



# Traitement de Problème

par Yves CASTEL

Réf : CRS-07-081 ed 3



## SOMMAIRE

1	Définition du problème.....	4
2	EVALUATION DE LA SITUATION.....	5
3	Les outils.....	6
4	Méthode de travail.....	7
4.1	Postulats .....	7
4.2	Démarche .....	7
4.2.1	Qualité de la résolution.....	7
4.2.2	Les informations de qualité.....	7
4.2.3	La démarche de qualité.....	8
5	ANALYSE DE LA DECISION .....	10
5.1	Poser le problème .....	10
5.2	Décrire le problème .....	10
5.3	Générer des options.....	13
5.4	Test des options.....	13
5.5	Décider de la solution.....	14
6	ANALYSE DU PROJET.....	15
6.1	Poser le problème .....	15
6.2	Décrire le problème .....	16
6.2.1	Inventaire des activités du plan .....	16
6.2.2	Description du projet initial .....	16
6.2.3	Sélection des points critiques.....	17
6.2.4	Analyse des points critiques.....	18
6.3	Générer des options de solution.....	19
6.4	Test des options.....	20
6.4.1	Elimination des risques .....	20
6.4.2	Réduction des risques.....	21
6.5	Décider de la solution.....	22
7	ANALYSE DES ECARTS .....	24
7.1	Poser le problème .....	24
7.2	Décrire le problème .....	25
7.3	Générer les options de solution.....	27



7.4	Tester les options de solution .....	28
7.4.1	Le test papier .....	28
7.4.2	Le test en réel .....	30
7.4.3	Conclusions .....	30
7.5	Décider de la solution .....	30



## **1 DEFINITION DU PROBLEME**

On entend par problème, une situation qui nécessite, pour une date donnée, par une personne, des actions.

- ✓ Situation = ensemble de faits
- ✓ Actions pour une date donnée : objectif(s)
- ✓ Personne = Porteur du problème

Un problème est composé du trinôme : Faits, Objectifs, Porteur

Il n'y a pas de problème sans objectif ou sans porteur.

La résolution d'un problème a pour première étape : l'évaluation de la situation qui permet de bien poser le problème : un problème bien posé est à 80% résolu.



## **2 EVALUATION DE LA SITUATION**

Chaque problème doit être évalué afin de mieux cerner les faits et les objectifs. L'évolution de la situation doit déboucher sur le choix de la démarche utile pour atteindre les objectifs.

L'ES est structurée pour rechercher les faits, les objectifs, l'outil de traitement et l'organisation :

**F**aits : Quels sont les faits relatifs au problème ? Qui est le porteur du problème ?

**O**bjectifs : Quels sont les objectifs à atteindre ? Que veut exactement le porteur du problème? Quelles sont les priorités ?

**O**utils : Quels sont les outils, les démarches à mettre en œuvre ?

**T**raitement : Comment s'organise t'on pour le traitement des informations : participants, durée, lieu de réunion, moyens,... ?



### 3 LES OUTILS

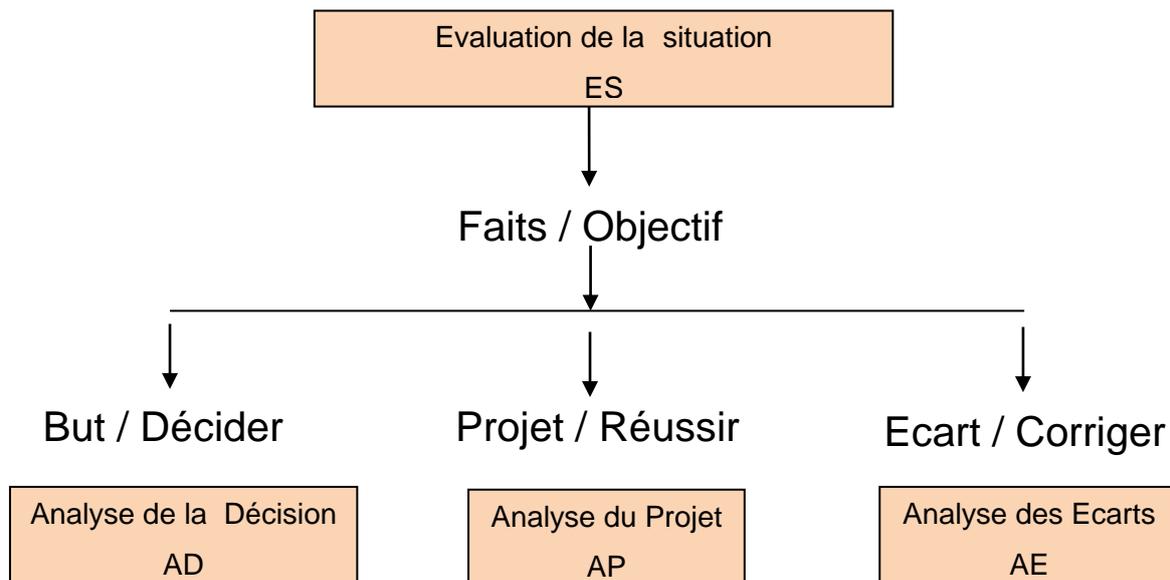
Les outils sont, chacun, fonction du binôme Faits/Objectifs. Les diverses familles d'objectifs sont, en règle générale, les suivantes :

**Décider**  
→  
**Réussir les actions décidées**  
→  
**Corriger les incidents, écarts, dysfonctionnements pendant le déroulement des actions.**

L'ES doit déboucher sur des combinaisons de couples élémentaires Faits/Objectif :

- ✓ But à atteindre / Choisir entre plusieurs options
- ✓ Projet mis en place / Réussir le projet
- ✓ Incident constaté / Trouver la cause

La démarche propose un outil pour chaque couple élémentaire Fait / Objectif.



