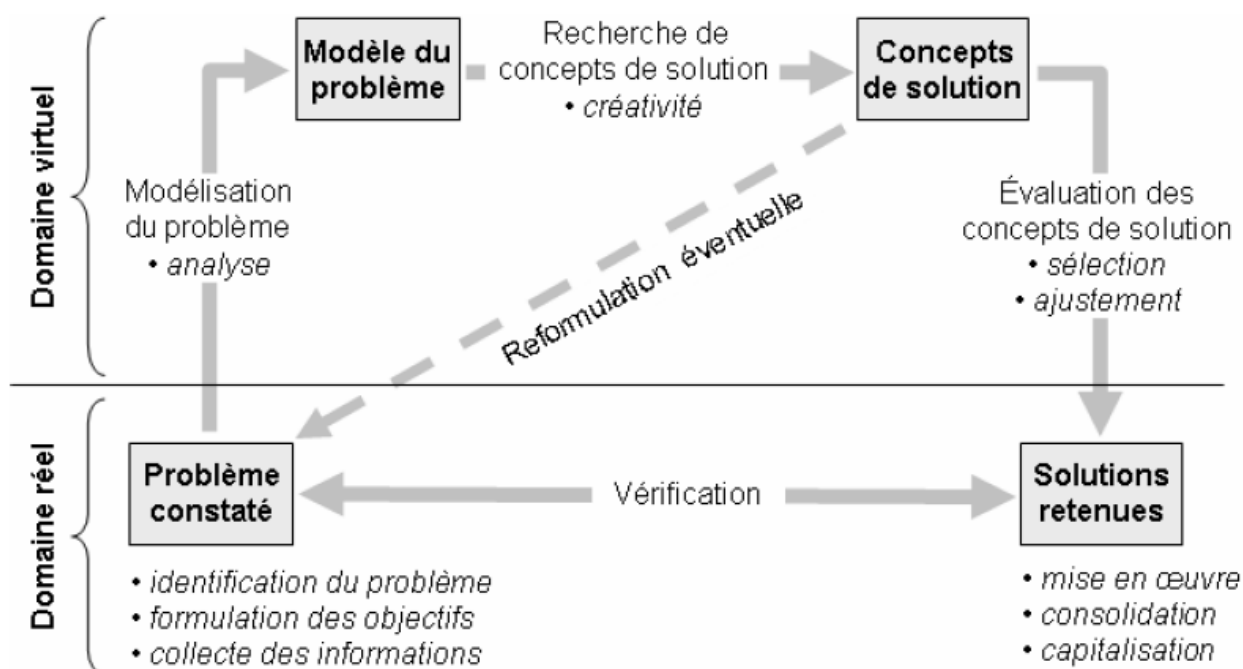
## **IV. Qu'est-ce que la résolution de problème**

### ***1 Définition de la résolution de problème***

La « résolution de problème » est la **stratégie plus ou moins élaborée que nous mettons en œuvre pour réduire l'écart à la source du problème, tout en essayant de minimiser les risques d'erreur ou d'insatisfaction.**

## 2 Schéma de synthèse de la résolution de problème

(Adapté de F. Thiébaud, 2003)

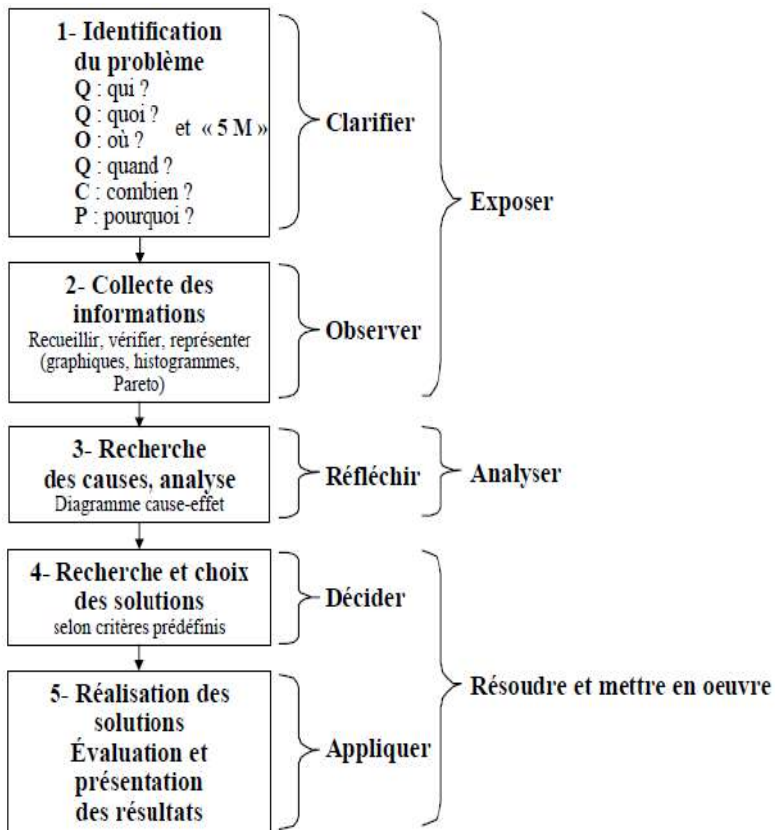


## V. Les différentes étapes de la résolution de problèmes

Le problème est un symptôme

La démarche qualité recherche la cause du problème, car ce n'est pas en s'attaquant directement au symptôme qu'on résout le problème.

Méthode de résolution de problèmes  
 QOOQCP : une méthode pas à pas



### 3 Les sept catégories de questions à se poser

1	Quel est le problème ? Quel sens lui donner ? Est-ce que ce n'est que le symptôme d'un problème plus grave ?
2	<i>Quand et comment le problème a-t-il pris origine ?</i> Comment se maintient-il ?
3	<i>Qu'est-ce qui a été tenté pour le résoudre ?</i> Avec quels résultats ? En quoi les tentatives de solution déjà mises en œuvre sont-elles devenues partie intégrante du problème ?
4	<i>Qui est impliqué dans le problème ?</i>
5	<i>Quelle vision les acteurs-clefs partagent-ils du problème ?</i> Quelles idées ont-ils des objectifs et stratégies à développer pour sa gestion ?
6	<i>Qu'est-ce qui est recherché à court terme ?</i> Qu'est-ce qui est visé à moyen ou long terme ?
7	<i>Qui est capable de gérer ou résoudre le problème ?</i> Quelles ressources peut-on mobiliser pour y faire face ? Comment peut-on habiliter les acteurs concernés à résoudre le problème ?

### 4 Les étapes de résolution d'un problème

#### 1. Formulation du problème (des problèmes)

- Lister les aspects du problème en envisageant de nombreux points de vue différents
- Se demander « quels sont les problèmes ? leurs significations ? plutôt que « quel est le problème ? sa signification ? »
- Les classer selon leur degré d'urgence, de gravité, leurs points communs, etc.
- Chercher d'autres manières de voir en questionnant différentes personnes ou en se mettant à leur place
- Réunir toute information utile par différents moyens (observation, documentation, interviews, etc.)
- Identifier d'où vient le problème et comment le problème se maintient.

#### 2. Définition des buts

- Déterminer les ambitions visées
- Envisager différents objectifs possibles
- Décider des objectifs à atteindre qui permettraient le plus efficacement de remédier au (x) problème (s)

- Hiérarchiser ces objectifs
- Spécifier pour chacun d'eux les résultats recherchés et préciser les indicateurs (mesures) de ces résultats
- Clarifier et pondérer le cas échéant les critères qui pourront être utilisés pour évaluer les moyens à retenir pour atteindre les objectifs.

### **3. Recherche d'idées (de moyens)**

- Générer une quantité importante et une grande diversité d'idées
- Séparer absolument la recherche d'idées et leur évaluation (qui se fera ultérieurement)
- Pratiquer les techniques de créativité utiles pour un temps donné (par exemple : le brainstorming : supprimer tout jugement, produire la plus grande quantité d'idées
- Subdiviser le problème pour générer davantage d'idées issues de l'identification des différentes parties comprises dans le problème
- Transformer les idées en les reformulant, développant, poussant à l'extrême, etc.
- Elaborer les idées sous forme de scénarios d'action.

### **4. Evaluation et décision**

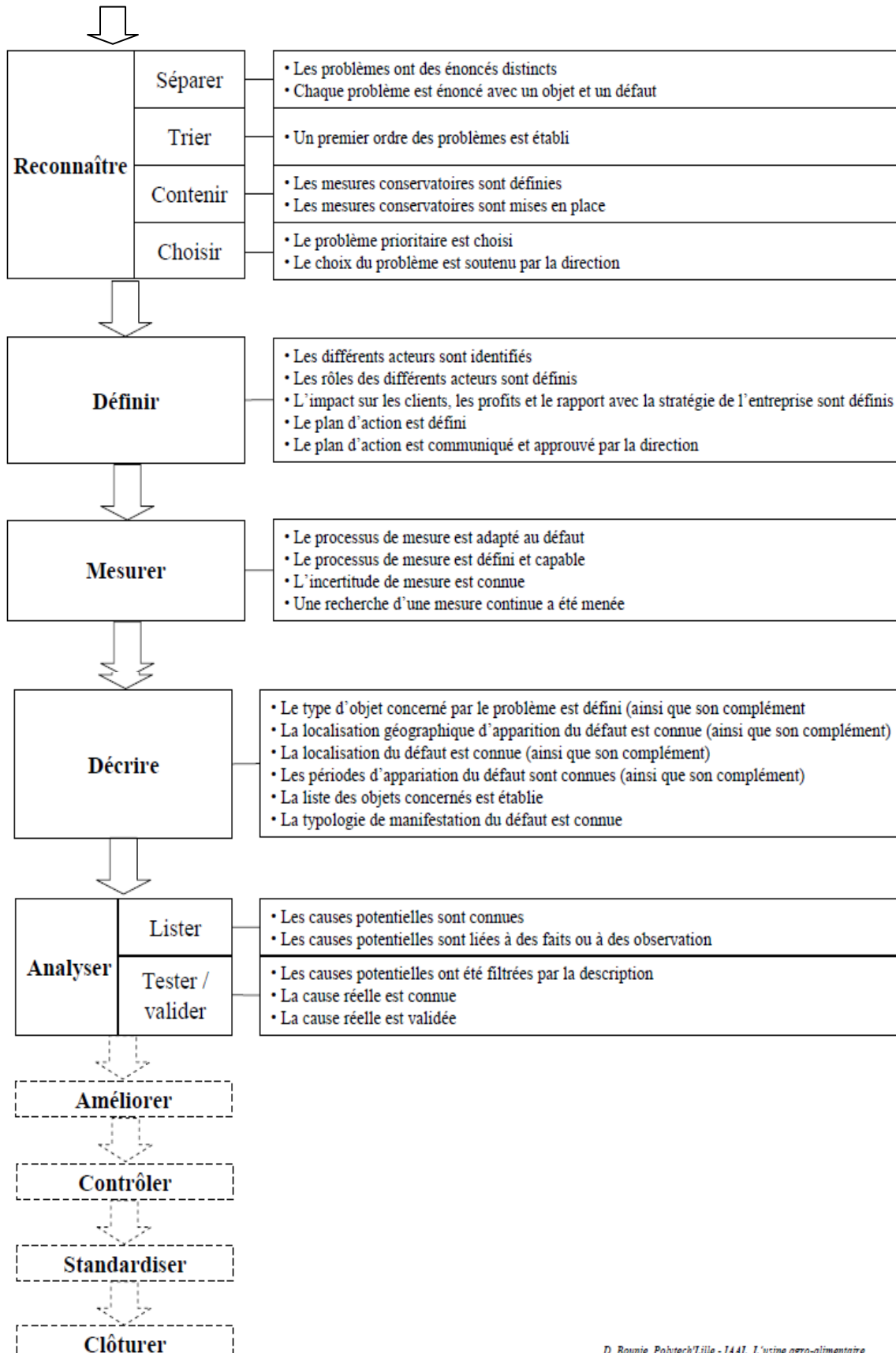
- Comparer les avantages et inconvénients des différentes idées (ou scénarios) en se référant aux divers critères (buts) définis précédemment
- Prendre en compte les aspects de coûts (temps, efforts, ressources requises), délais, faisabilité (obstacles ou résistances prévisibles) ainsi que les risques et effets secondaires possibles
- Retravailler si nécessaire les idées de manière à optimiser les avantages
- Valider les solutions retenues avec toute personne utile et nécessaire

### **5. Plan d'action**

- Chercher les tactiques de mise en œuvre les plus efficaces
- Définir les étapes de mise en œuvre des solutions : tâches à réaliser, attribution des responsabilités, planification et coordination des différentes actions
- Penser aux moyens de contrôle et de suivi.



