

L
E
D
A



ASSOCIATION FRANCAISE DE GENIE LOGICIEL

La LETTRE n° 25

Octobre 1996



Qualité totale ?...

Réponses aux objections à la qualité totale

Dans son ouvrage « Le client retrouvé - Guide pratique de la qualité totale », publié chez Eyrolles, P. Detrie recense les objections les plus fréquentes à la mise en place de la qualité totale dans l'entreprise. Nous proposons les réponses argumentées suivantes.

Les 10 objections les plus fréquentes

La qualité ne concerne que le produit ; elle signifie le luxe

La qualité, c'est la conformité aux exigences. Les caractéristiques du produit final sont déterminées par la nature des exigences. Fixer des exigences de luxe conduit à un produit luxueux. Fixer des exigences qui limitent le prix de revient conduit à un produit de grande diffusion.

La certification ISO 9000 garantit la qualité du processus. Une expertise professionnelle montrera, si besoin en est, que la qualité du processus est un indice de qualité du produit.

Vite et bien sont incompatibles

C'est sans doute vrai. Mais, en revanche, rapidement et mal s'associent fréquemment.

On trouve toujours le temps de refaire ce qu'on n'a pas eu le temps de bien faire la première fois.

La qualité ne se mesure pas

Mais la non-qualité, elle, se mesure en déficits commerciaux.

La qualité coûte cher

Oui, c'est vrai ; mais tout investissement a son prix. Il faut savoir rationaliser ses choix.

Le zéro défaut est utopique

Le zéro défaut est un objectif. On tend asymptotiquement vers le zéro défaut, même si on ne l'atteint pas.

La non-qualité c'est l'autre

L'enfer aussi. Commencer le ménage en balayant devant sa porte est un bon début.

La qualité s'applique plus à certains qu'à d'autres

Mais ce sont ceux qui appliquent les principes de la qualité qui en tireront les premiers les bénéfices.

La qualité est l'affaire de spécialistes

Dans ce cas, malheureusement trop courant, les spécialistes s'efforcent de montrer que l'entreprise fait de la qualité. Ils veilleront au respect des formes sans s'occuper du fond.

La qualité totale peut attendre

Ce n'est pas un objectif prioritaire ; mais pourra-t-on l'aborder plus tranquillement quand le dernier client nous aura quitté ?...

Le souci de qualité est une simple mode

Oui, mais celui qui ne suit pas la mode se fait vite remarquer par son incapacité à satisfaire ses clients. La crise aussi est une mode durable.

Nous sommes passés d'un marché commandé par la demande à un marché commandé par l'offre ; cela aussi est une mode. Ceux qui ne se mettent pas à la mode fourniront des produits et des services démodés. ▲

Recueilli et commenté par Alain Coulon



Réunions et entretiens

Quelques conseils !



Introduction

Notre métier de consultant s'inscrit essentiellement dans une dynamique relationnelle entre les divers acteurs de l'entreprise concernés par les Systèmes d'Information, qu'ils en soient les concepteurs ou les usagers (utilisateurs).

Tous les participants doivent adhérer au postulat, mais être également convaincus, que ce sont eux qui, par la fiabilité des informations auxquelles ils auront accès et par la qualité des réponses qu'ils fourniront, nous permettront de présenter des scénarios pertinents.

Cette opération complexe qui consiste à animer des groupes de travail doit, lorsqu'elle est menée avec succès, aboutir à une cohérence¹ d'intérêts parfois divergents.

Nos qualités doivent donc s'enrichir en permanence et tirer profit des techniques issues des sciences humaines.

Définitions

Réunion

D'une façon générale, on réunit un groupe lors d'une réunion de motivation ou d'enquête pour gagner du temps. Le travail en groupe est stimulant et la nécessité d'aboutir à un consensus impose ce type de réunion.

Il ne faut jamais sous estimer les effets de groupe.

La tendance naturelle des animateurs de réunions non formés ou sans expérience se traduit souvent par des attitudes contradictoires de méfiance envers le groupe et de recherche de l'efficacité maximum. En compensation à cette image que transmet l'animateur, la réaction du groupe sera de se réfugier derrière un leader hiérarchique pour éviter toute forme de tension. La conséquence naturelle de ce type de réunion est une tendance au conformisme, une baisse de spontanéité, une expérience pénible des difficultés de communication et par conséquent une baisse de participation.

Le nombre minimum de participants à une réunion est de 6, sans toutefois excéder 12.

Entretien

Il est réservé aux autorités décisionnelles, aux leaders et aux opposants. Il doit être utilisé comme un instrument de précision qui centre ou recentre le groupe sur sa mission.

¹Une négociation, quelle qu'elle soit, doit viser avant tout la cohérence et l'efficacité de son issue, plutôt qu'un patchwork de solutions consensuelles mais hétérogènes.

L'entretien est surtout utilisé dans la phase initiale d'une démarche de type Schéma Directeur ou d'Analyse Stratégique pour mieux identifier le maître d'ouvrage de la mission et mieux qualifier son besoin.

Ne pas oublier que le maître d'ouvrage reste le promoteur de la mission et qu'il est le Client qui exprime un besoin qui doit être satisfait.

Le but de l'entretien est essentiellement de recueillir non seulement des faits (objectivité), mais également des sentiments et des opinions (subjectivité). Il peut également être une occasion d'informer son interlocuteur, de lui apporter un point de vue, de vérifier que les actions menées sont bien conformes à ce qu'il attend. Il est toujours l'occasion de créer un contact personnel susceptible d'entraîner, chez l'interlocuteur, un changement de position ou un approfondissement de ses propres choix à propos d'une situation constituant le « problème ».

Une telle démarche, pour être efficace, ne doit démarrer que lorsque l'implication du maître d'ouvrage est implicitement acquise, que le consultant a parfaitement cerné ses objectifs, correctement mesuré ses difficultés et jugé de ses motivations.

L'organisation matérielle

Avant la réunion

- Vérifier que la date de principe convient toujours
- Réserver la salle en tenant compte du nombre de participants
- Obtenir si possible une table ronde pour faciliter les débats
- Réserver les ressources matérielles (rétroprojecteur, tableau papier, feutres, papier blanc pour les notes, crayons, cendriers²...)
- Réfléchir au but visé (quel résultat l'animateur attend-il de cette réunion ?)
- Préparer le sujet (que doit savoir l'animateur pour pouvoir jouer son rôle efficacement ?)
 - * quels sont les points à aborder ? (plan de la réunion)
 - * quelle doit être la méthode d'animation ?
- Envoyer les convocations comportant³
 - * la date
 - * l'heure de début
 - * l'heure de fin
 - * le lieu
 - * l'ordre du jour
 - * le nom des participants
 - * les annexes (documents de travail servant pendant la réunion...)

Pendant la réunion

Au début de la réunion

- Vérifier le fonctionnement du matériel
- Nommer un rapporteur de séance (chargé de rédiger le compte rendu)
- Noter les personnes présentes, excusées, représentées, absentes
- Présenter les participants (pour une première réunion)
- Mettre à jour la liste de diffusion du compte rendu et des convocations
- Rappeler l'ordre du jour dont le premier point est toujours la validation du compte rendu de la réunion précédente
- Rappeler la durée de la réunion (2h30 à 3h) et ses limites en terme d'objectif

² Les cendriers ne sont plus aujourd'hui considérés comme un outil indispensable à la réunion, et c'est heureux (pour ceux qui ne fument pas). Cependant, il n'est pas interdit de leur préférer de petits bonbons disposés en libre service dans des... cendriers.

³ Une proposition de convocation pourra être proposée ultérieurement.

- Présenter les techniques ou méthodes utilisées pour atteindre ces objectifs
- Fixer pour la prochaine réunion
 - * la date⁴
 - * l'heure de début
 - * l'heure de fin
 - * le lieu
 - * l'ordre du jour
 - * les documents à joindre à la convocation

Après la réunion

- Rédiger le compte rendu (suivant la nature de la réunion, il peut être opportun de le faire en séance)
- Le mettre en forme
- L'adresser à toutes les personnes concernées (même à celles ne faisant pas partie de la réunion)

Quelques techniques d'animation

Utiliser les techniques telles que

- Les questions
- La reformulation ou le « oui compréhensif »
- L'injonction (verbale, par le geste ou le regard)

Attention, l'apostrophe est à proscrire. Sous quelque forme que ce soit, elle met souvent en difficulté et gêne celui qui en est la victime. Elle.