Pour traiter les problèmes, il faut donc savoir:

- ✓ Décider
- ✓ Réussir les projets
- ✓ Corriger les écarts



## 4 METHODE DE TRAVAIL

### 4.1 Postulats

Dans une démarche de résolution des problèmes, la qualité de l'information pertinente conditionne les chances de résolution.

Si la description du problème est suffisamment étoffée, alors elle agira comme un premier filtre efficace aux options de résolution.

### 4.2 Démarche

#### 4.2.1 Qualité de la résolution



La qualité de la résolution dépend de la qualité des informations disponibles et de la qualité de la démarche.

#### 4.2.2 Les informations de qualité

Réunir des informations de qualité est une des difficultés dès qu'on travaille collectivement.

Les informations de qualité sont :

- ✓ Exactes (sur lesquelles on peut compter),
- ✓ Complètes (suffisantes pour résoudre le problème),
- ✓ Compréhensibles (adaptées pour être comprises de tous dans le contexte).

Il faut donc s'organiser pour recueillir des informations de qualité.

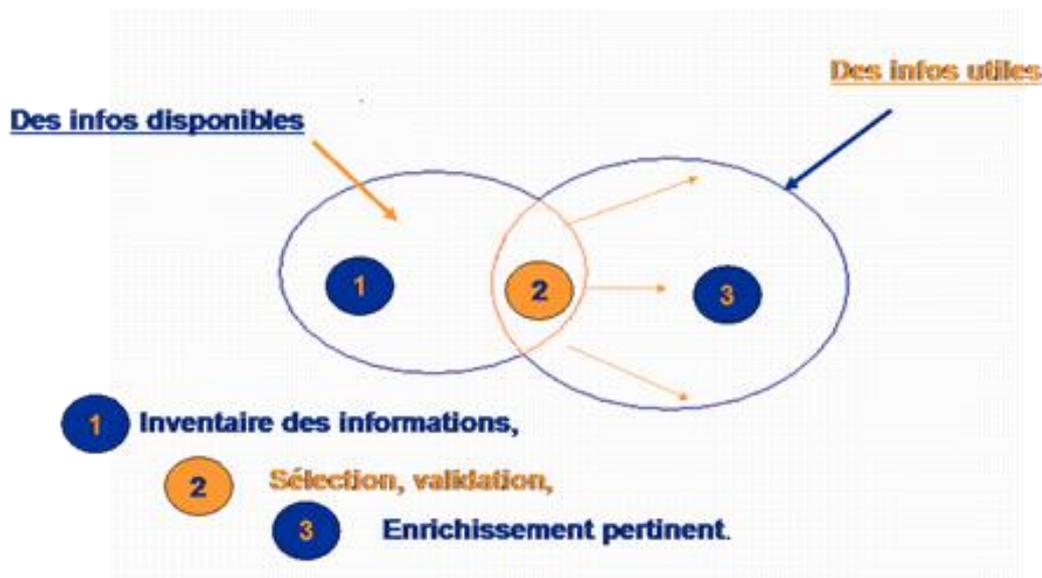
Dans l'entreprise, les hommes ont un capital d'informations considérables. Ces informations sont très souvent mal exploitées.

Pour une recherche efficace, il est nécessaire d'animer les porteurs d'informations au cours d'une réunion.

Sur un sujet donné, il faut réunir les porteurs d'informations utiles, de 3 à 8 porteurs au maximum. Pour animer le groupe constitué, un animateur, porteur d'une démarche de qualité, doit :



1. Faire l'inventaire des informations utiles en accordant du crédit à toutes les informations recueillies avec un état d'esprit créatif et positif,
2. Evaluer et valider les informations utiles,
3. Compléter par un enrichissement à organiser.



### 4.2.3 La démarche de qualité

L'animateur ne doit pas seulement collecter les informations utiles, il doit aussi être expert dans la démarche pour traiter ces informations utiles dans le but de résoudre le problème.

La démarche de qualité se décompose en plusieurs étapes :

1. Poser le problème
2. Décrire le problème
3. Générer les options de solution
4. Tester les options
5. Décider de la solution

#### 4.2.3.1 Poser le problème

Cette étape primordiale permet de valider, avec le porteur du problème, l'objectif à atteindre à partir des faits retenus et de décider des priorités : application de **FOOT**.

Il est impératif de présenter et reconstruire avec le groupe de personnes réunies les faits et les objectifs pour que la démarche mise en place soit comprise et acceptée



sans ambiguïté par tous. Un des outils AD, AP ou AE va être déroulé selon la démarche de qualité.

#### 4.2.3.2 Décrire le problème

Pour décrire le problème, l'animateur doit recueillir les informations de qualité relatives aux faits rencontrés.

En fonction des outils AD, AP ou AE, la collecte et recherche des informations se dérouleront selon une démarche bien structurée.

L'animateur se doit de pousser les participants dans leur retranchement afin de renseigner au mieux les faits recherchés dans le problème.

#### 4.2.3.3 Générer les options de solution

Les options de solution peuvent être générées soit intuitivement, soit par **une analyse déductive des faits recensés**. Il est important de ne pas éliminer a priori les options possibles recueillies auprès des participants à la résolution du problème.