## 5 Check-list associé à chaque phase/étape de résolution de problème en démarche qualité



D. Bounie, Polytech/Lille - IAAL, L'usine agro-alimentaire

## **VI. Présentation générale des outils de résolution de problèmes**

### *1 A quoi servent-ils ?*

#### **Quoi ? Qui ? Où ? Quand ? Comment ? Pourquoi ? (QQOQCP)**

Pour faire systématiquement le tour d'une situation en se posant des questions élémentaires : elles aident le groupe à organiser ses idées.

#### **Remue-méninges**

Pour produire rapidement des idées en groupe : le remue-méninge a l'avantage de favoriser la créativité et d'inciter chacun à accepter la libre expression d'autrui.

#### **Canevas d'entretien**

Pour aller enquêter auprès de ceux qui connaissent la situation.

#### **Feuille de relevé**

Pour faire des comptages, recueillir l'information et la mettre en forme.

#### **Diagramme 80/20 (ou diagramme de Pareto)**

Pour présenter visuellement l'importance relative de différents phénomènes : ce diagramme aide le groupe à avoir une même vision des priorités.

#### **Diagramme causes-effet**

Pour étudier collectivement les causes d'un problème et représenter les idées de façon claire et structurée.

#### **Critères de choix**

Pour préparer une décision à partir de critères communs.

#### **Plan d'action**

Pour organiser les actions opérationnelles à mettre en œuvre.

#### **Planning à barres**

Pour organiser l'action dans le temps.

#### **Diagramme des affinités**

Pour explorer en groupe un problème "flou", pour lequel on dispose de peu de données factuelles et chiffrées : le diagramme des affinités permet de rechercher ensemble quel est le cœur du problème.

#### **Diagramme en arbre**

Pour rechercher des éléments de solution, pour préparer un plan d'action.

#### **Diagramme en arbre**



## VII. Présentation détaillée des outils de résolution de problèmes

### 1 *Quoi ? Qui ? Où ? Quand ? Comment ? Pourquoi ? (QQOQCP)*

*Combien de fois avez-vous trouvé la solution à un problème rien qu'en expliquant celui-ci à une autre personne ?*

*Combien de fois ai-je dû renvoyer un porteur d'informations, parce qu'il... n'en portait pas !*

#### Objet

Analyser une activité, décrire une situation en adoptant une attitude interrogative systématique en posant les questions :

Quoi ? Qui ? Où ? Quand ? Comment ? (voire : combien ?).

Chaque réponse à chacune de ces questions peut être soumise à l'interrogation supplémentaire : pourquoi ?

Ces questions élémentaires sont très commodes pour mettre de l'ordre dans les idées. Elles sont utilisées à différents moments dans la démarche de résolution de problème :

- pour poser un problème,
- pour rassembler des informations et les mettre en forme,
- pour chercher des idées de causes possibles, de solutions possibles,
- pour préparer un plan d'action.

#### Modalités

Examiner la situation sous différents angles :

**Quoi ?** Qu'est-ce que c'est ? Que fait-on (objet, nature, quantité...) ? Quel défaut ? Quelle phase du processus ? Quel constituant ?

**Qui ?** Qui est concerné ? Quelles personnes ? Quelles équipes ? Quels bénéficiaires ?

**Où ?** A quel endroit ? A quelle distance ? Dans quel secteur ?

**Quand ?** A quel moment ? A quelle heure ? A quelle époque ? Pendant quelle période ? Depuis quand ?

**Comment ?** Comment est-ce arrivé ? Comment le fait-on ? Avec quel procédé ? Comment le constate-t-on ?

Compléter la description en répondant à la question : **combien ?** Pour chiffrer les éléments caractéristiques de la situation en choisissant bien les unités de mesure.

Toutes ces questions peuvent se combiner avec la question : **pourquoi ?** Soit pour chercher les causes, soit

pour indiquer les raisons, soit pour expliquer les intentions.

**Réalisez le TP 5 (voir Guide travaux pratique).**

## **2 Le Brainstorming**

### **Objet**

Le brainstorming est une technique de recherche qui consiste à recenser le maximum d'idées, d'information ou de solutions sur un thème ou problème donné, et en un laps de temps réduit. Cette recherche d'idée est faite dans le cadre d'un groupe de travail hétérogène, pluridisciplinaire et suffisamment représentatif de la population concernée par le projet. Les termes « remue-méninges », « tempête d'idées » et « créativité » sont quelques fois utilisés pour désigner cette méthode.

Le brainstorming est souvent associé à différentes autres méthodes de recherche de solution et à divers stades de ces dernières. Son principal atout consiste à stimuler le génie et la créativité des membres du groupe, afin que chacun, dans sa discipline propose le maximum de réponse à chacune des questions qui sera posée.

### **Modalités**

Le principe du brainstorming est finalement assez simple : à une série de questions posées, les participants sont appelés à creuser leurs méninges et à fournir toute réponse sensée qui leur vient à l'esprit.

---

Le brainstorming rassemble autour d'un animateur et dans une salle, un groupe de personnes représentatives. L'animateur motive le groupe à produire des idées par rapport à un thème, et note sur un support visible par tous (ex : tableau), l'ensemble des suggestions pertinentes, qui cadrent avec le thème.

Au cours d'une séance de brainstorming, on laisse libre cours aux réflexions en favorisant la production d'un maximum d'idées. Dans un premier temps, on s'abstient de juger ou de critiquer les idées émises. Les participants peuvent aussi s'inspirer d'une idée fournie pour l'enrichir, la compléter ou simplement proposer une autre encore meilleure. En respectant cette démarche de réflexion collective, l'animateur stimule la créativité du groupe et assure la production d'idées parfois inattendues.

### **Le déroulement du brainstorming**

Le brainstorming se déroule en trois principales phases : une phase de présentation du thème et des objectifs de la séance, une phase de production et collecte des idées et enfin une phase de discernement et de choix des idées pertinentes.

#### **1- Phase de présentation**

C'est l'étape primaire. Elle rassemble :

- La présentation du contexte et du thème (le lieu, ses caractéristiques et les problèmes rencontrés);

- La formulation du sujet (exposition du problème à résoudre);
- Le rappel des objectifs recherchés au cours de la séance de travail ;
- La définition des règles de fonctionnement (prise de parole, humilité, exemption des critiques...).

## **2- Phase de production des idées**

C'est la phase de réflexion collective, durant laquelle sont produites les idées. Attention tout de même. Car l'important n'est pas de savoir qui a eu telle ou telle autre idée, mais de mesurer la plus-value de chacune des propositions faites par rapport aux objectifs recherchés.

En respectant une certaine discipline, les participants expriment librement leurs idées, l'une après l'autre. Sans aucune censure, ni critique, l'animateur relève toutes les idées sur un support visible par tous les participants. Chaque question posée est ainsi maintenue jusqu'au manque d'idées nouvelles.

## **3-Phase de discernement**

Les idées collectées sont dans un premier temps regroupées par similitude. Vient ensuite un tri durant lequel les moins pertinentes sont supprimées et les meilleures retenues et hiérarchisées selon leur ordre de priorité. Ces dernières peuvent être reformulées pour produire des idées finales.

Les informations finales ainsi collectées sont ensuite rapprochées et comparées au thème pour mesurer leur efficacité. Un accent particulier est alors porté aux seules solutions réalisables.

Attention à ne pas tomber dans les pièges suivants :

1. Manque de confiance et peur de la critique, de sorte que peu d'idées sont générées.
2. Critique, concurrence, attitude défensive.
3. Interruptions, questions et explications : cassent le rythme du brainstorming
4. Inepties : il faut travailler dans le but d'accomplir une tâche, il ne s'agit pas d'émettre des idées amusantes, mais dénuées d'intérêt
5. Une définition trop large du problème, de sorte que les idées formulées ne sont pas suffisamment concrètes

**Réalisez le TP 6 (voir Guide travaux pratique).**

### 3 Canevas d'entretien

#### Objet

L'entretien permet de recueillir des informations auprès d'une personne ou d'un groupe pour documenter l'analyse du problème.

#### Modalités

Pour préparer les questions que vous voulez poser, vous pouvez prendre appui sur les questions de base QQQQCP.

Vos questions peuvent porter :

- sur les faits constatés par la personne.
- sur les sentiments éprouvés par cette personne par rapport à une situation.
- elles peuvent concerner ses intentions d'action.

Le canevas n'est qu'un guide pour un entretien semi-directif. Le déroulement doit rester ouvert pour que l'interlocuteur puisse orienter sa prise de parole vers le sujet qui le préoccupe. Il faut lui donner la possibilité de répondre aux questions que vous n'avez pas pensé à lui poser !

#### Précautions

- ✓ Expliquer les raisons de l'entretien.
- ✓ Dites ce que vous allez faire des informations recueillies et quel retour aura l'interlocuteur
- ✓ Soyez clair sur la confidentialité.
- ✓ Notez le plus possible ce qui est dit pour une bonne exploitation. Reformulez pour vérifier votre compréhension.
- ✓ Évitez de réagir si vous êtes en désaccord avec ce qui est dit ; restez neutre.
- ✓ Exploitez l'entretien rapidement après son déroulement.

#### Intérêts et limites

C'est un très bon moyen de préparer le recueil d'information. Les personnes interrogées doivent être bien choisies. Les entretiens manifestent la prise en compte des interlocuteurs, des bénéficiaires.

Attention, ce qui est dit dans les entretiens peut nécessiter une vérification. D'autres procédés complètent les entretiens : questionnaires, observation directe de la situation de travail, relevés, mesures, analyse de documents...

## 4 Feuille de relevé

### Objet

La feuille de relevé sert à faire des comptages à partir d'une observation du terrain.

### Modalités

Préparer les feuilles de relevé à partir des hypothèses que l'on formule sur les phénomènes à observer. Confier la prise de relevés (et leur exploitation) aux personnes qui réalisent le travail étudié.

### Exemple : Relevé des incidents de communication téléphonique

Période : semaine 31 ..... Nombre d'appels reçus : 152

Événements	Saisie des événements en fonction du temps					Total
	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	
Ne sait pas qui demander	III	HHH II	HHH	II	I	18
Standard occupé		HHH	HHH III	I		14
Correspondant absent	III	HHH II	III	III	HHH II	25
Fausses manœuvres	I	II	I	III		7
Total	8	21	16	10	8	64

### Autre exemple

Événements	Saisie des événements	Total
Communication coupée	HHH HHH HHH II	17
Absent	HHH HHH III	13
Standard occupé	HHH HHH HHH HHH HHH	25
Ne sait pas sur qui orienter	HHH II	7

### Intérêts et limites

Les feuilles de relevé permettent d'observer la réalité des faits. Ce sera utile pour construire des diagrammes de Pareto et dégager ce qui est important.

Mais l'observation et le comptage sont parfois difficiles à réaliser.

**Réalisez le TP 7 (voir Guide travaux pratique).**



## 5 Diagramme 80/20 ou diagramme de Pareto

### Objet

Le diagramme de Pareto permet de représenter l'importance relative de différents phénomènes lorsqu'on dispose de données quantitatives. Ce graphique aide le groupe dans son travail d'analyse ; il permet aux participants d'avoir une même vision des priorités et de choisir sur quoi concentrer les efforts d'amélioration. On constate, dans bien des cas, que 80% de l'effet résulte de 20% des causes.

### Modalités

- Définir les catégories à observer (exemple : la provenance des incidents, les types d'incidents... ).
- Choisir la durée de l'observation.
- Recueillir les données avec une feuille de relevé ; totaliser les observations.
- Construire le graphique en classant les phénomènes par ordre d'importance décroissante.
- Choisir l'axe de travail prioritaire.
- Identifier le phénomène qui devra être traité prioritairement.

### Les étapes pour construire le graphique

Pour construire le diagramme, les étapes suivantes devront être menées :

Exemple : Enquête de satisfaction d'un restaurant

Pour illustrer la construction d'un Pareto, nous allons prendre l'exemple d'un restaurant "**LeToutEstBon**" qui fait une enquête de satisfaction auprès de 328 clients.

Dans l'enquête, le restaurateur demande aux clients de mettre **un signe "-"** (moins) sur le/les critères qui ne leur donne pas satisfaction.

- 1- Recueillir les données

Comptabiliser les réponses obtenues.