Faire preuve de disponibilité

- Montrer de l'intérêt pour tout ce qui est dit
- Ne pas étouffer les idées émises
- Faire appel aux expériences et au savoir-faire de chacun
- Se taire et écouter (« *celui qui parle sème, alors que celui qui écoute récolte* » proverbe chinois)
- Noter tout ce qui est dit

Exposer avec netteté le sujet

- Veiller à ce que chacun ait une même perception du sens des mots
- S'assurer que chacun ait compris l'intérêt de la réunion et de la mission
- Insister sur les résultats et leurs conséquences

Ne jamais formuler de jugement à l'encontre de qui que ce soit

- Ne critiquer personne
- Ne pas avoir de parti pris ou d'idées préconçues
- Éviter les accrochages entre membres, pas les contradictions

Observer les attitudes révélatrices d'intervention, de contradiction, de faire une pause...

- Détendre l'atmosphère (anecdotes, humour, ...)
- Faire une pause

Souligner les aspects positifs des arguments des timides

Faire des synthèses partielles pour marquer les progrès de la discussion

Reformuler chaque fois qu'une idée maîtresse fait l'objet d'un consensus

L'animateur ne doit pas trop produire pour ne pas

- Bloquer l'émergence d'idées de la part des participants
- Donner l'impression de parti pris ou de solutions toutes prêtes
- Influencer le groupe

⁴ Conscient des problèmes posés par l'absence à une réunion, et des difficultés à se raccrocher à la suivante, l'ADELI a fait le choix de **toujours** en prévoir une d'avance. Cette méthode nous a rendu de nombreux services.

Les fonctions de l'animateur

Tout groupe de réunion fonctionne à trois niveaux d'activité :

- le niveau du contenu
- le niveau de la procédure
- le niveau affectif

A ces trois niveaux, correspondent trois fonctions qui doivent être assurées par l'animateur :

- la fonction de production
- la fonction de facilitation
- la fonction de régulation

La fonction de production

Elle consiste à collecter des informations, opinions, suggestions de façon à découvrir des solutions au problème posé.

La fonction de facilitation

Elle correspond à l'organisation et à la stimulation des échanges. Il s'agit pour l'animateur de réunir et de transformer les informations dans le but d'élaborer des solutions en diminuant les risques d'interruption d'une tâche, de dégradation de l'information, de perte de temps...

Il doit, par exemple :

- donner des définitions du problème
- préciser le but de la réunion
- se référer à une méthode de travail
- formuler des synthèses partielles chaque fois que cela s'avère nécessaire

La fonction de régulation

Elle consiste à donner au groupe les moyens de produire sur le thème traité en résolvant ses problèmes internes qui l'empêchent de fonctionner normalement.

Ainsi, l'action de l'animateur consiste à lui faire prendre conscience de ce qui se passe à un moment donné l'empêchant de progresser dans la recherche de solutions.

Le groupe, s'il accepte d'en parler, aura résolu son problème interne et les participants pourront de nouveau se concentrer sur le débat.

Il est utile de préciser que c'est la fonction la plus difficile à assurer car l'animateur doit "sentir" venir ce problème et intervenir au moment opportun sans faire d'erreur d'interprétation quant au sujet de blocage.

Les styles d'animation

Chaque individu penchera naturellement vers tel ou tel style d'animation en fonction de sa personnalité.

Les trois styles les plus courants sont les suivants :

- le style autoritaire, autocrate, dirigiste, dictatorial
- le style démocratique ou semi-directif, régulateur
- le style laisser-faire ou laxiste

Le style autoritaire

L'animateur prend tout en main. Il va intervenir en imposant le sujet et la démarche à suivre. Il règle la marche du groupe en le maintenant dans un cadre précis. Il intervient donc essentiellement au niveau de la facilitation de la production au détriment de la régulation où il apparaît comme partial car trop impliqué dans la situation.

Le style démocratique

Il intervient également au niveau de la facilitation, stimule les échanges, donne des définitions, aide le groupe à choisir lui-même ses objectifs et à poser la problématique. L'animateur coopératif est à même d'intervenir au niveau de la régulation en aidant le groupe à analyser lui-même ses relations internes et cela parce qu'il est capable de prendre un certain recul.

Le style laisser-faire

L'animateur n'intervient à aucun niveau. Il est indifférent à ce qui se passe et ne se sent pas concerné. C'est le touriste, le laxiste par excellence. Le schéma ci-dessous résume les fonctions remplies en fonction des styles.

	Autoritaire	Démocratique	Laisser-Faire
Fonctions assurées			
<i>Production</i>	1	0	0
<i>Facilitation</i>	1	1	0
<i>Régulation</i>	0	1	0
Conséquences sur le groupe			
<i>Rendement</i>	Bon	Bon	Mauvais
<i>Autonomie</i>	Dépendance/soumis	Motivation élevée	Possibilité
<i>Evolution</i>	Agressivité	Cohésion/entraide	Clans
<i>Satisfaction</i>	Mitigée	Complète	Indiscipline

Le rôle de l'animateur

Il est essentiel au bon déroulement de la réunion et à l'atteinte des objectifs fixés.

Pour aider le groupe à progresser dans sa démarche, l'animateur devra assurer quatre rôles fondamentaux :

- recentrer
- stimuler
- reformuler
- synthétiser

Recentrer

L'animateur doit veiller à ce que le groupe ne s'égaré pas trop loin du sujet et de son objectif. Cependant, il ne faut pas pour autant être d'une trop grande rigidité. Les « déviances » par rapport au sujet initial amènent parfois des idées intéressantes. De plus, c'est peut-être la manifestation d'un désir de « souffler un peu », de faire une pause. Il faut donc trouver un équilibre entre les deux.

Stimuler

La stimulation des échanges incombe, elle aussi, à l'animateur. C'est à lui de poser les questions susceptibles de faire réagir le groupe, de le faire réfléchir, de le faire s'exprimer.

Ne pas oublier que la qualité d'une réunion tourne principalement autour de la dynamique animateur / participants.

Reformuler

La reformulation est un procédé essentiel pour l'animateur. Elle permet d'établir un consensus entre ce qui est exprimé et ce qui est compris. Elle évite par là même toute forme d'interprétation génératrice de discussions sans fin lors de la validation du compte rendu qui s'ensuivra.

La reformulation n'est pas aussi simple qu'il y paraît. En effet, il ne s'agit en aucun cas de répéter ce qui vient d'être dit par tel ou tel intervenant. Reformuler nécessite au contraire une concentration importante, une écoute active et demande un effort de synthèse et de concision important sans trahir l'idée ou le message qui a été émis.

Il existe plusieurs formes de reformulation :

- la reformulation miroir qui consiste à reformuler ce qui a été dit avec les mêmes termes que l'émetteur. Le but est d'en conserver une trace écrite dans le compte rendu et de provoquer un débat lors de la prochaine réunion.

- la reformulation reflet qui consiste à reprendre ce qui a été exprimé, en conservant le sens, mais en utilisant une sémantique différente, plus conforme au référentiel du groupe.
- la reformulation de synthèse est destinée à résumer une intervention “fleuve” afin d’en extraire la ou les idées maîtresses d’intérêt pour le sujet et dignes de figurer dans le compte rendu. Ce mode de reformulation impose à l’animateur d’avoir été attentif à l’intégralité de l’intervention, d’avoir compris ce qui a été dit, d’avoir repéré les idées fortes et leur articulation, d’être en mesure d’en refaire au groupe la démonstration. Une certaine pratique est nécessaire pour le faire correctement.
- la reformulation élucidation qui consiste à reformuler une intervention ou une idée qui n’a pas toujours été clairement exprimée ou qui comporte des notions implicites pour une partie seulement des participants initiés. Cet exercice comporte une difficulté : l’interprétation personnelle de la part de l’animateur.

Synthétiser

A la fin de chaque réunion, l’animateur doit faire une synthèse globale en montrant la progression du groupe, l’écart entre les objectifs assignés et les objectifs atteints, les décisions qui ont été prises, les problèmes qui n’ont pas encore trouvé de solution.

Les parades face à certaines situations

Le bavard

Face au bavard, plusieurs possibilités sont envisageables :
 lui laisser exprimer deux ou trois idées puis demander ce que cela évoque pour le groupe
 lui rappeler l’horaire et la nécessité d’atteindre les objectifs fixés
 lui rappeler que tout le monde a le même besoin de s’exprimer
 en dernier recours, lui couper la parole en résumant ce qu’il a dit (reformulation synthèse) et donner la parole à quelqu’un d’autre.