Des outils complémentaires peuvent être utilisés tels que le diagramme d'ISHIKAWA ou l'arbre des causes pour enrichir les recherches par l'expertise des personnes.

#### 4.2.3.4 Tester les options de solution

Le test est fait en général en 2 étapes :

- ✓ Test papier pour minimiser les essais sur le terrain
- ✓ Test en réel pour valider en vraie grandeur l'option

Le test papier consiste à confronter les options à la description du problème. Ce test papier permet d'enrichir ou d'éliminer assez rapidement quelques options présentées. Chaque élimination ou enrichissement doit être justifié par des faits objectifs.

Le test en réel est impératif pour prendre en compte tous les oublis ou insuffisances des informations de la description sur le papier.

#### 4.2.3.5 Décider de la solution

Une fois l'option démontrée par un test réel, il convient de faire approuver la décision finale. Si, la progression de l'analyse a été exposée régulièrement aux décideurs, l'accord sur la décision finale sera obtenu facilement. Sinon, il faut préparer un rapport pour fournir les preuves et présenter la démarche qui a été menée.

Avec l'utilisation d'outils méthodologiques, il n'y a pas de difficultés pour exposer et faire approuver les options prouvées.



## **5 ANALYSE DE LA DECISION**

La **décision** est le fait d'effectuer un choix lors de la confrontation à un problème afin de le résoudre.

L'**analyse de la décision** permet au *manager* d'éclairer son processus décisionnel, de procéder à des analyses, de mieux comprendre les risques et les enjeux.

L'analyse de la décision s'effectue selon la démarche de qualité ci-dessus présentée.

### **5.1 Poser le problème**

A ce stade il est nécessaire de définir quel est exactement le but à atteindre en partant de l'expression initiale.

Exemple :

But 1 : Augmenter le bénéfice

But 2 : Diminuer les charges

But 3 : ?

Il faut décliner le but premier jusqu'au niveau où le choix est à faire.

Dans l'exemple donné, le but est de diminuer les charges. L'objectif est de sélectionner une option parmi d'autres qui convient le mieux au décideur.

Le décideur sera impérativement présent lors de l'analyse car tous les éléments de la décision relèvent de sa personne.

### **5.2 Décrire le problème**

Tout ce qui est important pour atteindre le but est inventorié.

La recherche des critères d'évaluation se fait selon une démarche appelée « inventaire ».

Un inventaire des composantes du but est fait lors d'une réunion entre personnes qui ont la connaissance du contexte. L'animateur de la réunion doit permettre à chacun de s'exprimer librement, sans aucune critique. Cette démarche permet d'inventorier tout ce qui peut paraître important pour établir des critères de choix.

Si de ces composantes, certaines relèvent d'une condition sine qua none ; elles sont classées **critères destructifs**.



Des composantes restantes, seront extraits 5 à 7 critères importants. Ces critères doivent avoir un libellé suffisamment explicite afin d'être compris de tous pour que l'avis donné dans l'évaluation soit nuancé. Ces critères seront appelés **critères sélectifs**.

<u>Composantes</u>	<u>Critères destructifs</u>	<u>Critères sélectifs</u>
Pérennité entreprise	X	
Développement entreprise		X
Confort		
Imposé par loi	X	
Productif		X
....		
.....		

**Dans un premier temps**, les critères sélectifs retenus seront pondérés.

Il est recommandé d'utiliser la démarche suivante pour affecter un poids à ces critères.

Pour chaque pondération, la technique du triangle Pascal sera appliquée.

Elle consiste à comparer les critères 2 à 2 et à attribuer des points à chaque critère tels que la somme des points est égale à 10.

Si on a N critères, il y a  $N(N-1)/2$  combinaisons de comparaisons 2 à 2.

Le triangle ci-après permet de comparer 5 critères A, B, C, D, E.

$$\begin{array}{r}
 6A \quad 3A \quad 8A \quad 6A \\
 \hline
 4B \quad 7C \quad 2D \quad 4E \\
 \hline
 2B \quad 6B \quad 7B \\
 \hline
 8C \quad 4D \quad 3E \\
 \hline
 8C \quad 6C \\
 \hline
 2D \quad 4E \\
 \hline
 3D \\
 \hline
 7E
 \end{array}$$



La pondération du critère sous forme de pourcentage sera la somme des points attribués à chaque critère, divisée par le nombre total de points distribués.

Par exemple, le résultat de cette démarche pourrait donner aux critères A, B, C, D, E la pondération suivante :

A = 30 B=25 C=20 D=15 E=10



## Grille de description

<b>Critères Destructifs</b>	
<b>Critère 1</b>	
<b>Critère 2</b>	
<b>Critères Sélectifs</b>	
	<b>Poids</b>
<b>Critère A</b>	30
<b>Critère B</b>	25
<b>Critère C</b>	20
<b>Critère D</b>	15
<b>Critère E</b>	10
<b>Total</b>	100

### **5.3 Générer des options**

La grille de description élaborée donne les éléments d'un cahier des charge pour trouver des options de solutions O1, O2, O3.

### **5.4 Test des options**

Les options seront présentées devant la grille de description afin d'évaluer les options eu égard aux critères.



Critères Destructifs		O1	O1	O1		
Critère 1		Oui	Non	Oui		
Critère 2		Oui		Oui		
Critères Sélectifs	Poids	Note de 1 à 10	Note pondérée	Note de 1 à 10	Note pondérée	
Critère A	30	10	300		3	90
Critère B	25	5	125		10	250
Critère C	20	10	200		8	160
Critère D	15	5	75		10	150
Critère E	10	10	100		4	40
<b>Total</b>	100		800			690

### Passage aux critères destructifs :

Chaque option est présentée devant un critère destructif. Si l'option ne répond pas au critère destructif elle est supprimée. Sinon, elle passe le premier filtre.