- 2- Placer les valeurs dans un tableau

Critère d'appréciation	Nombre de "-"
Qualité du service	95
Qualité du repas	45
Qualité des produits	25
Qualité des couverts	12
Prix	36
Durée pour le service	15
Diversité des plats proposés	2
Disposition des tables	98
Total	328

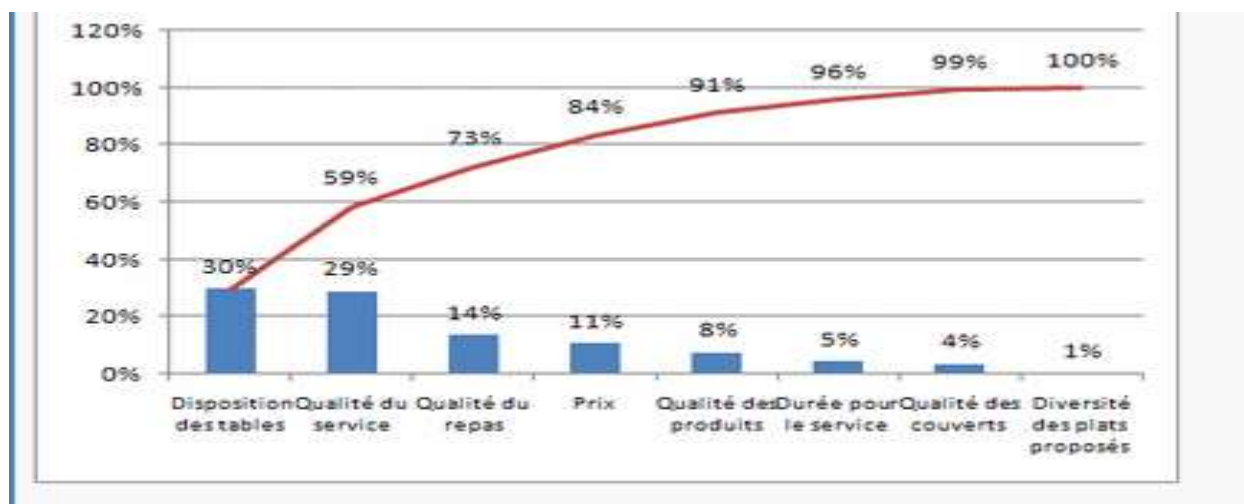
3- Trier les valeurs par ordre décroissant

Critère d'appréciation	Nombre	
	de "-"	Pourc.
Disposition des tables	98	30%
Qualité du service	95	29%
Qualité du repas	45	14%
Prix	36	11%
Qualité des produits	25	8%
Durée pour le service	15	5%
Qualité des couverts	12	4%
Diversité des plats proposés	2	1%
Total	328	

4- Calculer les pourcentages cumulés

Critère d'appréciation	de "-"	Pourc.	cumulé
Disposition des tables	98	30%	30%
Qualité du service	95	29%	59%
Qualité du repas	45	14%	73%
Prix	36	11%	84%
Qualité des produits	25	8%	91%
Durée pour le service	15	5%	96%
Qualité des couverts	12	4%	99%
Diversité des plats proposés	2	1%	100%
Total	328		

5- Etablir le Diagramme



## **Précautions**

- Attention à bien choisir les catégories d'observations : on ne les trouve pas toujours du premier coup. Par exemple, on commence par faire un diagramme qui représente le nombre d'incidents en fonction des lieux où ils se produisent, puis - comme le graphique n'est pas significatif - on en fait un autre en fonction des types d'équipements utilisés, etc.
- Parfois, il convient de faire successivement plusieurs diagrammes de Pareto. Exemple : un premier diagramme montre que les défauts se produisent surtout le lundi ; un deuxième diagramme montre que les défauts concernent surtout tel service ; enfin un troisième montre qu'il s'agit de tel type de défaut.
- Sur l'axe vertical doit figurer l'importance réelle des phénomènes. Cette importance pourra être évaluée en termes de coût, ou bien avec une grandeur proportionnelle à un coût.
- Il est utile de conserver les références du recueil d'information : durée de l'observation, nombre total des pièces examinées, choix de l'échantillon... En effet, il peut être intéressant de comparer deux diagrammes de Pareto ou bien de le reproduire à six mois d'intervalle. Encore faut-il comparer des choses comparables.
- L'utilisation du diagramme de Pareto n'est possible que lorsqu'on effectue une collecte des données de façon rigoureuse.

## **Intérêts et limites**

- Le diagramme de Pareto peut s'appliquer à de nombreux problèmes : rupture de stocks, erreurs de dossiers, incidents avec les bénéficiaires, problèmes de délais, etc.
- Le diagramme de Pareto est utile pour bien se représenter la réalité et savoir d'où viennent les incidents.  
Après la résolution de problèmes, la construction d'un diagramme périodique permet de présenter et de surveiller les résultats obtenus.
- Les feuilles de relevé sont un préalable indispensable à la construction de diagramme de Pareto.
- La réalisation d'un diagramme est assez simple quand on dispose des données chiffrées. La difficulté est de choisir les bonnes catégories d'observation et de classement. Elle est aussi de faire successivement plusieurs Pareto pour la même situation, afin de trouver le cœur du problème.

**Réalisez le TP 8 (voir Guide travaux pratique).**

## 6 Diagramme causes-effet

### Objet du diagramme

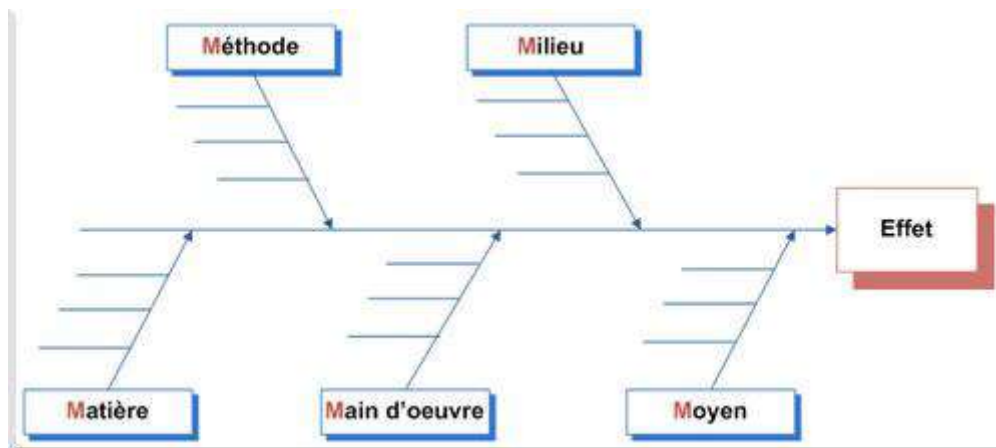
Étudier collectivement les causes d'un problème, représenter les idées de façon claire et structurée.

### Modalités

- **Établir la liste de toutes les causes possibles** de la situation qui pose problème.
- **Classer ces causes** en différentes familles, les inscrire sur un diagramme (**selon les 5M : Milieu, Main d'œuvre, Matière, Matériel, Méthodes**).
- Si nécessaire, **compléter le schéma** par des causes complémentaires.
- **Sélectionner les causes importantes** ou probables.
- **Vérifier les causes** retenues par des tests ou des essais.

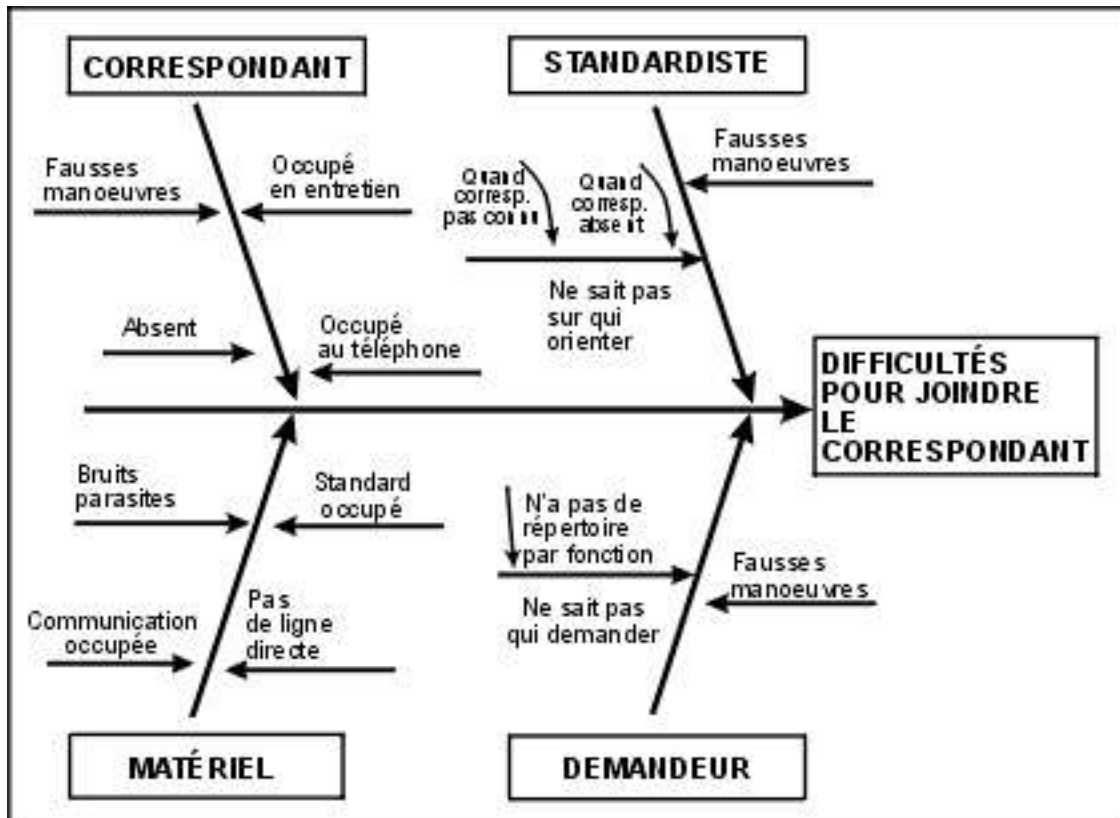
Famille	Sous familles possibles
Matière	Emballage ; produit ;
Milieu	Géographie (disposition, localisation...) ; ambiance (éclairage, température, bruits divers...)
Méthodes	Mode opératoire ; reporting ;
Matériel	Outils ; machines ; dispositif de convoyage ;
Main d'œuvre	Personnel interne, sous-traitance ;

Les noms des différentes familles pourront être adaptés aux différentes situations de résolution de problèmes.



### Remarque

Le classement selon les 5M est souvent utilisé. Ne pas hésiter à concevoir d'autres modes de classement si cela semble plus commode. Exemple :



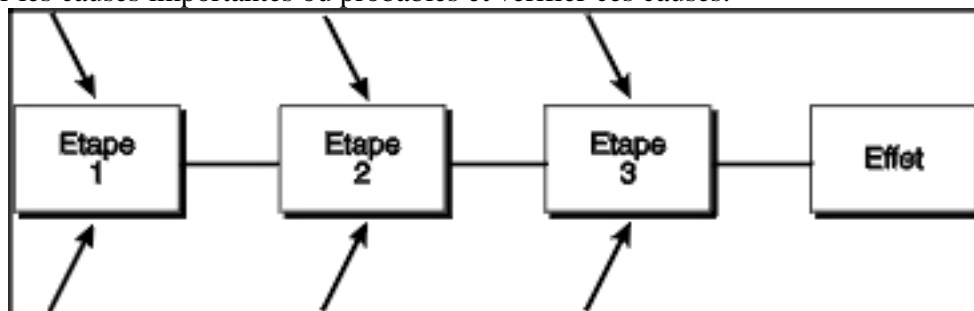
### Variante du diagramme causes-effet : le diagramme de processus

Le diagramme causes-effet existe sous une forme différente lorsqu'on l'applique à un processus de production ou un processus administratif. Dans ce cas, les groupes de causes sont classés par ordre chronologique des opérations.

Commencer par identifier les principales étapes du processus étudié ; représenter graphiquement cette succession d'étapes.

Pour chaque étape, repérer les causes possibles et les causes de ces causes ; les faire figurer sur le diagramme.

Sélectionner les causes importantes ou probables et vérifier ces causes.



### Précautions

- Associer cette méthode causes-effet avec le remue-méninge qui convient très bien pour rechercher les causes possibles.
- Le diagramme est un instrument de réflexion collective : demander l'accord du groupe pour situer une cause possible dans une catégorie, pour la sélectionner comme cause probable.
- Écrire les mots de façon horizontale et bien lisiblement : au-delà de vingt causes, on risque

d'avoir un schéma confus ; il est alors préférable d'afficher des listes de causes classées par catégories.