Le leader

Il arrive parfois que le leader d’un groupe cherche à entrer en compétition avec l’animateur. Celui-ci doit alors éviter l’affrontement. Il doit au contraire lui donner la parole pour conserver le pouvoir sur la forme et garder ainsi la maîtrise du jeu. Généralement, le leader lui en exprimera de la reconnaissance.

Le saboteur

Si l’animateur est certain qu’il s’agit d’une action délibérée de saboter la réunion, et si l’animateur en perçoit les motivations, il pourra proposer alors une suspension de séance (pause) pour pouvoir s’entretenir avec lui en privé. Si cela ne suffit pas, il convient d’exposer calmement devant le groupe les conséquences que peut engendrer, sur l’ensemble du groupe, cette attitude négative. Cela fait, il est conseillé de demander au groupe de prendre une décision (que faisons-nous ?).

Le déviant

Il s’agit du participant qui insiste pour entraîner le groupe sur un problème hors sujet. Pour le “maîtriser”, il convient de noter sa question au tableau en lui signalant qu’elle sera traitée ultérieurement à un moment plus opportun.

Le timide

Il faut l’encourager en lui donnant la parole par des questions générales puis plus spécifiques. L’animateur doit user de tous les moyens dont il dispose pour lui donner un statut dans le groupe. ▲

Gilbert Abouhair



La maîtrise des risques

Les nouvelles solutions de gestion de projet

Introduction

La criticité d'un projet se définit comme le niveau de risque encouru dans la poursuite de ses objectifs. A l'opposé, la fiabilité d'un projet est son aptitude à fonctionner sans défaillance, conformément aux attentes des acteurs impliqués. Dans les métiers de l'informatique, les évolutions et la complexité des technologies sont telles qu'aucune routine ne semble garantir le succès d'un nouveau projet.

Comment garantir à nos projets un niveau optimal de fiabilité ? Là réside la motivation de la gestion des risques. Elle consiste, dans un premier temps, à évaluer le niveau des risques encourus et, ensuite, à le réduire en concevant les parades appropriées. Il s'agit donc, sous cette appellation, de formaliser et de capitaliser l'expérience des responsables de projet, ceci afin d'élaborer des techniques qui viendront au secours de la conduite de projet.

Fondements pour la maîtrise des risques

Le risque est la probabilité que survienne un événement considéré comme néfaste. Les événements qu'on souhaite éviter ont un coût qu'il est possible, le plus souvent, d'estimer. On cherche donc à réduire le risque. On met en balance :

- d'un côté, le coût à supporter si l'événement se produit,
- de l'autre, le coût des parades qui réduisent le risque.

On ne peut réduire les risques qu'en agissant sur les facteurs qui les déterminent (Figure 1). Une part importante de la gestion des risques consiste à identifier ces facteurs, puis à surveiller leur évolution pendant le projet.

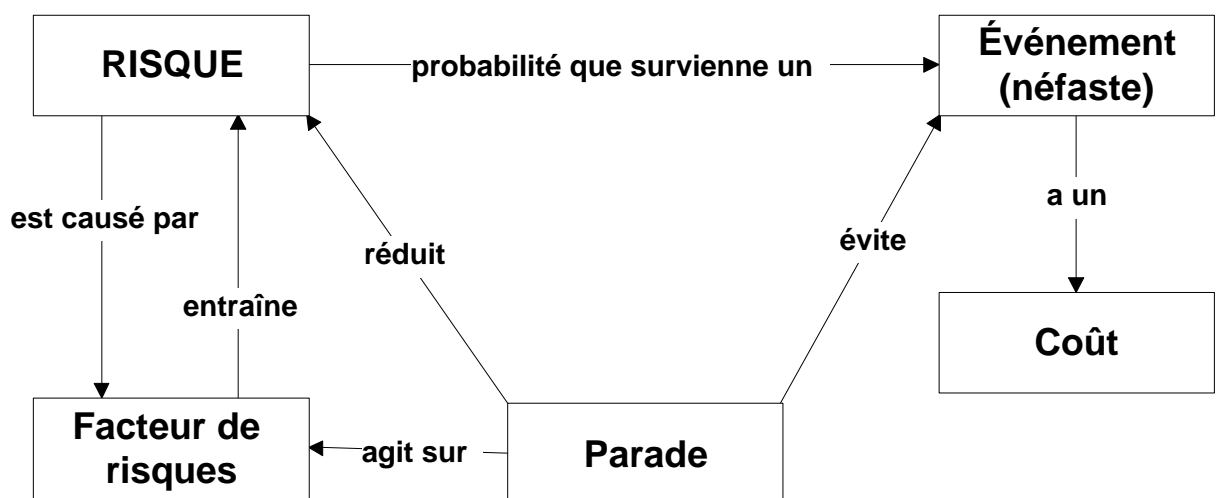


Figure 1 - Le modèle des notions

Typologie des risques

Une typologie des risques doit servir à guider l'analyse. Il faut donc qu'elle soit maniable et en rapport direct avec les préoccupations des acteurs du projet. La typologie doit présenter des risques qui sont des événements observables et mesurables. Elle doit se garder de confondre les facteurs et les risques, sinon elle perd en lisibilité.

La typologie proposée (Figure 2) retient sept risques, chacun étant ramené à un point de vue particulier porté sur le projet. Pour la pratique, il est essentiel que la typologie se borne à une liste restreinte.

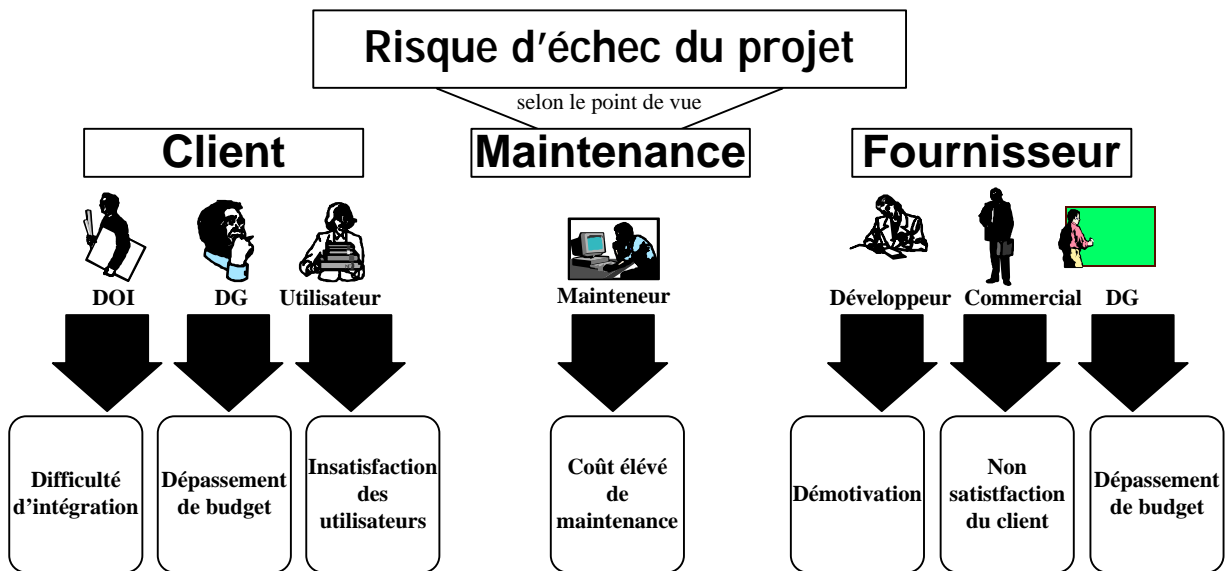


Figure 2

Une proposition pour la typologie des risques (dans le cadre d'un projet de développement)

L'insatisfaction des utilisateurs est un risque complexe dans lequel on peut distinguer trois sources :

- l'insatisfaction relative au produit,
- les perturbations dans l'activité des utilisateurs,
- une insatisfaction diffuse qui relève plus d'une analyse organisationnelle ou sociologique.

L'insatisfaction du client (ou de l'acquéreur), telle qu'elle affecte le "commercial" du fournisseur, est un risque de second degré : il combine les risques perçus par le client.

Modèles d'analyse des risques

A partir de l'état de l'art et de l'expérience de chacun, il est possible de construire des "modèles de risques" utilisant, par exemple, le formalisme des diagrammes de causes et effets¹ (Figure 3).

Certes, il revient aux responsables des projets de dessiner les diagrammes décrivant leurs propres contextes et de débusquer les risques et les facteurs spécifiques. Cependant, les modèles de risques constituent des pense-bêtes utiles qui peuvent s'enrichir continuellement. Les figures 4 et 5 en fournissent des exemples simplifiés.