### Passage aux critères sélectifs /

L'option sera notée eu égard chaque critère sélectif. Pour un critère sélectif, il sera donné 10 à l'option qui répond le mieux au critère sélectif. Les autres options seront notées par rapport à 10 en fonction de leur différence envers la meilleure des options sur ce critère.

La somme des notes pondérées (note multipliée par le poids du critère) donnera une note sur 1000 au fournisseur.

## 5.5 Décider de la solution

Avant de prendre la décision, il est important de chercher les risques que présente l'option la mieux notée.

La solution sera l'option qui présentera le moins de risque au décideur.

Ce sera une option qui passe le filtre de description associée à des recommandations.



## 6 ANALYSE DU PROJET

La sensation de risque est un phénomène très subjectif, voire irrationnel, lié à la façon qu'a un individu de percevoir une situation dans son environnement, ce qui dépend pour une bonne part du capital culturel de l'individu et de ses intérêts. Ces perceptions diffèrent nécessairement d'un individu à un autre. Il peut d'ailleurs exister un décalage d'appréciation entre les dirigeants et les employés, ces derniers ayant une vision nécessairement plus opérationnelle.

Pour que la perception du risque soit la mieux partagée possible, il convient de mener l'analyse des risques par un groupe de travail constitué d'experts.

L'analyse des risques du projet, l'AP, doit se dérouler selon la démarche de qualité:

1. Poser le problème
2. Décrire le problème
3. Générer les options de solution
4. Tester les options
5. Décider de la solution

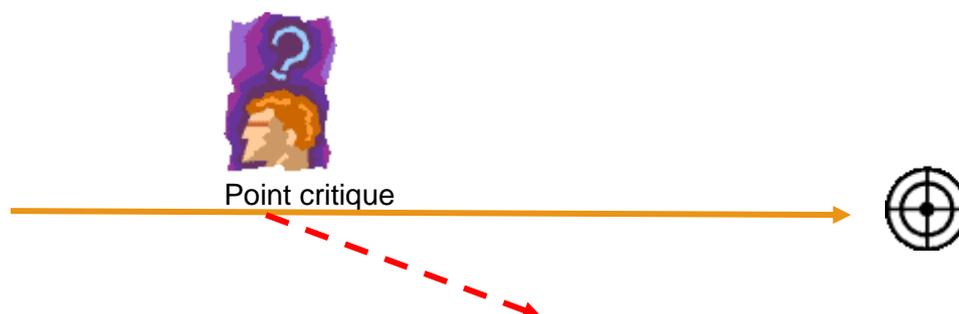
### 6.1 *Poser le problème*

La mise en place d'un projet fait suite à une prise de décision. Après la décision, il faut tout mettre en œuvre pour réussir le projet.

Le but à atteindre doit être clairement identifié.

L'analyse des risques d'un projet est un investissement. Le temps d'analyse est directement proportionnel aux nombres de risques localisés. Plus le projet sera détaillé, plus le nombre de risques identifiés sera important.

A ce stade de l'analyse, il convient de déterminer le nombre d'actions ou d'étapes du projet qu'il faudra analyser.





Il faudra identifier quels sont les points critiques du projet qui peuvent générer des difficultés au projet.

## 6.2 Décrire le problème

Il s'agit de décrire le plan d'actions du projet tel que prévu initialement.

### 6.2.1 Inventaire des activités du plan

Les activités sous forme de verbe à l'infinitif seront inventoriées. Pour ne rien oublier, il est intéressant de ne pas trop canaliser les idées à recueillir.

Par exemple :

- ✓ - faire l'analyse de marché,
- ✓ - décider d'une orientation stratégique,
- ✓ - proposer un budget,
- ✓ - faire du benchmarking
- ✓ - ....

Cet inventaire ne doit pas faire l'objet de censure.

Suivant les projets, les activités recueillies peuvent être rassemblées par famille.

### 6.2.2 Description du projet initial

Les activités du projet seront détaillées dans un tableau selon le format ci-après :

N°	Activité	Responsible	Lieu	Date visée	Durée	Moyens
10	Décider d'une orientation stratégique	D	Usine	1/10/15	15j	Analyse marché, benchmarking, bilans
20	Proposer un budget	DAF	Usine	1/12/15	15j	Charges d'exploitation, orientation stratégiques
70	Lancer la production	MR	Atelier	1/1/16	2 m	Machine, 3 salariés, matière première, dossier de définition

Responsable : c'est la personne qui a en charge l'activité et qui devra rendre compte de sa réalisation.

Lieu : c'est le lieu où se déroule l'activité.



Date visée : c'est la date pour laquelle l'activité doit être terminée.

Durée : c'est la durée en temps que nécessite la réalisation de l'activité.

Moyens : c'est l'ensemble des moyens matériels y compris les documents et moyens financiers nécessaires à la réalisation de l'activité.

### 6.2.3 Sélection des points critiques

Le projet ci-dessus est un projet décrit initialement. Il mérite une analyse par des experts afin que ceux-ci fassent part des doutes, des inconvénients et des points critiques qui peuvent perturber le projet.

Afin de ne pas oublier de points critiques en vue d'amener ce projet à la réussite, une analyse doit être faite ligne par ligne :

Concernant le responsable : Est-ce que le responsable de l'action a la compétence pour réaliser correctement l'activité ?