- Pour approfondir un diagramme de processus, refaire un diagramme causes-effet classique pour chaque étape de processus.

### **Intérêts et limites**

Cette méthode a plusieurs avantages :

- Elle est simple ; il permet de visualiser les causes et les classer, et aussi de mobiliser l'attention de chacun sur le travail du groupe.
- Elle permet aussi à la réflexion de rebondir afin de poursuivre la recherche des causes (enrichissement du diagramme).

Mais cette méthode est consommatrice de temps (45 minutes pour la construction et l'exploitation d'un diagramme). Pour un petit nombre d'hypothèses de causes, il est possible de suivre le fil conducteur proposé sans construire le diagramme (liste de causes possibles, rapide classement, sélection, vérification).

Une autre limite : le diagramme causes-effet ne va pas très loin dans la recherche des causes des causes. Pour cela un autre outil est plus puissant : les 5 pourquoi ? Pourquoi le problème ? Pourquoi la cause du problème ? Pourquoi la cause de la cause ? Etc. en se demandant cinq fois pourquoi.

**Réalisez le TP 9 (voir Guide travaux pratique).**

## 7 Critères de choix

### Objet des grilles de critères

Le groupe qui étudie un problème doit faire différents choix au cours de son travail : choix du problème à étudier, choix d'une orientation pour la réflexion, choix d'une solution à proposer... Se mettre d'accord sur des critères de choix peut aider le groupe à prendre des décisions.

Devant un choix à faire, une bonne façon de préparer une décision collective consiste à déterminer en groupe les critères qu'il convient d'adopter. On peut d'ailleurs classer ces critères par ordre d'importance.

*Exemple : critères pour le choix d'un problème à étudier en groupe*

<b>Critères</b>	<b>Motivant</b>	<b>Accessible</b>	<b>Utile</b>	<b>Total</b>
<b>Sujets</b>				
Problème n°1	5	2	3	10
Problème n° 2	4	4	5	13
Problème n° 3	1	5	2	8

### Modalités

- Faire la liste des principaux critères qu'il faut prendre en compte : on trouve ces critères en réfléchissant aux avantages et aux inconvénients des choix à faire.
- Construire un tableau à double entrée avec les choix à faire et les critères.
- Remplir chaque case en attribuant une note (de 1 à 5) à un critère, pour un choix. Dans la colonne total, mettre en évidence le choix qui obtient les notes les plus élevées.
- Éviter de prendre en compte un grand nombre de critères ; les résultats seraient lissés et sans signification. Avant d'attribuer les notes, il est nécessaire de provoquer une large discussion pour connaître les arguments des différents participants et s'efforcer de parvenir à une compréhension commune.

Si un critère est plus important que les autres, on peut multiplier les notes correspondantes par un coefficient multiplicateur de 2 ou 3. On peut aussi considérer que certaines notes sont éliminatoires.

*Autre exemple : grille de critères pour le choix d'une solution*

<b>Critères</b>	<b>Efficacité</b>	<b>Facilité de mise en œuvre</b>	<b>Délais rapides</b>	<b>Prix intéressant</b>	<b>Total</b>
<b>Choix</b>					
Solution 1	2	4	4	3	13
Solution 2	5	3	3	4	15

Solution 3	4	2	1	2	9
------------	---	---	---	---	---

**Autre grille pour choisir selon des critères :** Matrice de compatibilité

- Une matrice de compatibilité permet de comparer des choix en examinant s'ils sont ou non, compatibles avec des critères (cela suppose d'avoir des critères bien tranchés).
- Remplir le tableau en inscrivant + si le choix est compatible avec le critère, - s'il est incompatible et ? si un complément d'information est nécessaire.

Critères Choix	Compatible avec le budget	Disponible dans le mois	Utilisable pour tous
Procédé A	-	+	+
Procédé B	+	+	+
Procédé C	+	?	-

### Intérêts et limites

La construction et l'exploitation en groupe d'une grille de critères peut prendre 30 minutes. Cet outil simple aide à préparer les décisions.

Lorsque le groupe doit faire un choix, il convient d'éviter les votes, les moyennes ou les tirages au sort pour gagner du temps. Au contraire, il faut prendre le temps d'exprimer et d'écouter les raisons d'un choix en essayant de rapprocher les différents points de vue.

Après discussion, certaines personnes peuvent conserver un point de vue minoritaire ; ceci n'empêche pas le groupe de fonctionner. Le consentement de chacun à un choix du groupe n'est possible que s'il existe un véritable débat préalable.

Mais il y a encore plus simple que la grille de critères pour préparer une décision : faire deux colonnes avantages / inconvénients du choix envisagé.

## 8 Plan d'action

### Objet

La fiche de plan d'action aide à organiser de façon opérationnelle une action qu'il faut mettre en œuvre. Elle aide à passer de l'idée à la pratique.

Un plan d'action est mis au point dans le cadre de la résolution de problème, une fois que les solutions sont mises au point et approuvées. Un plan d'action peut aussi venir dans le cadre d'un projet plus vaste, pour définir ce que l'on va faire pratiquement, conformément aux orientations qui ont été définies.

### Modalités

Préciser ce qui va être fait selon les rubriques de la fiche proposée. Joindre un planning. Faire valider cette formulation par la hiérarchie.



Si nécessaire, décliner ce plan d'action sous la forme d'un ensemble d'actions élémentaires, en précisant qui fait quoi pour quand.

Se servir de la fiche de plan d'action comme document de référence tout au long de l'action. L'action terminée, faire figurer en bas de la fiche les résultats obtenus.

### **Précautions et précisions**

Cette fiche peut être utilisée dans le prolongement de l'étude du problème. Elle peut aussi constituer un sous-ensemble d'un projet de changement plus vaste, piloté à un niveau stratégique.

Précisions sur quelques rubriques :

La "raison profonde" de l'action est ce qui la justifie ;

Le "commanditaire" est celui à qui l'on rend des comptes, il peut aussi apporter un appui politique si nécessaire ; les "modalités de travail " désignent les grandes lignes de la démarche qui va être suivie pour conduire l'action ; les "modalités de pilotage" précisent les rendez-vous pour faire le point sur l'avancement de l'action ;

La "communication pour cette action" présente les principales actions de communication (et les personnes concernées) en appui à ce plan ;

La "validation par la hiérarchie" confirme l'accord pour ce plan d'action.

### **Intérêts et limites**

Il est essentiel d'organiser la mise en œuvre opérationnelle. Une idée de solution n'est pas un problème solutionné.

Une variante de cette fiche encore plus simple est proposée avec le *Points de repères - Résoudre un problème : la démarche*. Elle propose les rubriques suivantes :

- titre de l'action,
- résultats recherchés,
- indicateurs,
- échéances,
- responsable,
- actions élémentaires à réaliser, par qui, pour quand ?
- validation par la hiérarchie,
- résultats obtenus.

Mais cette démarche de définition et de conduite de plan d'action peut aussi s'appliquer à des actions assez complexes en utilisant une logique de conduite de projet. Le *Points de repères - Conduire un plan d'action opérationnel* permet d'approfondir ce type de démarche.

## Fiche de plan d'action

Titre de l'action :

Résultats recherchés (objectifs) :

Échéance :

Raison profonde (finalité) :

Responsable : Commanditaire :

Personnes concernées par l'action :

Modalités de travail :

Modalités de pilotage :

Communication pour cette action :

Validation par la hiérarchie :

Résultats obtenus :

(Joindre un planning)

**Réalisez le TP 10 (voir Guide travaux pratique).**

## 9 *Planning à barres (ou planning de GANTT)*

### Objet

Le **diagramme de Gantt** est un outil utilisé en ordonnancement et gestion de projet et permettant de visualiser dans le temps les diverses tâches composant un projet. Il permet de représenter graphiquement l'avancement du projet.

### Modalités

Le **diagramme de GANTT** est un outil permettant de modéliser la planification de tâches nécessaires à la réalisation d'un projet.

Etant donné la relative facilitée de lecture des diagrammes GANTT, cet outil est utilisé par la quasi-totalité des chefs de projet dans tous les secteurs. Le diagramme GANTT représente un outil pour le chef de projet, permettant de représenter graphiquement l'avancement du projet, mais c'est également un bon moyen de communication entre les différents acteurs d'un projet.

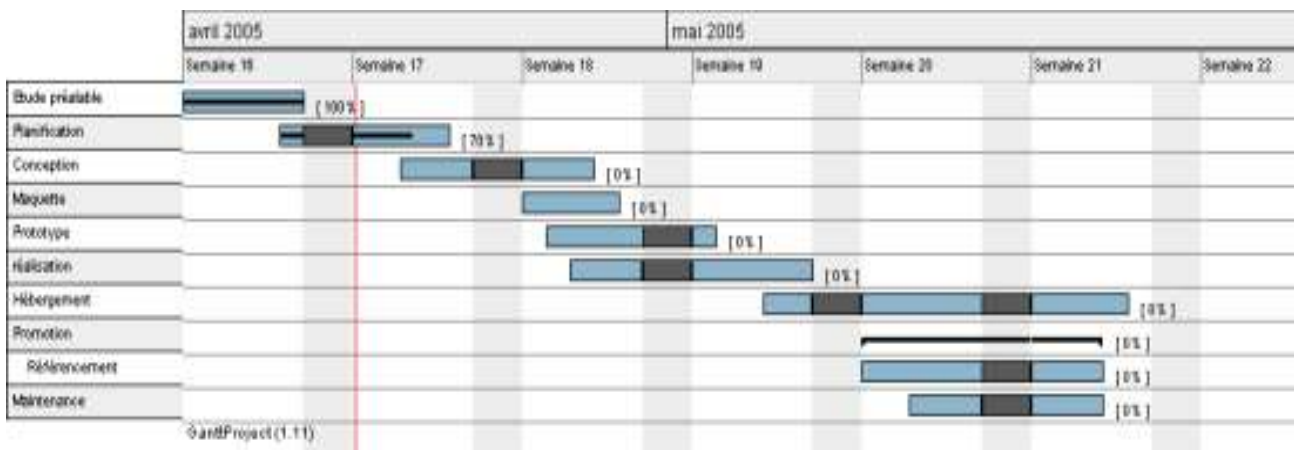
Ce type de modélisation est particulièrement facile à mettre en œuvre avec un simple tableur mais il existe des outils spécialisés dont le plus connu est **Microsoft Project**. Il existe par ailleurs des équivalents libres (et gratuits) de ce type de logiciel.

### Création d'un diagramme GANTT

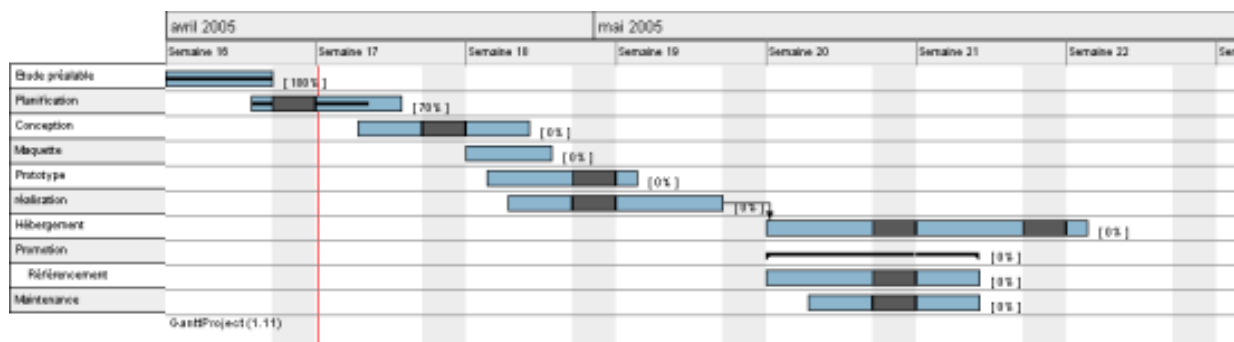
Dans un diagramme de Gantt on représente :

1. en abscisse les unités de temps (exprimées en mois, en semaine ou en jours)
2. en ordonnée les différents postes de travail (ou les différentes tâches)

Chaque tâche est représentée par une ligne, tandis que les colonnes représentent les jours, semaines ou mois du calendrier selon la durée du projet. Le temps estimé pour une tâche se modélise par une barre horizontale dont l'extrémité gauche est positionnée sur la date prévue de démarrage et l'extrémité droite sur la date prévue de fin de réalisation. Les tâches peuvent s'enchaîner séquentiellement ou bien être exécutées en parallèle.