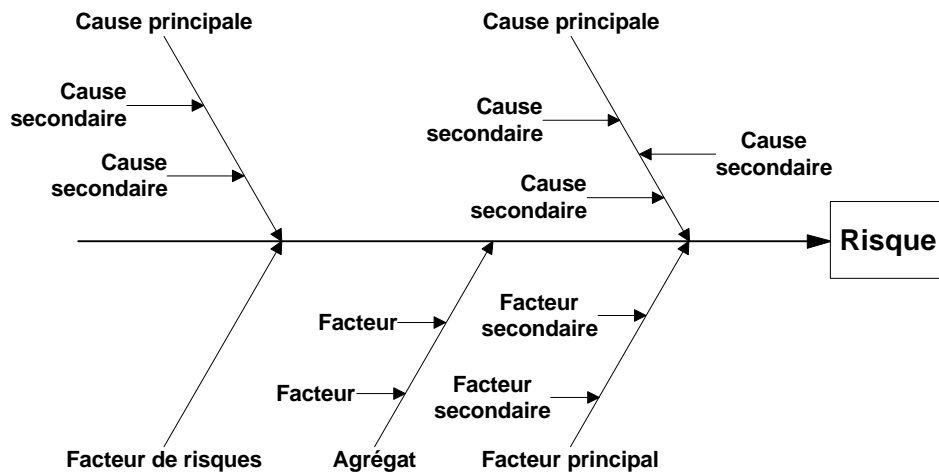


Figure 3 - Le formalisme du diagramme de causes et effets (Kaoru Ishikawa, 1943)

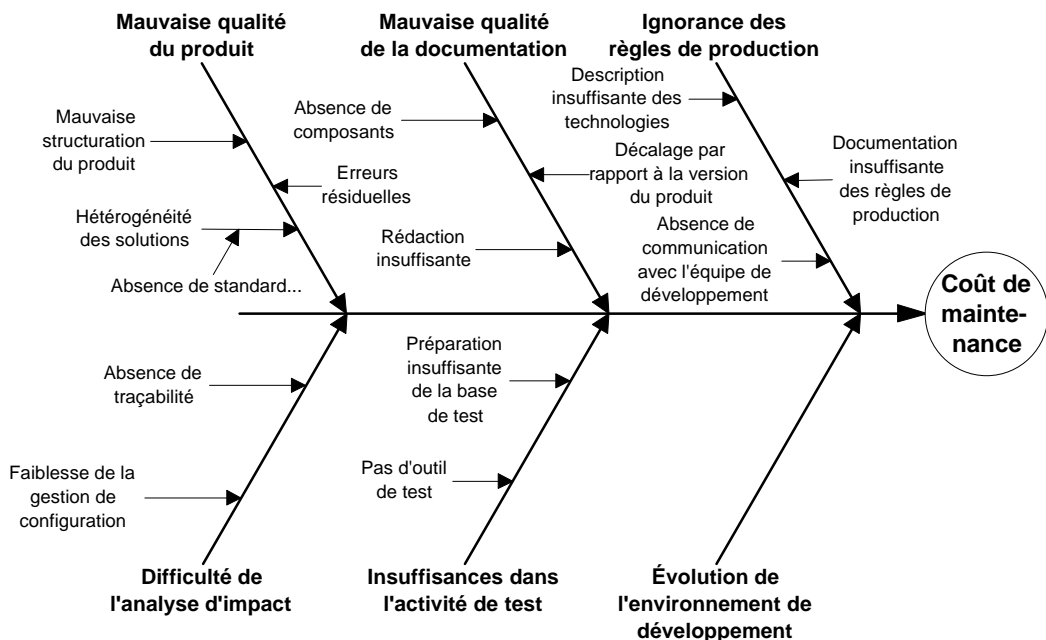


Figure 4 - Exemple de diagramme pour le risque "coût de maintenance élevé"

¹ Également appelés diagrammes en arêtes de poisson ou diagrammes d'Ishikawa.

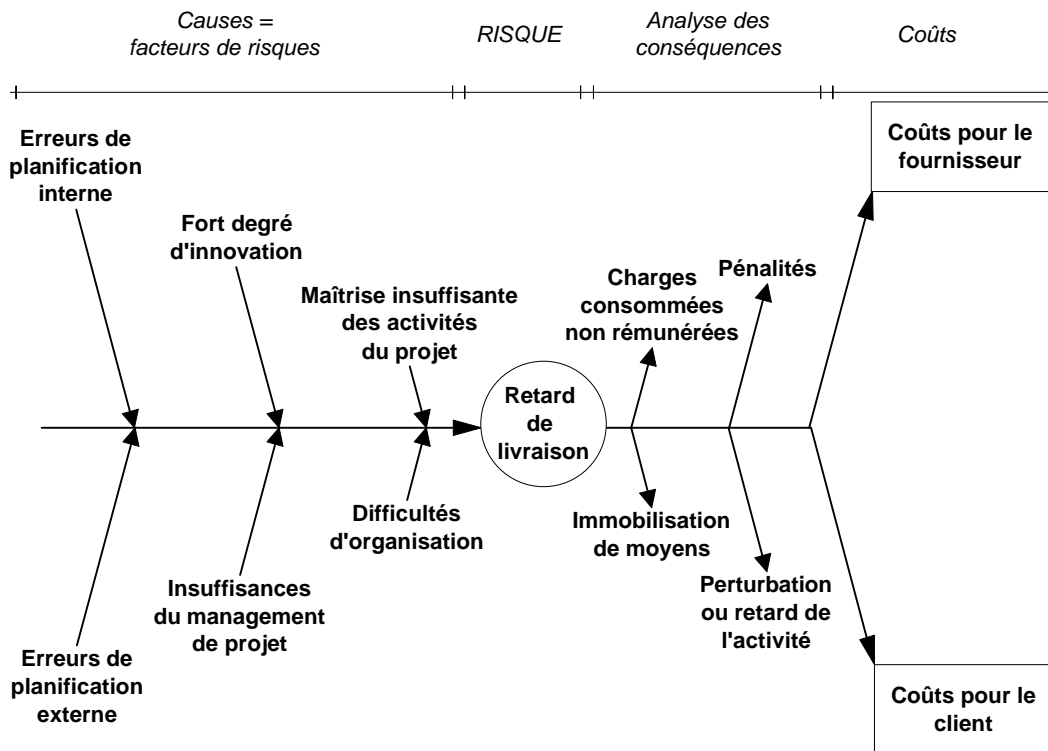


Figure 5 - Enrichissement du formalisme pour l'analyse du risque "Retard de livraison"

Classification des facteurs de risques

Si, pour les risques, il est possible et souhaitable d'obtenir une typologie fermée, il n'en va pas de même avec les *facteurs* de risques.

Ceux-ci sont en nombre virtuellement infini. Certaines approches préconisent d'examiner les facteurs de risques, prioritairement voire exclusivement. C'est le cas d'Eurométhode et de son analyse situationnelle. Nous avons, en effet, l'alternative suivante :

- | | |
|------------------------------|---|
| Solution I
« INDUCTION » | <ul style="list-style-type: none"> 1° Identifier les risques par rapport aux objectifs du projet. 2° Rechercher et analyser les facteurs pour chacun des risques retenus. 3° Élaborer les parades à partir des facteurs ainsi désignés. |
| Solution II
« DÉDUCTION » | <ul style="list-style-type: none"> 1° Analyser les facteurs (en utilisant des <i>check-lists</i>²). 2° Dédire et mesurer les risques (prévisions). 3° Classer les facteurs en fonction de leurs conséquences. 4° Élaborer les parades. |

La solution I est, en général, plus efficace et pertinente puisqu'elle se focalise sur les spécificités du projet. Par contre, la solution II offre l'avantage d'une grille de lecture à appliquer mécaniquement.

² Ces listes de facteurs donnent, en fait, l'ensemble des paramètres d'un projet informatique.