Concernant le lieu : Est-ce que le lieu est adapté au déroulement de l'activité ?

Concernant la date visée : Est-ce que la date visée présente un inconvénient, des aspects critiques pour réaliser l'activité ?

Concernant la durée : Est-ce que la durée convient pour la réalisation de l'activité ?

Concernant les moyens : Est-ce que le ou les moyens sont suffisants, sont adaptés, sont fiables pour contribuer à la réalisation de l'activité ?

Si les questions posées suscitent le moindre doute, alors l'élément concerné par la question devient un point critique. Ces points seront identifiés en rouge sur le projet initial.



N°	Activité	Responsible	Lieu	Date visée	Durée	Moyens
10	Décider d'une orientation stratégique	D	Usine	1/10/15	15j	Analyse marché, benchmarking, bilans
20	Proposer un budget	DAF	Usine	1/12/15	15j	Charges d'exploitation, orientation stratégiques
70	Lancer la production	MR	Atelier	1/1/16	2 m	<b>Machine, 3 salariés,</b> matière première, dossier de définition

**Points critiques**

## 6.2.4 Analyse des points critiques

### 6.2.4.1 Identification

Les points critiques permettent de localiser les risques dans le projet. Maintenant, il faut les identifier et les évaluer.

Afin de déterminer clairement le risque associé au point critique, il faut utiliser la formule suivante :

Le point critique risque de .....

Par exemple :

- le **1/10/15** risque de ne pas être respecté par D

Le risque identifié est donc : ne pas être respecté par D

- la **machine** risque de ne pas être livrée

Le risque identifié est ne pas être livrée

- les **3 salariés** risquent de ne pas être formés.

Le risque identifié est : ne pas être formés.

Attention : plusieurs risques peuvent être associés à un point critique.



#### 6.2.4.2 Evaluation

**Evaluer un risque** c'est connaître sa criticité.

La criticité d'un risque dépend de sa fréquence ou probabilité ainsi que de sa gravité.

CRITICITE = (FREQUENCE ou PROBABILITE, GRAVITE)

La fréquence est directement liée à la probabilité d'apparition de la cause du risque

**CAUSE(S) → RISQUE → EFFETS**

Si la cause ou les causes du risque sont connues, alors la fréquence d'apparition du risque pourra être estimée.

L'effet ou les effets du risque seront les conséquences générées par le risque. La gravité du risque sera la gravité de ses effets.

Par exemple :

le **1/10/15** risque de ne pas être respecté par D

Risque : ne pas être respecté par D

Cause : D peut ne pas être disponible. Fréquence ou probabilité : 1 / 2

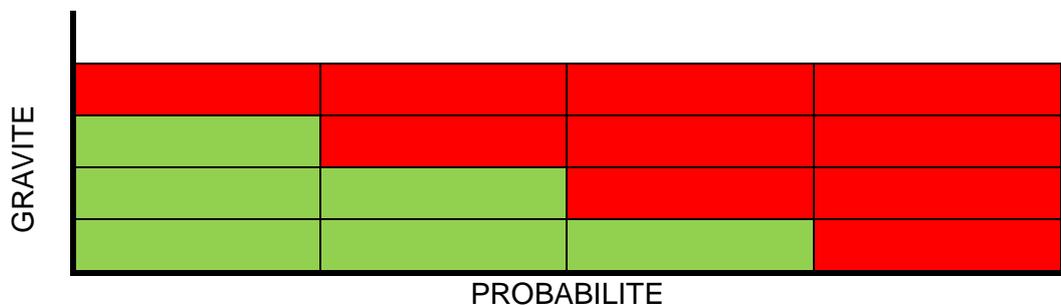
Effet : Perte de temps dans le projet. Gravité perturbante.

### 6.3 **Générer des options de solution**

Il s'agit de déterminer par hypothèse (option de solution) quels sont les risques inacceptables.

Pour cela, il faut s'engager sur la criticité que peut supporter le projet. Le chef de projet doit donc définir quels sont les couples (probabilité, gravité) qu'il estime inacceptable.

Une grille d'évaluation sera dressée.



Acceptable  
Inacceptable





Plusieurs niveaux de probabilités et de gravité seront proposés du type :

Pour la probabilité :

- ✓ P1 :  $< 1/100$
- ✓ P2 :  $1/100 < P2 < 1/30$
- ✓ P3 :  $1/30 < P3 < 1/10$
- ✓ P4 :  $> 1/10$

Pour la gravité :

- ✓ G1 : insignifiant
- ✓ G2 : perturbant
- ✓ G3 : grave
- ✓ G4 très grave.

Par exemple, évaluons l'acceptabilité du risque « le **1/10/15** risque de ne pas être respecté par D ».

Cause : D peut ne pas être disponible. Fréquence ou probabilité : 1 / 2

Effet : Perte de temps dans le projet. Gravité perturbante.

La criticité est dans la zone verte donc le risque est acceptable.

Cette hypothèse d'acceptabilité du risque mettra en évidence les risques inacceptables.

## 6.4 Test des options

Chaque point critique fera l'objet d'une analyse. Les risques identifiés seront identifiés puis évalués.

Les risques inacceptables doivent donner lieu à des actions pour éliminer ou réduire les risques.

### 6.4.1 Elimination des risques

Pour éliminer les risques, il faut éliminer les causes du risque. Ainsi la probabilité d'apparition du risque sera réduite.

Si la cause du risque est l'indisponibilité de D. Il faut trouver une action afin que D soit disponible. Cette action sera appelée action préventive.