Dans le cas où les tâches s'enchaînent séquentiellement, des relations d'antériorité peuvent être modélisées par une flèche partant de la tâche en amont vers la tâche en aval. La tâche en aval ne peut être exécutée tant que la tâche amont n'est pas réalisée.



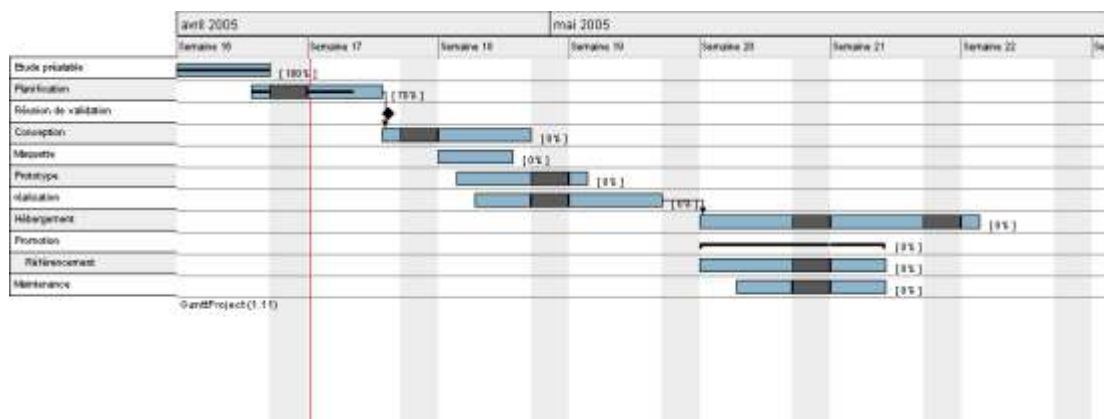
Au fur et à mesure de l'avancement d'une tâche, la barre la représentant est remplie proportionnellement à son degré d'accomplissement. Ainsi il est rapidement possible d'avoir une vue sur l'avancement du projet en traçant une ligne verticale traversant les tâches au niveau de la date du jour. Les tâches accomplies sont ainsi situées à gauche de cette ligne, les tâches non commencées sont à droite, tandis que les tâches en cours de réalisation sont traversées par la ligne. Si leur remplissage est situé à gauche de la ligne, la tâche est en retard par rapport au planning !

Idéalement, un tel diagramme ne devrait pas posséder plus de 15 ou 20 tâches afin qu'il puisse tenir sur une simple page A4. Si le nombre de tâches est plus important il est possible de créer des diagrammes annexes détaillant la planification des tâches principales.

## Jalons

De plus, il est possible de faire apparaître sur le diagramme des événements importants autre que les tâches elles-mêmes, constituant des points d'accroche pour le projet : il s'agit des **tâches jalons** (en anglais *milestones*).

Les jalons permettent de scinder le projet en phases clairement identifiées, évitant ainsi d'avoir une fin de projet à trop longue échéance (on parle généralement d'« effet tunnel » pour désigner un projet de longue durée sans échéance intermédiaire). Un jalon peut être la production d'un document, la tenue d'une réunion ou bien encore un livrable du projet. Les jalons sont des tâches de durée nulle, représentées sur le diagramme par un symbole particulier, la plupart du temps un triangle à l'envers ou un losange.



## Ressources

Il est généralement possible et utile de faire apparaître des ressources, humaines ou matérielles, sur le diagramme, afin de permettre d'estimer les besoins et donner une idée du coût global.

Dans un souci de concision, les initiales ou les noms des responsables de chaque tâche seront parfois suffisants.

## Précautions

Au préalable, bien décomposer en opérations. Identifier les incompatibilités de charge de travail.

## Intérêts et limites

Le **diagramme de Gantt** permet donc :

- 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.

Le planning à barres est connu, mais on ne pense pas toujours à en faire un pour les activités d'un groupe qui étudie un problème. C'est simple et très utile.

Le plus délicat, c'est l'effort à faire pour anticiper les actions à entreprendre, imaginer par avance les tâches que cela implique. Le planning à barres ne met pas bien en évidence le chemin critique des opérations qui vont prendre le plus de temps ; il ne montre pas bien les liens logiques entre différentes opérations.

**Réalisez le TP 11 (voir Guide travaux pratiques).**

## ***10 Le diagramme des affinités***

### **Objet**

Parfois nous sommes confrontés à des situations compliquées, inextricables, où de multiples paramètres semblent interagir.

Le diagramme des affinités permet de cerner un thème, un problème latent, une situation confuse en s'appuyant sur une organisation des données basée non pas sur la logique mais sur l'intuitif, ce que les anglo-saxons appellent le feeling.

Ce diagramme est l'outil principal de la méthode K.J (Kawakita Jiro). Il permet, à partir de faits, d'idées, voire d'opinions, d'organiser les données selon leurs affinités mutuelles. Il s'applique particulièrement bien à des états désordonnés, des situations confuses ou des domaines inconnus.

Cet outil combine la contribution individuelle et la construction collective. Il aide à organiser les idées pour parvenir à des conclusions plus générales. Il permet d'explorer un problème flou et d'essayer de dégager ce qui est essentiel dans la situation.

Le diagramme des affinités est un bon instrument pour créer une vision partagée sur une situation complexe pour laquelle on dispose de peu d'informations chiffrées.

Le diagramme des affinités :

- s'appuie sur la créativité mais absolument pas sur un raisonnement logique,
- traduit des données verbales en phrase,
- laisse une grande liberté de construction aux utilisateurs.

### **Modalités**

#### **Les moyens nécessaires**

Le diagramme des affinités se construit sur une grande feuille de papier kraft que l'on fixe sur un mur ou un panneau.

Les idées de chacun sont inscrites de façon bien lisible sur des étiquettes autocollantes de type "post-it". Des crayons feutres servent à tracer sur la feuille de papier kraft des regroupements d'idées.

Il est commode de disposer d'un bâton de colle pour fixer définitivement les étiquettes une fois le diagramme construit.

#### **Les principes pour la mise en œuvre**

Les membres du groupe sont en demi-cercle devant le tableau. L'animateur présente la démarche et donne les consignes.

Il est important de se référer à des **faits** précis. Chacun va écrire sur les étiquettes des faits constatés et non pas des idées générales ou des opinions. La construction du consensus est favorisée si l'on s'attache à décrire une situation en se référant à des faits constatés.

On parle de diagramme des affinités parce que les étiquettes sont regroupées par affinités entre elles. Les participants rapprochent intuitivement les phrases qui ont une proximité. Les étiquettes sont groupées et titrées par une autre étiquette qui a un niveau d'abstraction plus élevé. La construction du diagramme des affinités suppose de savoir monter (et descendre) de niveau d'abstraction.

Cette notion de niveaux d'abstraction est importante ; elle n'est pas toujours facile à manier. Par exemple, "Nous avons mis trois semaines pour répondre à la lettre de DERKAOUI" est la description d'un fait à faible niveau d'abstraction. "Nous avons eu une faible réactivité dans la réponse au courrier" est d'un niveau d'abstraction plus élevé. "Notre communication écrite manque d'efficacité" est à un niveau d'abstraction encore plus élevé. La référence à des faits précis permet de coller à la réalité. Le maniement de différents niveaux d'abstraction permet de prendre du recul et d'exprimer une compréhension plus globale.

La démarche proposée comporte différentes phases avec une alternance de contributions individuelles et de construction collective. A chaque étape, il faut s'assurer de l'accord du groupe avant de passer à l'étape suivante et exprimer cet accord.

Le diagramme est mis au point de façon très lisible pour être aussi un support de communication avec d'autres personnes.

### **Déroulement d'une séance de travail avec le diagramme des affinités**

Le diagramme des affinités comprend 6 phases successives :

- Phase 1** : Choix du thème de travail
- Phase 2** : Écriture des étiquettes
- Phase 3** : Regroupement par affinités
- Phase 4** : Formulation de titres pour les groupes d'étiquettes
- Phase 5** : Déploiement des étiquettes.
- Phase 6** : Identification du cœur du problème

#### **PHASE 1 : CHOIX DU THEME DE TRAVAIL**

Présenter les modalités de travail et les règles du jeu.

Se mettre d'accord avec le groupe sur le thème de réflexion qui prend la forme d'une question : "Quelles sont les difficultés rencontrées par nos adhérents ?".

Valider avec le groupe la formulation du thème et l'inscrire en haut à gauche sur le papier kraft.

Pendant cinq minutes, proposer au groupe quelques échanges sur ce sujet pour s'échauffer.

#### **PHASE 2 : ÉCRITURE DES ÉTIQUETTES**

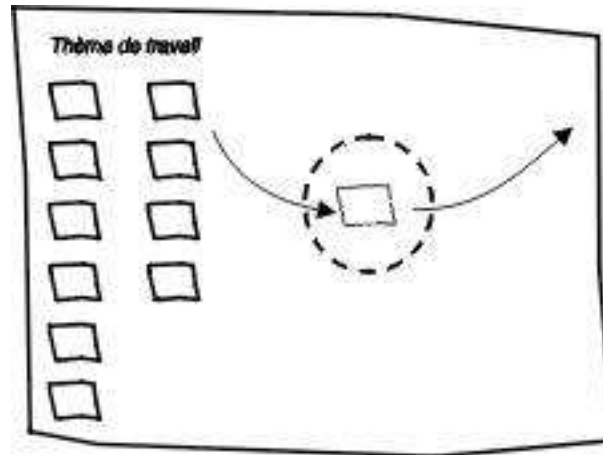
Distribuer des étiquettes autocollantes (pas plus d'une vingtaine dans le groupe) ; les faire remplir



individuellement pour répondre à la question posée.

Un seul fait par étiquette avec une phrase rédigée au passé (Monsieur X n'a pas reçu la notice d'utilisation la semaine dernière).

Collecter les étiquettes et les lire une à une pour s'assurer qu'elles sont comprises et bien formulées ; si nécessaire, demander des clarifications ou reformuler.



*Passage en revue de chaque étiquette.*

### PHASE 3 : REGROUPEMENT PAR AFFINITES

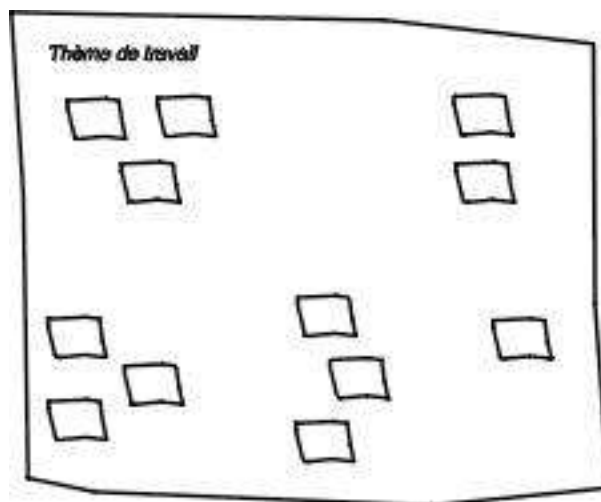
De façon intuitive, faire des regroupements d'étiquettes ayant des proximités entre elles. Chacun peut déplacer une étiquette jusqu'à ce qu'il y ait accord sur les groupements.

Une étiquette peut rester seule. Un groupement rassemble trois étiquettes au maximum.

Les utilisateurs expérimentés de cette technique ne font pas les regroupements en cherchant un classement logique des idées ; ils se représentent mentalement les situations et se laissent guider par des images ; parfois même ils font des dessins.

Pour cette opération de groupement, il n'est pas nécessaire de beaucoup parler ni de se justifier.

Au final, vérifier avec les participants que l'on n'a pas oubliés d'idée importante et valider collectivement ce qui a été fait.