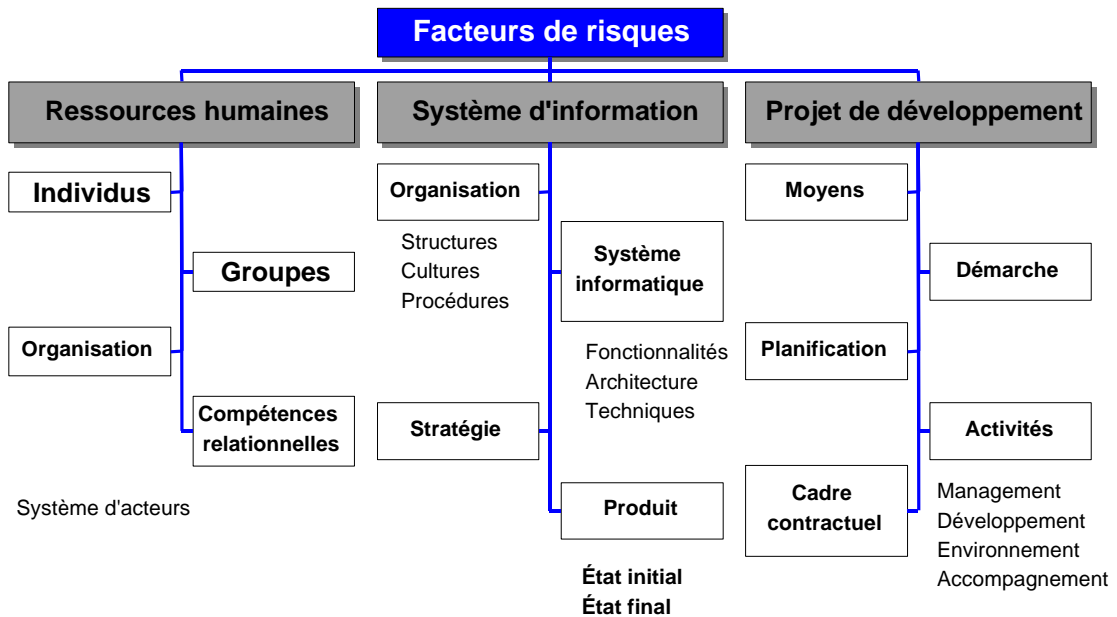


Figure 6 - Une structuration des facteurs de risques (liste ouverte)

Mise en œuvre sur les projets informatiques

L'analyse des risques se place dans le cadre plus général de l'analyse de contexte. On la mène avec profit au tout début du projet, par exemple en rédigeant les plans qualité.

L'analyse des risques n'est qu'un préalable dans la gestion des risques pour un projet. Elle se prolonge, bien sûr, de tentatives pour réduire les risques. On peut associer certaines solutions à des facteurs types. Toutefois, il faut rester vigilant à l'égard des "configurations de risques" qui ne se réduisent pas à une logique linéaire.

Les parades rejoignent, par exemple, les dispositions rassemblées dans les plans de projet (plan des livraisons, plan qualité, plan de développement, plans associés, etc.).

Au-delà de la construction du dispositif projet, une autre activité intervient aux fins de maîtrise des risques : la surveillance. Il importe, en effet, de suivre l'évolution des facteurs, de contrôler la pertinence des dispositions et, éventuellement, de corriger le dispositif projet (Figure 7).

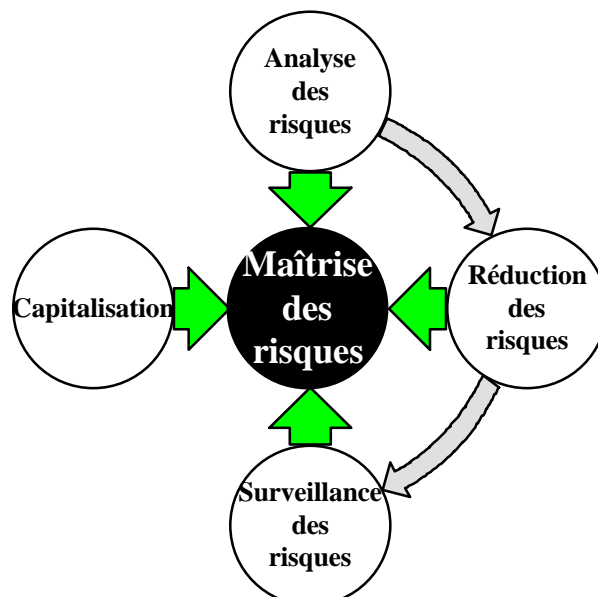


Figure 7 - Les activités concourant à la maîtrise des risques

Cas particuliers de la gestion des risques

En informatique, **l'estimation des charges** soulève toujours des difficultés irréductibles. Elle constitue une source importante de risques. Dans notre typologie, l'incertitude qu'elle engendre contribue au dépassement de budget et au retard de livraison. Indirectement, elle peut affecter aussi les autres risques puisqu'une sous-estimation peut provoquer des comportements nuisibles pour la qualité.

Les projets en technologie orientée objet méritent une attention particulière. Non seulement ils subissent les risques propres à toute innovation (réceptivité culturelle, diffusion des connaissances, non stabilité des produits, exploration, etc.), mais encore certains facteurs sont irrémédiablement liés à la démarche objet : incitation à l'abstraction, dérive de généralité, imprédictibilité de cette dérive, forts besoins de communication... Qui plus est, on associe souvent à ces projets des démarches "souples" : prototypage, RAD. Aussi appellent-ils une analyse des risques rigoureuse.

Les grands projets allient la complexité du système d'information aux contraintes de l'organisation. D'une part, il s'agit de faire évoluer un système technique et humain souvent complexe et fragile. D'autre part, les grands projets mobilisent des ressources importantes dont la cohabitation ne va pas de soi. En pareils cas, l'analyse des risques et plus encore la surveillance des risques sont vitales.

Parmi les parades envisageables, on peut recommander :

- Au plan du processus de développement : l'administration des référentiels, l'articulation rigoureuse des processus (entre chantiers et sur plusieurs niveaux).
- Au plan du produit : un soin extrême dans la définition de l'architecture (modèles pour les architectures logique, physique, matérielle et logicielle).
- Au plan des ressources humaines : arbres de connaissances et de compétences, techniques de gestion des idées.

La gestion des risques concentre l'essentiel de la connaissance que nous avons des projets informatiques. Elle constitue une plaque tournante dans toute démarche qualité. Elle conjoint à la fois l'analyse critique des projets et une approche constructive. Sa formalisation permet de transmettre à chacun l'expérience – parfois malheureuse – que d'autres ont vécue.

Dans une politique de **formation**, on peut l'utiliser comme un point d'entrée sur le corpus des connaissances méthodologiques. Elle a l'avantage de motiver particulièrement les chefs de projets et de ramener toute solution formelle à des cas d'expérience.

La maîtrise des risques, en tant que technique, répond au besoin exprimé par le référentiel normatif **ISO 9000** (voir, par exemple, ISO 9000-3 § 4.4.c), à savoir "déclencher les actions préventives pour prendre en compte les problèmes selon les risques encourus".

Dans les termes de la norme ISO/CEI 12207, la gestion des risques apparaît comme un procédé au service des processus suivants :

- développement (au niveau des projets) et autres processus de base,
- résolution de problèmes,
- amélioration. ▲

Dominique Vauquier



Recette américaine

La gestion du temps... à l'américaine

Edwin C. Bliss a longtemps fréquenté les sénateurs américains soumis à des sollicitations diverses et variées : commissions, votes, discours, dossiers, interventions, enquêtes, informations. Devenu spécialiste de l'organisation du travail, il s'est intéressé à l'emploi du temps du personnel de direction ; il communique ses recommandations en publiant des ouvrages et en animant des conférences.

La recette, en dix conseils

1. Faire un plan quotidien de son travail : à chaque jour suffit sa peine

Dès le matin, il faut privilégier les 2 ou 3 points que l'on souhaite traiter dans la journée, sans oublier les projets à long terme. Il ne faut pas se laisser absorber par les affaires courantes qui arrivent en ordre dispersé...

2. Concentrer ses efforts : un seul problème à la fois

Ce qui compte c'est la quantité **ininterrompue** de travail que l'on consacre à une affaire. Un problème se résout d'autant plus facilement qu'on l'analyse à fond, en une seule fois.

3. Savoir s'arrêter : la petite pause horaire

L'énergie s'amenuise au fur et à mesure d'un effort prolongé. Pour entretenir son enthousiasme, il faut s'accorder des courtes pauses de détente : se lever, faire quelques pas dans son bureau.

4. Éviter le désordre : chaque chose à sa place

Il faut ranger ses papiers en 4 piles : à régler immédiatement ; peut attendre ; en souffrance ; documentation. Il convient de trier fréquemment ses papiers et de mettre son bureau en ordre tous les soirs.

5. Résister au perfectionnisme : le mieux est l'ennemi du bien

La recherche de la qualité ne se confond pas avec la perfection qui soigne les détails au détriment de l'efficacité sur l'essentiel. Attention à ceux qui modifient un courrier à cause d'une faute de frappe ou d'une mise en page inesthétique.