Action préventive → Agit sur la ou les causes → Diminue la probabilité.



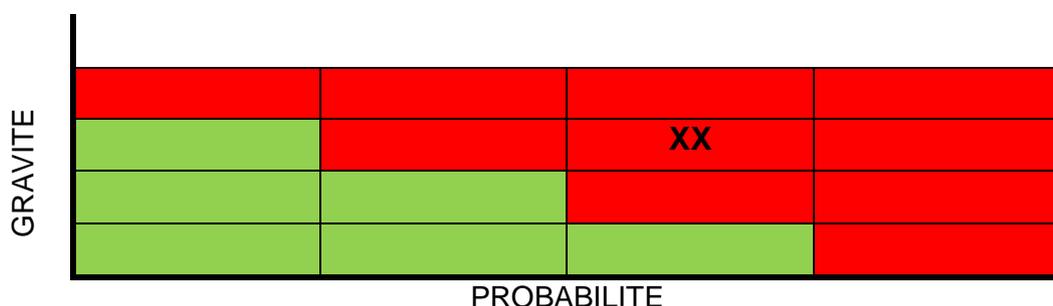
Les actions préventives sont introduites dans le projet avant la ligne où le point critique est apparu.

Par exemple :

- ✓ - la **machine** risque de ne pas être livrée

Cause : l'investissement n'est pas fait à temps. Probabilité ½

Gravité : La production est retardée : Gravité : Grave.



Il faut diminuer la probabilité. Pour cela, il faut lancer l'investissement au plus tôt, peut-être même avant de définir le budget.

L'action sera introduite dans le plan :

N°	Activité	Responsible	Lieu	Date visée	Durée	Moyens
10	Décider d'une orientation stratégique	D	Usine	1/10/15	15j	Analyse marché, benchmarking, bilans
<b>15</b>	<b>Lancer l'investissement machine</b>	<b>DAF</b>	<b>Usine</b>	<b>1/11/15</b>	<b>10 j</b>	<b>Devis, Prêt bancaire</b>
20	Proposer un budget	DAF	Usine	1/12/15	15j	Charges d'exploitation, orientation stratégiques
70	Lancer la production	MR	Atelier	1/1/016	2 m	<b>Machine, 3 salariés,</b> matière première, dossier de définition

### 6.4.2 Réduction des risques

Réduire un risque c'est réduire la gravité de l'effet ou réduire la probabilité d'occurrence de la cause.



L'action pour réduire la gravité de l'effet est une action de secours. L'action de secours est à réaliser quand l'effet s'est produit. Parfois, il est nécessaire de prévoir quelle est le fait déclencheur de l'action de secours.

Fait déclencheur + Action de secours → Diminue la gravité → Baisse la gravité

Dans le cas du risque ci-dessus, la réduction du risque peut se faire par l'action préventive ci-dessus ou alors en générant une action de secours pour faire face à l'effet produit.

- la **machine** risque de ne pas être livrée

Cause : l'investissement n'est pas fait à temps. Probabilité ½

Gravité : La production est retardée : Gravité : Grave.

Pour diminuer la gravité, une action de secours consisterait à Sous-traiter la production. Le fait déclencheur serait : Vérifier 1 mois avant le lancement de la production si la machine sera présente 1 semaine avant la date indiquée. Si non, il faut lancer l'action de secours.

Le fait déclencheur doit être introduit dans le projet.

N°	Activité	Responsible	Lieu	Date visée	Durée	Moyens
10	Décider d'une orientation stratégique	D	Usine	1/10/15	15j	Analyse marché, benchmarking, bilans
15	Lancer l'investissement machine	DAF	Usine	1/11/15	10 j	Devis, Prêt bancaire
20	Proposer un budget	DAF	Usine	1/12/15	15j	Charges d'exploitation, orientation stratégiques
<b>65</b>	<b>Vérifier l'appro. machine</b>	<b>MR</b>	<b>Atelier</b>	<b>1/12/15</b>	<b>1H</b>	<b>Appel Offre</b>
70	Lancer la production	MR	Atelier	1/1/16	2 m	<b>Machine, 3 salariés,</b> matière première, dossier de définition

### 6.5 Décider de la solution

Après une nouvelle itération sur les aspects critiques que le projet enrichi des actions préventives et/ou actions de secours associées aux faits déclencheurs, le projet ainsi élaboré devient un projet consolidé, un projet de réussite.



N°	Activité	Responsible	Lieu	Date visée	Durée	Moyens
10	Décider d'une orientation stratégique	D	Usine	1/10/15	15j	Analyse marché, benchmarking, bilans
15	Lancer l'investissement machine	DAF	Usine	1/11/15	10 j	Devis, Prêt bancaire
20	Proposer un budget	DAF	Usine	1/12/15	15j	Charges d'exploitation, orientation stratégiques
65	Vérifier l'appro. machine	MR	Atelier	1/12/15	1H	Appel Offre
70	Lancer la production	MR	Atelier	1/1/16	2 m	Machine, 3 salariés, matière première, dossier de définition

Attention : cet outil n'est pas un GANNT ou un PERT.