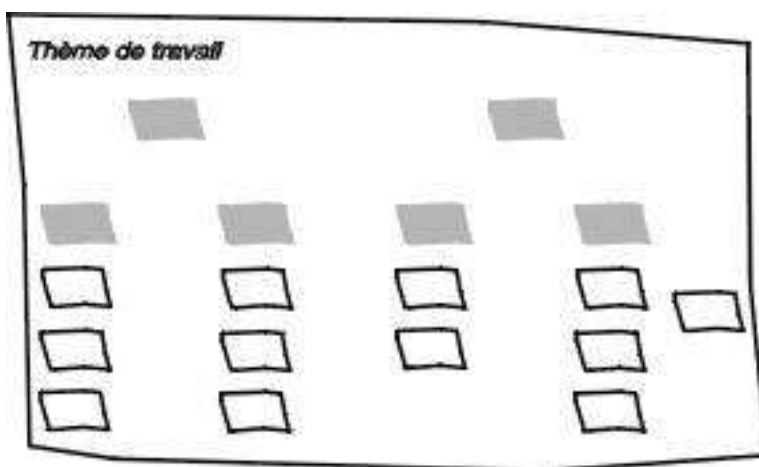
*Regroupement des idées qui ont une proximité entre elles.*

#### **PHASE 4 : FORMULATION DE TITRES POUR LES GROUPES D'ÉTIQUETTES**

Sur d'autres étiquettes, donner un titre pour les groupes d'étiquettes en trouvant un intitulé d'un niveau d'abstraction plus élevé ; c'est le premier niveau de titre.

Utiliser pour cela un feutre d'une autre couleur (rouge) ; empiler provisoirement les étiquettes d'un même groupe pour pouvoir les déplacer ; déplacer ces groupes d'étiquettes pour faire des regroupements de deuxième niveau.

Donner un titre pour ces groupements de groupes avec un intitulé d'un niveau d'abstraction plus élevé ;  
C'est le deuxième niveau de titre.



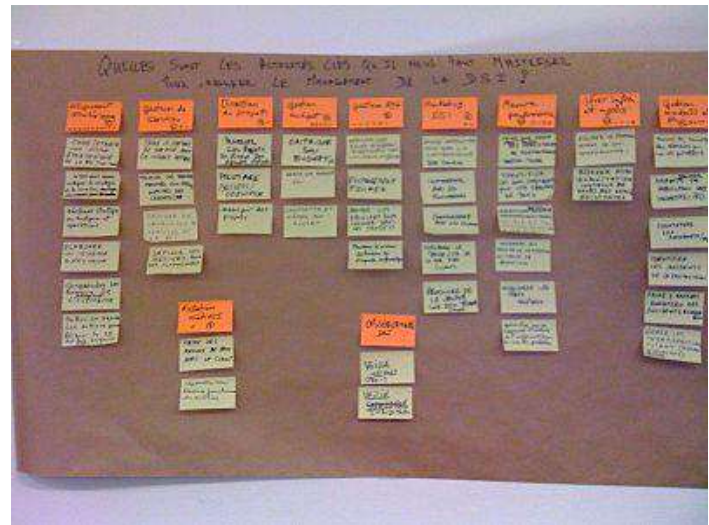
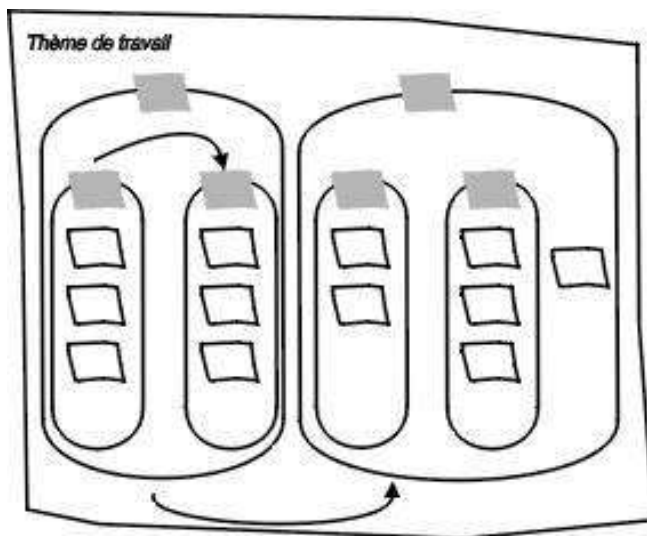
*Formulation d'un premier niveau de titres pour les groupes d'étiquettes ; déplacement éventuel des groupes ; formulation d'un deuxième niveau de titres.*

## PHASE 5 : DEPLOIEMENT DES ETIQUETTES

Disposer l'ensemble des étiquettes sur la feuille de papier kraft ; déployer les groupes d'étiquettes qui ont été empilées ; valider collectivement cette structuration.

Tracer au feutre noir des enveloppes pour regrouper les groupes d'étiquettes de premier niveau ; de la même façon, délimiter au feutre vert les groupes de 2ème niveau.

Tracer des flèches pour mettre en évidence les liens qui existent entre ces groupes d'idées.

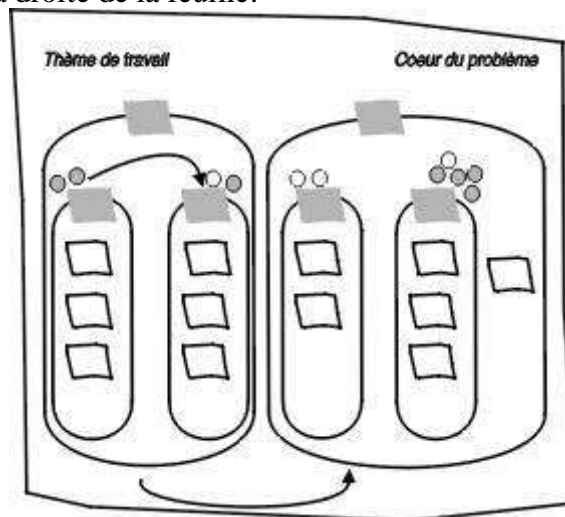


*Tracer au feutre les groupes d'étiquettes et les liens entre les idées.*

## PHASE 5 : IDENTIFICATION DU CŒUR DU PROBLEME

Après un échange, sélectionner le groupement d'idées qui correspond au cœur du problème. Hiérarchiser à l'aide de pastilles de couleur (chacun dispose de trois pastilles, rouge = 3, bleu = 2, vert = 1) : la sélection porte sur le premier niveau d'abstraction ou sur une étiquette restée seule.

Mettre en évidence ce qui représente le cœur du problème ; exprimer sous la forme d'une phrase le cœur du problème ; valider cette formulation avec les participants et inscrire en rouge cette phrase en haut à droite de la feuille.



## Conclusion

Inscrire les références du diagramme (auteurs et date) ; définir les suites à donner à ce travail.

## Intérêt et limites

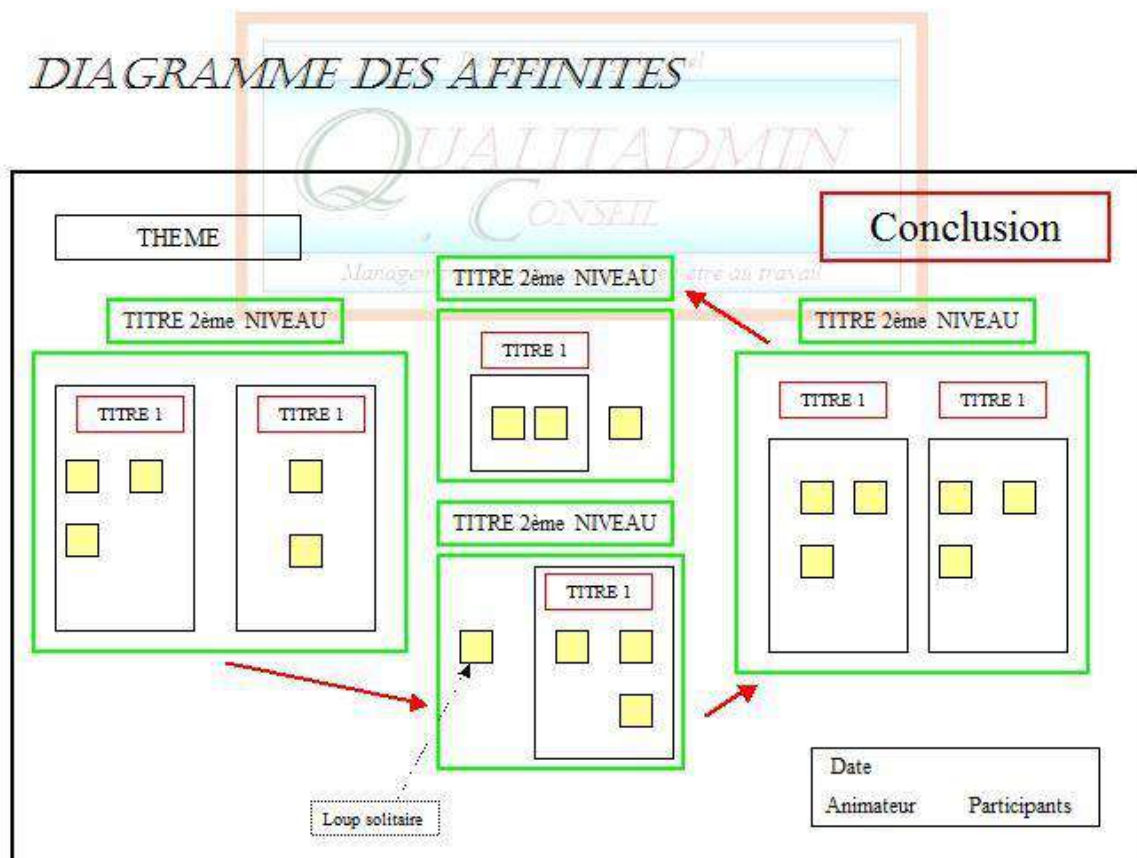
Cette technique d'animation focalise la réflexion sur des faits significatifs, ce qui aide à se mettre d'accord.

La médiation du post-it permet de préserver les contributions de chacun dans le résultat final. Sans rejeter une seule idée, le groupe hiérarchise ce qui est plus important ; il y a construction collective.

Les validations intermédiaires permettent d'éviter des retours en arrière. La démarche consomme du temps (deux heures), mais au final, sur un sujet un peu difficile, le groupe produit un résultat montrable après une séance de deux heures.

Au début, il est utile de se faire aider par un animateur expérimenté, car l'outil présente quelques difficultés. Un aspect délicat est de savoir manier les niveaux d'abstraction, car il faut regrouper les idées élémentaires et leur donner un titre de niveau d'abstraction plus élevé.

Exemple



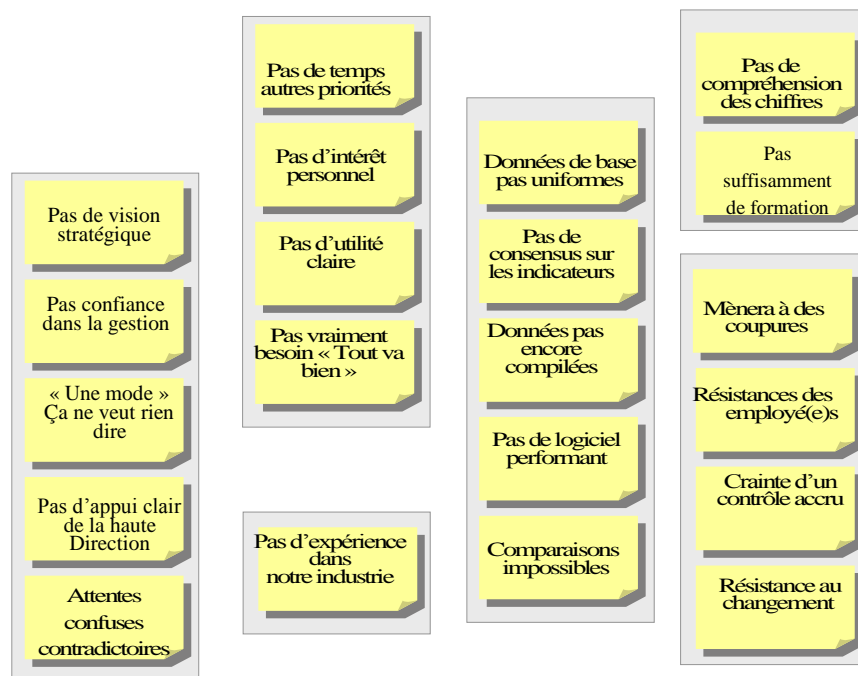
Exemple :

Ihssane, la directrice des finances et de la gestion de Début, une jeune entreprise de formation multimédia, a démarré l'implantation d'un tableau de bord dans son organisation. Elle constate toutefois que les travaux n'avancent pas comme prévu. Elle décide donc de fouiller davantage les causes de problème.