6. Savoir dire non avec tact mais fermeté : à la queue comme tout le monde

Le refus courtois, mais systématique, d'accepter la charge des travaux supplémentaires à l'improviste, découragera définitivement les solliciteurs. Ce comportement permet de consacrer son temps aux travaux planifiés, sans se disperser dans des tâches imprévisibles.

7. Ne pas remettre à plus tard : ne pas reporter au lendemain ce que l'on doit faire le jour même

Il faut commencer sa journée par ce qui ennuie le plus avant d'attaquer les travaux routiniers, jugés moins délicats.

8. Supprimer toute activité parasite : quand on travaille, on travaille

Il faut écarter sans remords, pendant son temps de travail, toutes les activités qui ne procurent ni satisfaction, ni profit, ni fierté ; il faut éliminer impitoyablement les activités personnelles, les lectures, les relations amicales.

9. Savoir déléguer les tâches : faire faire au lieu de faire

Pour libérer du temps, il faut confier à ses subordonnés des tâches subalternes dont on garde le contrôle.

10. Ne pas tout subordonner au travail : quand on s'amuse, on s'amuse

En revanche, en dehors des heures de service, il ne faut pas se laisser dévorer par ses activités professionnelles ; il faut entretenir d'autres centres d'intérêt : la famille, les amis, les distractions.

Le passé est révolu. L'avenir est une notion intellectuelle. Chaque journée en cours est unique ; il faut l'exploiter au maximum.

Peut-on et doit-on suivre de tels conseils dans une entreprise française ?

1. Les priorités de nos travaux sont fixées par les interventions hiérarchiques

Le comportement, préconisé par E.C. Bliss, entraînerait, dans nos pays latins, de graves difficultés pour celui qui s'aventurerait à les mettre en application.

Les priorités ne sont pas décidées par les exécutants eux-mêmes mais imposées.

Les priorités entrent dans les bureaux sans frapper et convoquent par téléphone, sans aucun égard pour le plan de travail du jour.

Je ne vous conseille pas de vous enfermer dans votre plan de travail, en refusant de prendre, immédiatement, en charge la dernière directive tombée par la voie (ou la voix) hiérarchique.

2. Le travail est-il un atelier pour robots ou une structure d'épanouissement pour les individus ?

Certains pensent qu'on aura plus vite fait de mécaniser l'homme que d'humaniser les machines.

E.C. Bliss nous conduit sur ce chemin.

Faut-il renoncer à se faire plaisir pendant son travail, à distraire quelques heures pour résoudre un problème spéculatif, à s'entêter à vaincre, tout seul, une difficulté déjà maîtrisée par les autres, à essayer de transformer ses collègues en amis ?

3. Quelle est la finalité de l'efficacité ?

Vous avez tous les ingrédients de la recette de la productivité maximale.

Pendant que vous appliquerez ces conseils à la lettre, vous ferez vite et bien votre travail, sans perdre inutilement votre temps à vous interroger pour quoi et pour qui. ▲

Recueilli et commenté par Alain Coulon



Les « Cost killers »

Tueurs de coûts

« Il n'y a pas, d'un côté, les recettes et de l'autre, les dépenses. Il y a d'un côté les recettes et les dépenses utiles et de l'autre, les dépenses inutiles. » A. Detoef

Depuis quelques années, les entreprises en difficulté offrent une structure d'épanouissement à de nouveaux talents : ceux des chasseurs de dépenses. Ils s'appellent des **cost killers**.

Au départ, une excellente idée pleine de bon sens. En période de récession, lorsqu'on ne peut plus augmenter ses revenus, on essaie de réduire ses dépenses. Et, comme il faut faire du social, on parle de Non Salary Cost Killer (NSCK, à ne pas confondre avec un langage pour applications client-serveur).

Il est évident qu'une partie du potentiel monétaire de l'entreprise s'évapore, en pure perte, sous forme de gaspillages.

Comment éviter ces gaspillages ?

Oui, on pourrait tout simplement influencer le comportement du personnel :

- en l'incitant à économiser les moyens logistique de l'entreprise ;
- en l'invitant à détecter et à réduire les dépenses inutiles.

Mais les entreprises préfèrent instituer un corps spécialisé de limiers qui passent au crible, le plus fin, les moindres traces comptables de dépenses.

Il ne s'agit pas de motiver le personnel à lutter contre le gaspi, mais de mettre en place une structure technocratique qui pourra, dans le calme feutré de son bureau, éloigné de toute agitation de l'entreprise, se créer un modèle de dépense à base de ratios.

Leur démarche s'articule en deux temps.

D'abord, il faut calculer certains ratios statistiques (coût par nature de dépense et par individu).

Puis, il faut exercer des contrôles pointilleux et draconiens, individu par individu, pour faire tomber les dépenses de chacun sous la barre calculée. Les mètres carrés, le mobilier, les communications, les photocopies font l'objet d'inquisitions permanentes.

La motivation est la première victime des cost killers

Dans les entreprises, une compensation s'est souvent établie.

Oui, le salarié passe des appels téléphoniques personnels, pendant le temps de travail ; oui, il utilise la photocopie à titre personnel ; parfois, il arrive en retard et quelquefois, il part en avance.

Mais, il sait donner le coup de collier quand il le faut ; il sait promouvoir son entreprise dans ses rencontres extra-professionnelles ; il s'intègre dans une entreprise dont il s'approprie les objectifs.

On jouait ainsi gagnant-gagnant, mais les élèves du professeur Nimbus sont arrivés ; dans leurs études, on a oublié de leur parler des facteurs humains.

Le cost killer vise la cible des dépenses et touche en plein centre, la motivation du personnel. Quel attrait supplémentaire de jouer au plus malin, au chat et à la souris, avec le cost killer et de déplacer la mesure des dépenses. Par exemple, on contrôle les appels téléphoniques, poste par poste, mais on ne peut pas contrôler les conversations qui permettent de faire partager les projets de son prochain week-end à ses voisins de bureau.

Petit guide du chasseur de coût

Les proies

1. La papeterie

Outre un usage abusif dans leur cadre professionnel, de nombreux salariés indécents n'hésitent pas à utiliser les fournitures de l'entreprise (cahiers, gommes, crayons à bille, feutres, pochettes transparentes, voire trombones et rouleaux adhésifs) à des fins personnelles ; certains vont même jusqu'à faire bénéficier leur entourage de leur générosité.

Il faut contingenter ces fournitures et exiger une centralisation et une justification de chaque commande.

2. Les services généraux

Certains salariés n'hésitent pas à abuser du téléphone, y compris pour des conversations personnelles d'un intérêt inversement proportionnel à la durée. D'autres, et parfois les mêmes, photocopient à tour de bras, outre les documents de l'entreprise, leurs feuilles de sécurité sociale, leurs bulletins de paie, et quelques documents scolaires de leur progéniture.

Il faut personnaliser l'emploi de ces moyens en relevant l'identité de chaque utilisateur, en exigeant une justification.

3. Les locaux

Certains salariés s'épanouissent dans des bureaux spacieux. Il suffit de les regrouper selon des normes d'occupation des sols, plus rationnelles. Plusieurs salariés peuvent très bien partager le même bureau. D'autres peuvent travailler à leur domicile.

4. Les frais de déplacement

Certains salariés prétendent se rendre fréquemment chez leurs clients, additionnant les kilomètres-voiture, les trajets ferroviaires, les trajets aériens.

Il faut limiter ces abus en obligeant un salarié qui se déplace à démontrer la rentabilité de son déplacement avant tout mouvement. La signature des deux niveaux hiérarchiques semble être une mesure souple et rigoureuse.

5. Les faux-frais commerciaux

Il faut limiter les participations aux manifestations promotionnelles, dont on est incapable de mesurer les retombées immédiates.

6. Les projets en cours

Il ne faut pas hésiter à arrêter des projets en cours qui ont déjà consommé 90 % de leur budget. Un arrêt de projet permet de gagner en marge nette les 10 % restants.

Les espèces protégées

En revanche, certains foyers où se consomment les marges de l'entreprise restent à l'abri de toute investigation.

1. Les placards dorés

Certains dirigeants, en disgrâce, se voient offrir la charge d'une mission d'autant plus vague et planétaire qu'elle est lucrative.

Ainsi, un ancien directeur du marketing, qui avait été débauché à prix d'or chez un concurrent, s'occupe activement de l'amélioration de l'accueil téléphonique.