## 7 ANALYSE DES ECARTS

L'analyse des écarts, l'AE, doit se dérouler selon la démarche de qualité :

6. Poser le problème
7. Décrire le problème
8. Générer les options de solution
9. Tester les options
10. Décider de la solution

### 7.1 Poser le problème

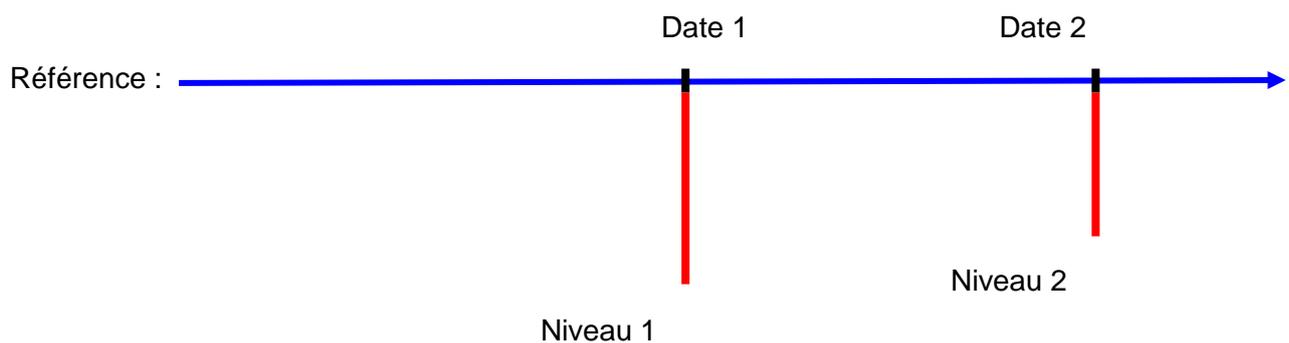
**F** : Quels sont les faits ?

Dans le cas de l'AE, il y a écart. Il faut donc formuler l'écart sous la forme suivante :

**Le « machin » a un écart**, après avoir validé qu'il y a bien écart par rapport à une référence :

- ✓ Quelle est la référence ?
- ✓ Quel est l'écart par rapport à la référence et depuis quand ?

Il est impératif de faire un chronogramme selon le schéma ci-dessous pour valider les écarts observés.



E1 : Le machin 1 a un écart

Il est impératif de poser la question pour savoir si la cause de l'écart ainsi formulé est connue. Si oui, alors il est nécessaire de formuler l'écart sous un nouveau libellé jusqu'au vide de réponse à la question : en connaissez-vous la cause ?

Ecart 1 : Le machin 1 a un écart

Cause 1 : Le machin 2 a un écart



Ecart 2 : Le machin 2 a un écart

Cause 2 : Le machin 3 a un écart

Ecart 3 : Le machin 3 a un écart

Cause 3: : ??????

L'outil d'AE sera donc mis en application sur le fait « Le machin 3 a un écart » sachant que l'on veut en connaître la cause.

## 7.2 Décrire le problème

Si la description du problème est suffisamment étoffée, alors elle agira comme un premier filtre efficace aux options de résolution.

Il convient, dans le cas de l'AE, de décrire au mieux les faits qui ont conduit à l'écart. Pour une description plus exhaustive, KEPNER et al 1980 (concepteurs d'une démarche de résolution de problème) préconise de décrire aussi ce qui n'est pas affecté par l'écart. Ainsi, le problème sera décrit dans toutes ses dimensions.

La description sera faite dans ce qui **EST** et dans ce qui **N'EST PAS**.

Pour décrire correctement on fera appel au questionnement QQQQCP.

**QQ comme Quoi, Qui.** Pour éviter les polémiques et frustrations dans l'entreprise, la description ne portera que sur le quoi. Quel est le machin concerné par l'écart ? Quel est l'écart ?

**O comme Où.** Où l'écart s'est-il présenté sur le machin ? Où l'écart s'est-il présenté dans le lieu ?

**Q comme Quand.** Quand l'écart s'est-il présenté la première fois ? Quand après ? Quand s'est-il présenté dans les phases de vie du machin.

**C comme Combien.** Combien de machins sont concernés par l'écart ? De combien est le niveau de l'écart.

Le tableau suivant sera renseigné :



	EST	N'EST PAS
Quel est le machin ?		
Quel est l'écart ?		
Où sur le machin ? Où plus précisément ?		
Où (Lieu) ? Où plus précisément ?		
Quand la première fois ? Quand ensuite ?		
Quand dans la phase de vie du machin ?		
Combien de machins concernés ? De combien (en niveau) est l'écart ?		



Pour ne pas compliquer l'analyse, il est recommandé de ne citer qu'une information du même type par ligne.