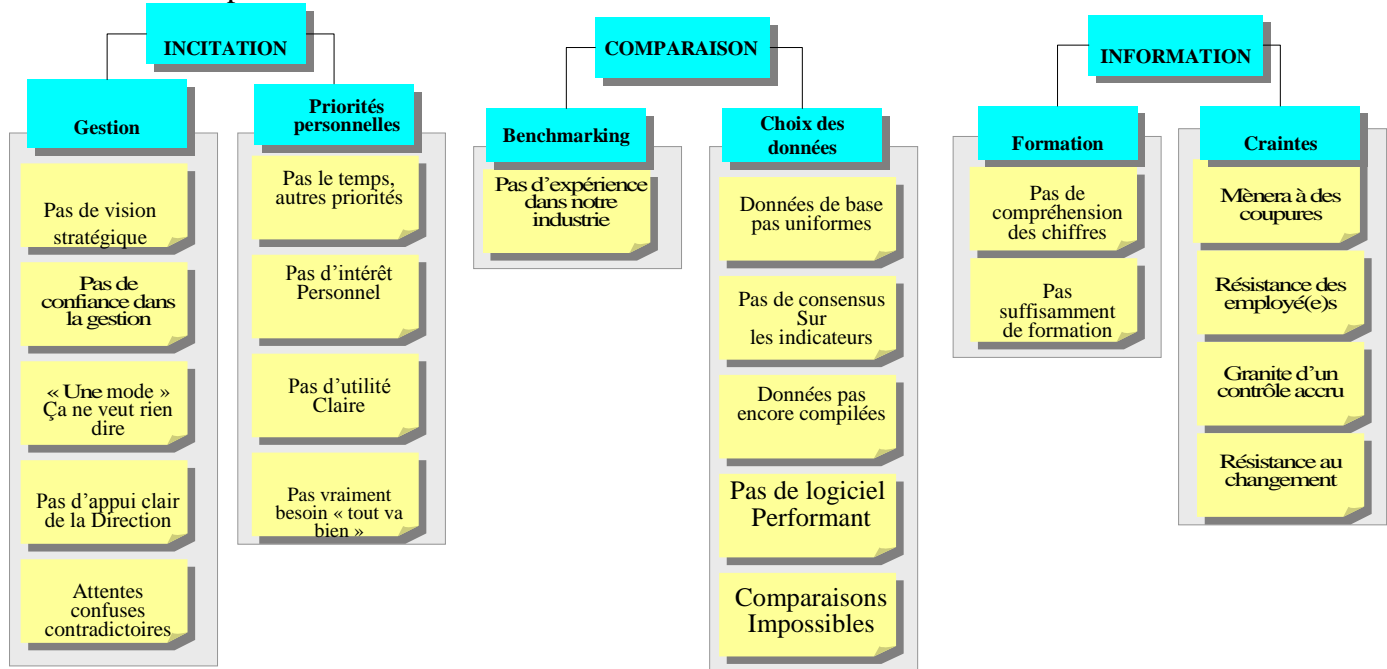
1. Elle réunit une équipe regroupant les principaux responsables de l'implantation et quelques gestionnaires-clés.
2. Elle choisit de procéder par groupe nominal. Elle affiche la question «**Pourquoi le tableau de bord n'est-il pas encore implanté**», laisse les participants travailler individuellement pendant quelques minutes, puis leur demande d'exprimer leurs idées au cours de tours de table successifs.
3. Elle recueille la liste d'idées suivante sur des cartes.
  - Pas d'expérience dans notre industrie
  - Pas d'appui clair de la haute direction
  - Attentes confuses, contradictoires
  - Données de base pas uniformes
  - Pas de consensus sur les indicateurs
  - Crainte d'un contrôle accru
  - Données pas encore compilées
  - Pas de vision stratégique
  - Pas d'utilité claire
  - Pas vraiment besoin : "tout va bien"
  - "Une mode", ça ne servira à rien
  - Pas de compréhension des chiffres
  - Mènera à des coupures
  - Résistance des employé(e)s
  - Pas de logiciel performant
  - Pas le temps, autres priorités
  - Comparaisons impossibles
  - Pas suffisamment de formation
  - Pas d'intérêt personnel
  - Pas confiance dans la gestion
  - Résistance au changement

Le diagramme sera élaboré de la façon suivante :

4. Elle demande à Samir de clarifier sa suggestion de « comparaisons impossibles ». Il explique qu'il ne voit pas comment on pourra comparer la performance de services différents. Mouad se demande pour sa part ce qu'on entend par « pas d'intérêt personnel ». Farid explique que, si la mise en place des indicateurs n'est pas récompensée, les gestionnaires ne voient pas l'intérêt de lui donner priorité.
5. On procède alors au classement. Diane leur donne 15 minutes.
  - Mouad regroupe d'abord « Une mode » avec « Pas confiance dans la gestion »
  - Les participants déplacent les cartes. Ainsi, la résistance au changement est déplacée plusieurs fois.
  - Les déplacements s'arrêtent une fois le tableau suivant obtenu.



6. On revoit les groupements. On se rend compte que certaines idées pourraient appartenir à plusieurs groupes. Après discussion, on décide de conserver les classifications telles quelles.
7. L'équipe ajoute des titres à chaque groupement. Dans le premier cas, on estime que c'est la gestion, et la confiance envers celle-ci, qui est en cause. Dans le second, le manque d'intérêt et donc de priorité accordée par chaque participant, etc.
8. On replace le tout. Pour l'équipe, des regroupements sont possibles: on identifie trois grandes sources de problèmes : la motivation, l'information et la comparaison, que l'on présente comme suit.



Réalisez le TP 12 (Voir guide travaux pratiques)

## *11 Diagramme en arbre*

### **Objet**

Le diagramme des affinités a permis de clarifier une situation complexe, d'isoler des problèmes prioritaires. Le diagramme en arbre, encore appelé diagramme systématique, permet de rechercher exhaustivement les moyens les plus appropriés en vue d'atteindre un objectif donné. Il permet de décliner un élément (un objectif, une politique, un produit, un projet, un concept,...) en sous-éléments (moyens, stratégie et plans d'action, composants, procédés, opérations...)

Il va maintenant s'agir de se définir un objectif précis, et d'identifier, par une approche systématique qui hiérarchise l'ensemble des moyens, des actions, nécessaire à l'atteinte de l'objectif.

Le diagramme en arbre est utilisé pour répondre à la question : comment ? Comment réaliser ce que nous avons décidé de faire ?

Il permet de recenser de manière assez large tous les moyens envisageables pour atteindre un objectif choisi. Il est employé pour rechercher des éléments de solution, pour préparer un plan d'action.

### **Modalités**

Le diagramme en arbre comprend 5 phases successives :

**Phase 1** : définition de l'objectif.

**Phase 2** : appropriation et regroupement.

**Phase 3** : construction de l'arbre.

**Phase 4** : vérification descendante.

**Phase 5** : choix des actions (solutions) les plus pertinentes.

#### **PHASE 1 : DEFINITION DE L'OBJECTIF.**

- ✓ Le thème est écrit sur une fiche de grand format, au marqueur ROUGE, et affiché au milieu de la partie supérieure d'une feuille de kraft (2mx2m).

Le thème doit être exprimé sous la forme : COMMENT AMELIORER ou COMMENT RESOUDRE.

- ✓ Les membres du groupe s'entretiennent librement sur le thème pendant quelques minutes, pour s'approprier collectivement l'objectif.
- ✓ Le champ et les limites sont clairement définis à l'aide du QQQQCP :

**QUOI** : de quoi s'agit-il, Quelles sont les principales caractéristiques de l'objectif à atteindre ?

**QUI** : qui est en priorité concerné par l'atteinte de l'objectif ?

**OU** : dans quel espace les actions devront-elles être mise en œuvre ?



**QUAND** : quel délai se donne-t-on pour atteindre l'objectif ?

**POURQUOI** : pourquoi l'atteinte de l'objectif est-elle importante pour nous ? Quels sont les enjeux ?

Ces contraintes et ces limites sont rédigées avec un marqueur BLEU, sur des fiches que l'on rangera verticalement sur le bord du kraft, en haut à droite.

Bien entendu, on ne répondra pas à ce stade au « C » du QQQCP, le « COMMENT », puisque c'est le propos même du diagramme que d'apporter les réponses les plus pertinentes à cette question !!!

- ✓ L'animateur ayant remis au groupe une vingtaine de post-it, chaque membre va en rédiger 3 ou 4 en exprimant ses idées de moyens permettant d'atteindre l'objectif.

2 principes :

- Les moyens doivent être réalisables et ne pas être formulés sous forme de phrases complètes.
- Dès qu'un participant a terminé une fiche, il se lève et la positionne sur la gauche du Kraft.

On évitera absolument à ce stade :

- Les tournures normatives : « il faut.... », « Il faudrait.... », « Nous devons... ».
- Les formes passives qui occultent le sujet réel, c'est à dire l'acteur. Par exemple : « un rapport sur l'état des lieux est rédigé » (Par qui ?).

## **PHASE 2 : APPROPRIATION ET REGROUPEMENT.**

Cette phase permet au groupe de s'approprier collectivement les propositions de moyens formulés par les participants, et d'initier la structuration de l'arbre.

- ✓ L'animateur trace au crayon un cercle de 20 cm environ au centre du panneau et place une à une les fiches à l'intérieur.

Il lit à haute voix l'énoncé de la fiche et l'auteur l'explique. Si les participants le comprennent correctement, l'animateur transfère la fiche sur la droite du Kraft et passe à la suivante.

Dans le cas contraire, l'équipe modifie l'énoncé jusqu'à ce que la signification soit claire pour chacun.

On ne discutera pas le bien fondé du moyen proposé; on vérifiera simplement que sa signification est bien comprise par tous.

- ✓ Les fiches sont ensuite rassemblées en petits groupes de 4 au maximum, en fonction de la similarité des moyens proposés.

Certaines fiches peuvent ne pas trouver leur place dans les groupes ainsi constitués. Elles seront laissées à part comme « loups solitaires ».

## **PHASE 3 : CONSTRUCTION DE L'ARBRE.**

- ✓ Les participants vont maintenant considérer l'un des groupes de fiches et essayer de définir le sous-objectif que ces actions permettent ensemble d'atteindre : « Quel sous objectif la réalisation de ces 3 ou 4 actions que nous venons de regrouper nous permettra-t-elle d'atteindre ? ».
- ✓ Si une fiche est rédigée à un niveau d'abstraction plus élevé que les autres, elle constitue peut-être un objectif pour ces dernières; en ce cas, on placera cette fiche à droite des fiches d'actions.
- ✓ Au terme de ce processus, on a ainsi défini un premier niveau de sous-objectifs. Ceux-ci vont maintenant être considérés à leur tour comme des moyens permettant d'atteindre des objectifs de rang plus élevé. Le but est d'arriver à une structuration de l'ensemble des moyens, avec 2 ou 3 niveaux de sous objectifs entre les actions de base et l'objectif initial.

#### **PHASE 4 : VERIFICATION DESCENDANTE.**

- ✓ Cette phase, qui vaut au diagramme son nom de « systématique », permet, à l'occasion d'une procédure descendante - de l'objectif vers les actions de base - de découvrir des moyens complémentaires, qui n'auraient pas été imaginés lors de la procédure ascendante, vécue lors de la phase précédente.
- ✓ Par le biais de cette procédure descendante, on pourra découvrir que d'autres moyens sont envisageables, en considérant successivement chaque niveau de regroupement, de la droite (moyen d'ordre général/niveau d'abstraction élevé) vers la gauche (moyens opérationnels/niveau d'abstraction faible).

En effet, à chaque niveau, on se posera la question :

« Les moyens que nous avons d'ores et déjà identifiés représentent-ils toutes les solutions permettant d'atteindre l'objectif de niveau immédiatement supérieur? Que pourrions-nous imaginer d'autre ? »

- ✓ Les nouvelles idées d'action ainsi identifiées sont intégrées au diagramme.

#### **PHASE 5 : CHOIX DES ACTIONS (SOLUTIONS) LES PLUS PERTINENTES.**

- ✓ Cette dernière phase, va permettre d'évaluer les actions proposées, et de choisir les plus pertinentes, en fonction des critères définis par le groupe.
- ✓ Toutes les fiches sont à présent définitivement collées, et l'on « câble » au marqueur NOIR l'ensemble des tracés de liaison entre les fiches.
- ✓ Toutes les propositions d'actions vont être ensuite évaluées, à l'aide de 2, 3 ou 4 critères qui seront définis par le groupe.

Une pondération des critères est possible, en fonction de la nature de l'objectif à atteindre... et du style de management incarné par le groupe : des « managers volontariste » privilégieront le critère « efficacité » (« si c'est efficace nous le ferons ... »).