2. Les gourous

Les périodes de difficulté ont toujours favorisé la prolifération de conseils de tous poils, prêts à vendre leurs services de redressement d'entreprises. Leurs tarifs sont directement proportionnels à la crédibilité qu'ils veulent inspirer.

Leurs chères recommandations sont rarement mises en application, mais leurs honoraires scrupuleusement réglés.

3. Les investissements malheureux

Pour assurer sa croissance ou pour conserver un client vulnérable, l'entreprise est souvent invitée à sauver un partenaire défaillant, en rachetant, au prix fort, son fonds de commerce.

4. L'empilement des niveaux de contrôle

Pour gérer une entreprise et s'assurer de l'application des règles de gestion, il convient d'introduire des niveaux de contrôle de façon à éviter toute collusion entre le salarié et son niveau hiérarchique supérieur.

Pour finir, une petite anecdote

Un chasseur de coût se présente chez un responsable d'unité.

Celui-ci, prévenu de la nature de l'entretien accueille chaleureusement son visiteur. Les présentations faites, il détend l'atmosphère et lance une question anodine :

« Monsieur, aimez-vous les romans policiers ? »

Le chasseur surpris, réfléchit avant d'avouer : « Il m'arrive d'en lire, pour me distraire. »

« Avez-vous déjà rencontré ce scénario », reprend le responsable. « Le coupable, après s'être débarrassé violemment d'une épouse encombrante, fait appel à un détective privé avec lequel il entreprend une collaboration active. »

- « Ainsi, en absence d'événement imprévu, cette initiative lui assure le détournement de tout soupçon et lui garantit une impunité. »

Et après un lourd silence qu'il prolonge malicieusement, il lâche lentement :

« Voilà, j'ai fini, vous pouvez me poser vos questions au sujet de la réduction des coûts dans notre entreprise. » ▲

Alain Coulon



Ariane 5

Validation en service régulier de la procédure de destruction

*Le 4 juin 1996, la première tentative de lancement de la nouvelle Ariane 5 s'est mal terminée... par une destruction, en plein vol, 40 secondes après la mise à feu. On a immédiatement convoqué une commission d'enquête, présidée par le professeur J.L. Lions, constituée de 4 français, 2 allemands, 1 italien, 1 suédois et 1 britannique, assistée d'un comité de quelques experts. Le rapport **Ariane 5 flight 501 failure**, issu de leurs travaux, en a été rédigé naturellement en langue anglaise, à Paris, le 19 juillet.*

Notre ami Henri Habrias nous a transmis l'intégralité de ce rapport qui analyse en profondeur les causes de l'échec d'Ariane 5.

Cyrille Bareau@irisa.fr en a fait un petit résumé en français. Ces conclusions expliquent comment on a investi plusieurs centaines de millions de francs pour valider en service régulier le programme d'auto-destruction d'un lanceur, ce qui pourtant n'était pas l'objectif de l'opération.

L'erreur informatique à l'origine de ce cuisant échec est d'une banalité classique. Il s'agit d'une conversion d'un nombre flottant sur 64 bits (mantisse et exposant) en un entier signé sur 16 bits. Or, la capacité d'un tel nombre entier est limitée à $2^{15}-1$ soit 32 767.

Dans Ariane 4, une variable, liée à la vitesse horizontale du lanceur, restait dans des limites qui permettait une conversion convenable. Or la vitesse horizontale d'Ariane 5 est cinq fois plus élevée. Le nombre converti a crevé le plafond des fameux $2^{15}-1$ ce qui a provoqué l'incident.

Comment une telle anomalie, bien connue, a-t-elle pu se produire et entraîner des conséquences aussi graves ?

Certaines valeurs entières étaient protégées, mais pas celle-ci qui, selon les prévisions faites sur Ariane 4, devait rester sagement dans les limites de l'épure. Il était apparu inutile d'émuousser les performances en implantant une séquence de traitement pour un cas déclaré improbable.

Ce module de code était utilisé au moment du décollage pour Ariane 4. Il a été conservé pour Ariane 5 alors qu'il n'était plus nécessaire, ce qui ne l'a pas empêché de provoquer une perturbation fatale.

Un fonctionnement en double de deux systèmes, parfaitement identiques, pouvait pallier une défaillance matérielle, mais était impropre à traiter une erreur logicielle.

On n'a pas jugé utile de faire une simulation du système intégré avant le lancement réel. On s'est contenté de simuler des sous-systèmes indépendants. Une simulation du système complet, effectuée après l'incident, a clairement mis en évidence le dysfonctionnement.

En résumé, une accumulation d'erreurs de bon sens a terrassé le premier exemplaire de cette nouvelle technologie :

- erreur de stratégie (négligence des changements d'environnement entre Ariane 4 et Ariane 5) ;
- erreur de spécification (maintien d'une séquence inutile, au-delà du décollage) ;
- erreur de codage (absence de protection d'une variable) ;
- erreur de test (absence de test d'intégration de l'ensemble des composants du système).

Un grand merci à Cyrille Bareau. ▲

Recueilli et commenté par Alain Coulon



La toile d'araignée...

... qui n'a rien à voir avec le Web

Il est parfois important, sinon vital, de communiquer une information à l'ensemble d'une population dans les délais les plus brefs. Quand celle-ci est géographiquement dispersée, ce peut être un véritable casse-tête. Voici une réflexion sur ce thème.

On m'a posé, il y a quelques années, la question suivante : en supposant que tout le monde ait le téléphone, comment s'organiser pour qu'une information connue par une seule personne soit communiquée à N autres personnes dans un temps minimum ?

J'ai donc planché là-dessus, en commençant par reformuler le problème sous la forme suivante :

Une information est connue par l'individu n°1 ; si chaque personne appelle N autres personnes, quels sont les numéros à appeler par l'individu X pour que :

- a) l'information soit transmise le plus rapidement possible
- b) tout le monde soit appelé une fois et une seule.

Toile n°1

Si on pose $P=2$, il existe une solution simple : la personne ayant le n°X appelle les correspondants de numéro $2X$ et $2X+1$. Ainsi le n°1 appelle les n°s 2 et 3, le n°2 appelle les n°s 4 et 5, le n°3 appelle les n°s 6 et 7, etc.

En supposant qu'un appel téléphonique prenne 1 minute, on informe 3 personnes en 2 minutes, 7 personnes en 4 minutes, 15 personnes en 6 minutes,... 1 023 personnes en 18 minutes,... 1 048 575 personnes en 38 minutes, etc. (l'informateur initial inclus).

J'ai bien sûr cherché à faire varier P pour diminuer ce délai. Un petit calcul mathématique m'a indiqué que la propagation la plus rapide était obtenue pour $P=2,71828...$ Comme il est difficile en l'état actuel de la technologie de passer un nombre d'appels téléphoniques non entier, il s'avère que la meilleure performance est obtenue pour $P=3$, avec un gain cependant minime par rapport à $P=2$ (36 minutes au lieu de 38).

Toile n°2

Il est cependant possible de faire beaucoup mieux. En effet, dans la configuration $P=2$ définie ci-dessus, avec 31 personnes, le n°2 est averti en 1 minute, le n°4 en 2 minutes, le n°8 en 3 minutes, et le n°16 en 4 minutes ; alors qu'il faut 2 minutes pour avertir le n°3, 4 minutes pour le n°7, 6 minutes pour le n°15 et 8 minutes pour le n°31 ! Bref, le n°16 qui n'a personne à appeler est averti 2 minutes avant le n°15 qui, lui, doit encore avertir les n°s 30 et 31.

Nous pouvons déterminer un délai au-dessous duquel il sera impossible (si, si, c'est français : c'est dans le Petit Larousse !), impossible, disais-je, de descendre : c'est quand toutes les personnes déjà averties continuent d'appeler ; le n°2 est averti en 1 minute, les n°s 3 et 4 en 2 minutes, les n°s 5 à 8 en 3 minutes, etc. Il suffit alors de 10 minutes pour avertir 1 024 personnes, et 1 048 576 personnes sont informées en 20 minutes - à comparer avec les 38 minutes du premier cas !

Toile n°3

Le défaut de ce second système, c'est que les premiers avertis téléphonent beaucoup plus que les derniers : pour 1 million de personnes, le n°12 fait 20 appels, le n°2 : 19, le n°1 024 : 10, etc. Il faut donc trouver quelque chose de plus égalitaire, en limitant le nombre d'appels à donner par une même personne, tout en se rapprochant du cas limite défini au § précédent.