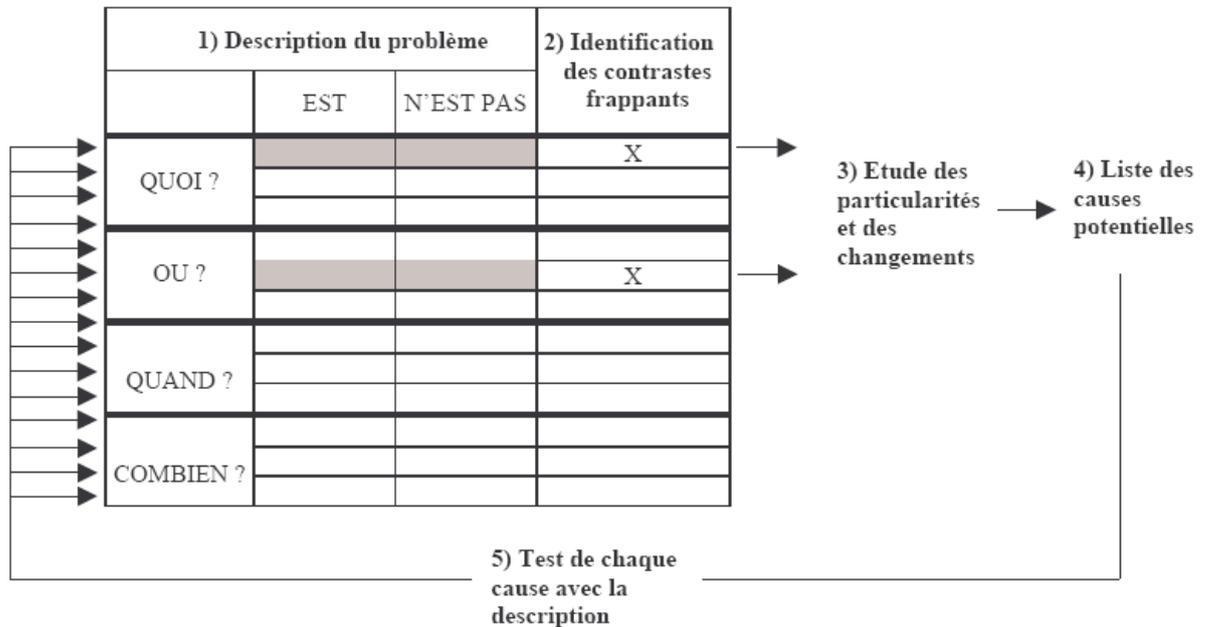
### **7.3 Générer les options de solution**

Il est important de recueillir les options intuitives de chacun. Il est aussi important de générer des causes possibles de l'écart à partir d'une déduction des informations recueillies dans la description.

Pour une déduction à partir de faits avérés, il faut faire parler les produits avec et sans défaut. La technique, empruntée à KEPNER TREGOE, est l'étude des contrastes frappants. Certaines lignes du « EST N'EST PAS » font apparaître un contraste particulièrement frappant entre le « EST » et le « N'EST PAS ». Par exemple, un défaut apparaît entre un type de produit A et pas sur un type de produit B. L'approche consiste alors à lister les particularités du produit A par rapport au produit B. Les causes sont ainsi bien liées à des faits avérés.

On pourra faire de même en analysant les contrastes frappants entre les lieux et périodes avec ou sans défaut.

Articulation autour du « EST N'EST PAS » de KEPNER TREGOE



## 7.4 Tester les options de solution

### 7.4.1 Le test papier

Le test sur papier consiste à confronter les hypothèses (Causes potentielles) aux faits. Cela permet d'éliminer les causes potentielles avec les faits observés, sans expérimentation.

Dans certains cas, la confrontation peut permettre d'apporter des précisions à la cause potentielle et lui permettre, ainsi mieux précisée, d'expliquer les faits observés.

Par exemple :

Est-ce que l'option 1 peut expliquer le lieu où s'est déroulé l'écart mais pas là où il ne s'est pas déroulé ?

Oui, car l'écart s'est produit par temps humide. Ainsi la cause pourra être précisée par :

L'option par temps humide peut expliquer .... ; mais pas .....



	EST	N'EST PAS	Cause Potentielle 1	Cause Potentielle 2	Cause Potentielle 3
Quel est le machin ?			OK	NOK	OK
Quel est l'écart ?			OK		OK
Où sur le machin ?			OK		OK
Où plus précisément ?			NOK		OK
Où (Lieu) ?					OK
Où plus précisément ?					
Quand la première fois ?					
Quand ensuite ?					
Quand dans la phase de vie du machin ?					
Combien de machins concernés ?					
De combien (en niveau) est l'écart ?					



### 7.4.2 Le test en réel

Le test papier n'est pas suffisant pour donner la preuve que la cause potentielle est celle à retenir. Les informations papier ne sont pas toujours exactes, complètes et compréhensibles. Il faut donc tester les causes qui ont passé le premier filtre : le test papier. Pour des raisons de coût et délai, ce test doit être limité en nombre d'essais.

### 7.4.3 Conclusions

Pour lister les causes potentielles, il faut faire parler la description du problème et la confronter à l'expertise des personnes. D'où la nécessité d'avoir une description la plus étayée possible. Pour valider ou invalider les causes potentielles, une approche efficace consiste à faire un premier test sur papier en les confrontant à la description du problème. Les causes qui ne sont pas en concordance avec la totalité de la description sont ainsi éliminées. Le test papier est un filtre particulièrement efficace.

Les causes encore en course sont ensuite testées par expérimentation.

La cause potentielle qui répond au test en réel est la cause à retenir : la solution au problème.

## 7.5 Décider de la solution

Il s'agit de conforter la décision en préparant les arguments pour que le décideur n'ait aucun doute sur la solution et que la construction rationnelle ne présente aucune faille.

Pour cela, il faut présenter au décideur la démarche qui a été mise en œuvre, mettre en évidence la description, les options de causes potentielles et la raison qui a été mise en avant pour détruire certaines causes et pour conserver celles retenues avant le test en réel.

Le CR du test en réel doit être fait.

La décision doit être **accompagnée de recommandations** pour mettre en œuvre les actions correctives. Cette décision doit être formalisée par le décideur.



# **ANNEXE**

# **IMPRIME**

**(1 page)**



	EST	N'EST PAS	O1	O2	O3	O4	Contrastes frappants
Quel est le machin ?							
Quel est l'écart ?							
Où sur le machin ? Où plus précisément ?							
Où (Lieu) ? Où plus précisément ?							
Quand la première fois ? Quand ensuite ?							
Quand dans la phase de vie du machin ?							
Combien de machins concernés ? De combien (en niveau) est l'écart ?							

O1 :

O2 :

O3 :

O4 :