- ✓ Dans la pratique, les critères efficacité et de faisabilité permettent souvent une bonne évaluation des actions.
- ✓ En fonction des résultats de l'évaluation, on entourera la (les) priorité(s) de 1er rang au marqueur ROUGE.
- ✓ Il arrive parfois que les solutions présentant un haut niveau d'efficacité mais un faible niveau de faisabilité constituent des objectifs intéressants pour des investigations ultérieures.
- ✓ Enfin, le groupe identifiera le diagramme en écrivant en noir la date, le lieu, les noms des participants et celui de l'animateur dans le coin inférieur droit de la feuille Kraft.

### **Intérêts et limites**

On peut se contenter d'un seul niveau de "résultats recherchés" entre les actions élémentaires et l'objectif final (cf. L'exemple présenté).

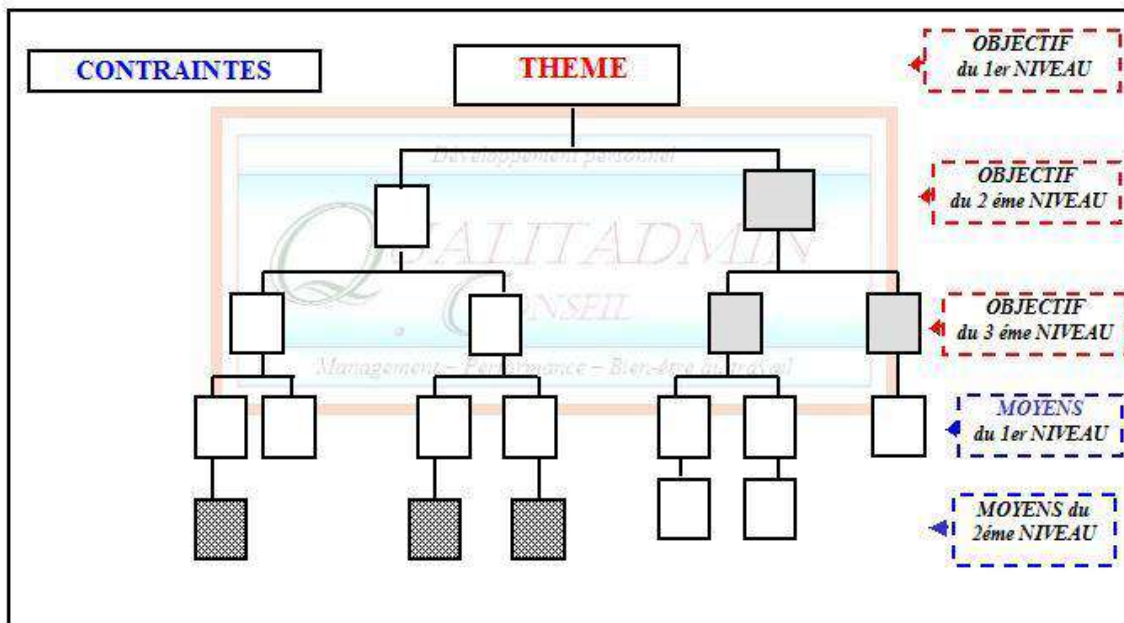
Ce diagramme aide à produire ensemble des idées pour un plan d'action. Celui-ci reste à construire.

La construction de ce diagramme consomme du temps de travail en groupe (75 minutes), mais pour un sujet complexe, c'est un moyen de gagner du temps.

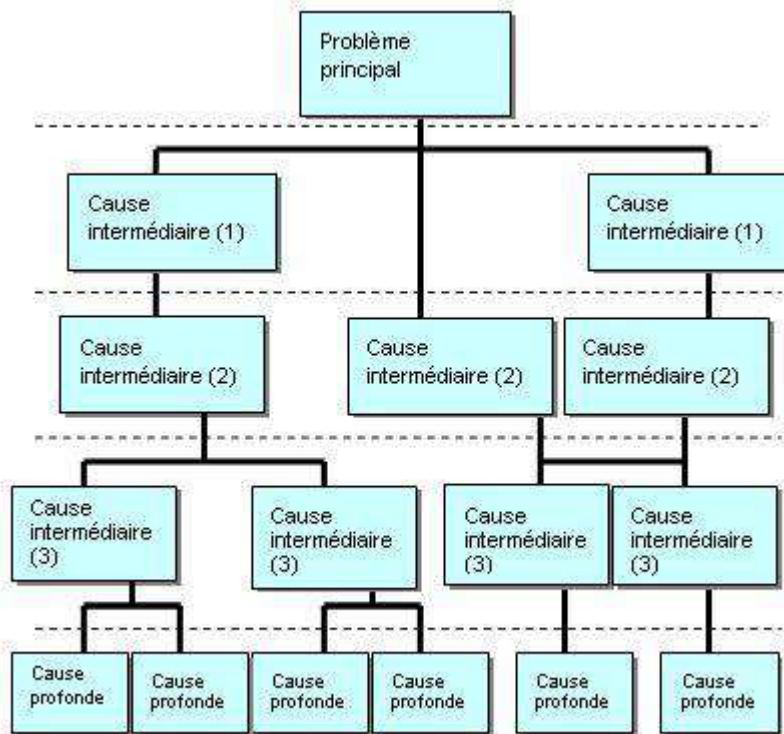
Cet outil fait partie des "outils du management de la qualité", comme le diagramme des affinités ; c'est le plus simple de la série.

Exemple :

# DIAGRAMME EN ARBRE



## Exemple 2



Réalisez le TP 13 (Voir guide travaux pratiques)

## VIII. Comment choisir les outils ?

Attention, l'utilisation des outils présentés n'est pas impérative dans le cadre de la démarche de résolution de problème. Cela n'est justifié que si cet emploi clarifie les idées, fait gagner du temps, structure la réflexion collective. Sur une situation complexe et embrouillée, le diagramme des affinités - par exemple - va prendre du temps, mais aussi en faire gagner. Par contre, utiliser le même outil pour un problème simple va faire perdre du temps. C'est la même chose pour d'autres outils ; ils peuvent vous faire perdre du temps si vous les employez pour examiner des situations assez simples.

Donc, **le premier réflexe doit être de faire simple**. Par exemple, pour choisir et justifier une solution, il n'est pas obligatoire de bâtir une grille de critères et de fonder le choix sur des notations. Il est peut être suffisant de considérer les projets de solutions en ayant caractérisé chacune avec quelques indications : "avantages"/"inconvenients". La grille de critères n'est utilisée que si le choix à faire semble délicat.

Par ailleurs, ce qui guide le choix des outils est **la phase de la démarche de résolution de problème**. Le tableau qui a été présenté à la rubrique 1.2 du présent document montre la correspondance entre une phase de la démarche et certains outils.

Une autre grille permet de guider le choix d'outils. La grille présentée ci-dessous montre quelles sont les grandes fonctions assurées par ces outils : *aider à produire des idées* ;

*recueillir et structurer les informations ; aider à faire des choix ; aider à organiser l'action ; visualiser la production du groupe.*

## IX. Synthèse démarche de résolution de problème

Résoudre un problème au moyen de la méthode que nous présentons permet de faire le plus souvent bien du premier coup, encore faut-il avancer avec rigueur dans les étapes !

Afin d'avoir une bonne vision sur le déroulement de la méthode, il est utile de remplir une fiche suiveuse.

Enfin, il ne faut jamais oublier que la priorité est de résoudre des problèmes, pas d'utiliser des outils. Il faut donc systématiquement vérifier leur pertinence et ne pas se laisser entraîner par eux.

### 1 Les étapes de résolutions de problèmes

#### Etape 1. Identifier et sélectionner le problème :

Recenser tous les problèmes ; Les classer par ordre de priorité ; Choisir un problème ; Définir l'objectif.

**Outils** : QQQQCPC ; Brainstorming ; Entretien ; Pareto ; Diagramme des affinités ; Critères de choix.

#### Etape 2. Analyser les faits :

Décrire la situation actuelle ; Recueillir les faits ; Préciser les insatisfactions, les objectifs, les limites du problème ; Situer le cœur du problème.

**Outils** : QQQQCPC ; Brainstorming ; Entretien ; Feuilles de relevé ; Pareto ; Diagramme des affinités

#### Etape 3. Rechercher et analyser les causes racines :

Rechercher les causes possibles ; Classer les causes ; Identifier les causes principales/racines.

**Outils** : 5 Pourquoi ; Diagramme Cause/Effet ; Pareto ; Brainstorming ; Feuille de relevé ; Entretien.

#### Etape 4. Préparer les solutions :

Rechercher et quantifier les critères de choix des solutions ; Chercher et identifier les solutions ;

Préparer et chiffrer les éléments de solution ; Définir une solution correspondant aux causes profondes ; Faire valider cette solution.

**Outils** : QQQQCPC ; Brainstorming ; Entretien ; Critères de choix ; Diagramme en arbre.

#### Etape 5. Mettre en œuvre les solutions :

Préciser toutes les actions à entreprendre ; Mettre en œuvre chaque action ; Piloter cette mise en œuvre ; Ajuster les actions si nécessaire ; Maintenir sous observation.

**Outils** : Plan d'action ; Feuille de relevé.

### 2 Les outils de résolutions des problèmes

Voici les dix outils qui sont utilisés en support de la démarche:

#### 1. Qui ? Quoi ? Où ? Quand ? Comment ? Pourquoi ? Combien ? (QQQQCPC) :

Pour faire systématiquement le tour d'une situation en se posant des questions élémentaires : elles aident le groupe à organiser ses idées.

## 2. Brainstorming :

Pour produire rapidement des idées en groupe : le Brainstorming a l'avantage de favoriser la créativité et d'inciter chacun à accepter la libre expression d'autrui.

C'est une façon de trouver rapidement des idées en groupe, pour imaginer les causes possibles d'un problème, pour inventer des solutions.

## 3. Canevas d'entretien/Entretien :

Pour aller enquêter auprès de ceux qui connaissent la situation.

L'entretien permet de recueillir des informations auprès d'une personne ou d'un groupe pour documenter l'analyse du problème.

## 4. Feuille de relevé :

Pour faire des comptages, recueillir l'information et la mettre en forme.

Consiste à préparer les feuilles de relevé à partir des hypothèses que l'on formule sur les phénomènes à observer. Il faut confier la prise de relevés (et leur exploitation) aux personnes qui réalisent le travail étudié.

## 5. Diagramme 80/20 ou diagramme de Pareto :

Pour présenter visuellement l'importance relative de différents phénomènes : ce diagramme aide le groupe à avoir une même vision des priorités. Le diagramme de Pareto permet de représenter l'importance relative de différents phénomènes lors qu'on dispose de données quantitatives. Ce graphique aide le groupe dans son travail d'analyse ; il permet aux participants d'avoir une même vision des priorités et de choisir sur quoi concentrer les efforts d'amélioration. On constate, dans bien des cas, que 80% de l'effet résulte de 20% des causes.

## 6. Diagramme causes-effet (diagramme d'Ishikawa, arêtes de poisson ou 5M/6M) :

Analyser et visualiser le rapport existant entre un problème (effet) et toutes ses causes possibles.

Le diagramme d'Ishikawa est un outil graphique qui sert à comprendre les causes d'un problème ; il sert à analyser le rapport existant entre un problème et toutes les causes possibles.

## 7. Critères de choix :

Pour préparer une décision à partir de critères communs. Devant un choix à faire, une bonne façon de préparer une décision collective consiste à déterminer en groupe les critères qu'il convient d'adopter. On peut d'ailleurs classer ces critères par ordre d'importance.

## 8. Plan d'action :

Pour organiser les actions opérationnelles à mettre en œuvre. Un plan d'action est mis au point dans le cadre de la résolution de problèmes, une fois que les solutions sont mises au point et approuvées.

Un plan d'action peut aussi venir dans le cadre d'un projet plus vaste, pour définir ce que l'on va faire pratiquement, conformément aux orientations qui ont été définies.

## 9. Diagramme des affinités :

Pour explorer en groupe un problème "flou", pour lequel on dispose de peu de données factuelles et chiffrées : le diagramme des affinités permet de rechercher ensemble quel est le cœur du problème. Il aide à organiser les idées pour parvenir à des conclusions plus générales.



Le diagramme des affinités est un bon instrument pour créer une vision partagée sur une situation complexe.

#### 10. Diagramme en arbre :

Le diagramme en arbre est utilisé pour répondre à la question : comment ? Comment réaliser ce que nous avons décidé de faire ? Il permet de recenser de manière assez large tous les moyens envisageables pour atteindre un objectif choisi. Il est employé pour rechercher des éléments de solution, pour préparer un plan d'action.