La solution est simple, et la voici. En reprenant la première solution, on voit immédiatement qu'on gagnerait à attribuer les n°s 30 et 31 au n°16 plutôt qu'au n°15. Pour optimiser ceci, avec $P=2$, il suffit de répartir les appels non plus selon les puissances de 2, mais en utilisant la suite dite "de Fibonacci", qui est : 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, etc. et dont chaque terme n'est autre que la somme des deux termes qui le précèdent.

On utilisera cette suite en supprimant le premier terme. La règle d'appel est alors la suivante : l'individu qui a le n°X se situe dans cette suite comme supérieur ou égal à un terme et strictement inférieur au suivant. Soient A et B ces deux termes (donc $A \leq X < B$) : le n°X doit donc appeler les n°s $X+A$ et $X+B$.

Exemple : le n°16, compris entre les termes 13 et 21, appellera les n°s 29 et 37 ; le n°21, compris entre 21 et 34, appellera les n°s 42 et 55. Avec cette méthode, avertir un million de personnes ne prend plus que 28 minutes (contre 38 précédemment).

Toile n°4

On peut, bien sûr, augmenter la valeur de P, le cas limite de 2^N personnes averties en N minutes étant atteint quand $P=N$. Mais le gain relatif se réduit beaucoup au-delà de $P=3$: pour cette dernière valeur, le temps nécessaire pour avertir un million de personnes est de 23 minutes, très près du minimum absolu de 20 minutes ; et passer de $P=3$ à $P=20$ ne fait plus gagner que 3 minutes.

Voici le début de la table d'appels pour $P=3$:

<u>Appelant</u>		<u>Appelés</u>	
1	2	3	5
	↙	↙	↙
2	4	6	9
	↙	↙	↙
3	7	10	16
	↙	↙	↙
4	8	11	17
	↙	↙	↙
5	12	18	29
...
8	15	21	32
	↙	↙	↙
9	22	33	
...	
15	28	39	
	↙	↙	
16	40		
...	...		
28	52		
etc.			

La règle de construction est ici rendue (presque) évidente avec les flèches. Cette méthode est applicable quel que soit P. ▲

Jean-Luc Blary



Les lois de Gombretin

Moins connues que les lois de Golub (voir La Lettre de l'ADELI n° 22), les lois de Gombretin s'appliquent quotidiennement à ceux d'entre nous qui, non contents de développer du logiciel, s'attaquent au montage de matériels électroniques dans le cadre d'intégration de systèmes.

Généralités

- Si un composant peut lâcher, il lâchera. Si un composant ne peut pas lâcher, il lâchera. Si un composant ne doit pas lâcher, il lâchera.
- Les composants interchangeables ne le seront pas.
- Dans une revue technique, la partie la plus importante de toutes les descriptions de montage est le rectificatif paraissant le mois suivant.
- Dans les revues étrangères, il y a aussi des fautes d'impression. Toutefois, elles sont moins évidentes car on ne dispose que rarement de deux numéros consécutifs de la même revue.
- Les erreurs de l'auteur et de l'imprimeur s'ajoutent dans le sens qui produira le plus de dégâts lors de la réalisation du montage.
- Les auteurs des articles qui demandent aux lecteurs de bien vouloir leur signaler ce qu'ils pensent du montage qu'ils décrivent ne savent pas à quoi ils s'engagent.

Calculs préliminaires

- Toute erreur susceptible de se produire se produira. Toute constante est variable. Le résultat qui a le plus de chances d'être exact sera faux.
- Tout calcul fait avec des puissances de dix négatives sera faux ; c'est le cas d'une transformation de farads en picofarads.

Le choix des composants

- La disponibilité d'un composant est inversement proportionnelle au besoin que vous en avez.
- Si vous avez besoin de dix composants identiques pour un montage vous en aurez neuf en stock.
- Si vous disposez de cent résistances dans le fond de votre tiroir, la valeur que vous recherchez n'y sera pas.
- Si vous disposez de dix kilos de résistances dans vos tiroirs, la valeur que vous cherchez n'y sera pas non plus, mais il vous faudra plus de temps pour vous en rendre compte.
- Lorsque vous commanderez douze résistances de cinq kilohms, vous recevrez cinq résistances de douze kilohms.

Outillage

- Les pinces coupantes ne couperont pas.
- Au bout de quatre à cinq démontages, les vis six pans creux deviennent des vis cylindre creux. Elles rendent l'appareil totalement inviolable.
- Si vous disposez de la collection complète des tournevis classiques, les vis de votre appareil seront des vis cruciformes.

- Lorsque vous emprunterez la collection complète des tournevis cruciformes, il sera trop tard. La tête de votre vis aura été suffisamment fraisée par les tournevis précédents.

Construction du prototype

- Tout fil coupé à la bonne longueur sera trop court.
- Un fil de transistor ayant vaillamment résisté lors de l'établissement de vos quatre prototypes cassera net lors de la réalisation définitive.
- Lorsque vous laisserez échapper votre tournevis, il atterrira à l'endroit le plus inaccessible où il provoquera le plus de dégâts.
- Tout composant polarisé sera monté dans le mauvais sens.
- Ce n'est qu'après avoir soudé, avec le grand soin, les cinq broches de votre fiche qu'il apparaîtra que la gaine de plastique aurait dû être enfilée avant le début de l'opération.
- Tout montage fonctionnera parfaitement jusqu'à ce que vous ayez fait les dernières retouches de peinture sur le coffret.
- Lorsque vous aurez consciencieusement assemblé le coffret, vous vous apercevrez de la présence de pièces supplémentaires sur votre établi.

Mise au point, mesure

- Lors de la mesure d'une tension le contrôleur sera toujours connecté avec la mauvaise polarité.
- Les valeurs indiquées dans la description de votre montage seront toujours exprimées dans l'unité la moins maniable (le quart de mho par pouce carré).

Réparation, maintenance

- Tout composant de valeur lâchera quelques jours après la date de péremption de sa garantie.
- Vous aurez égaré le schéma de votre montage, lorsqu'il faudra le réparer.
- Après avoir enlevé les douze vis à grand peine, vous vous apercevrez que vous avez démonté le mauvais couvercle.
- Après avoir replacé les douze vis, à grand peine, vous vous apercevrez que vous avez oublié de remettre le joint.

Tout amateur, contestant la validité d'une des lois de Gombretin, sera convoqué pour effectuer un test devant un huissier.

Si certaines lignes de cet article ressemblent à s'y méprendre à un article paru dans un journal anglais et intitulé **Les contributions d'Edsel Murphy à la compréhension des objets inanimés**, il ne peut s'agir que d'une coïncidence.

Quoi qu'il en soit, ce n'est pas un plagiat. Edsel Murphy n'a strictement rien à voir avec Alphonse Gombretin. ▲

Recueilli par Alain Coulon



À quoi reconnaît-on...?

Bertrand POIROT DELPECH - Académie française - Le MONDE du 23 juillet 1996

- ... **une entreprise qui licencie :** à ce que ses actions montent en bourse
- ... **un banquier imprudent :** à ce qu'il est promu
- ... **le client du banquier imprudent :** à ce qu'il passe en correctionnelle
- ... **un moraliste :** à ce qu'il tourne en formules pour cendrier toute chose, y compris sur son fonds de commerce : la nature humaine
- ... **une maxime pleine de vérité :** à ce que son contraire est également une maxime pleine de vérité
- ... **les riches :** à ce qu'ils s'étonnent que les pauvres dépensent autant
- ... **les polémistes chrétiens :** à ce qu'ils s'embarrassent moins de charité
- ... **un discours de droite :** à ce qu'il n'y a plus ni droite ni gauche, rien que des réalistes riches de leurs sensibilités différentes ;
à ce qu'il faut laisser le temps d'appliquer avec détermination la seule solution possible, après dix ou quinze ans de socialisme
- ... **un discours de gauche :** à ce que des erreurs ont été commises, le bilan reste à faire, mais des alternatives existent quelque part, des novations citoyennes, des pistes pionnières, pour remettre - enfin quoi - l'argent au service de l'homme
- ... **un français en voyage :** à ce que décidément, il préfère son chez lui
- ... **une famille croyante :** à ce qu'elle se dispute plus âprement les successions
- ... **les décorés :** à ce qu'ils jurent n'avoir rien demandé
- ... **les sociologues :** à ce qu'ils trouvent des explications à tout, comme les médecins de Molière, à l'abri du même jargon
- ... **un grand navigateur :** à ce que s'il coule, il déclenche de secours plus spectaculaires et coûteux
- ... **un automobiliste :** à ce que, sitôt à pied, il réclame son dû, sur les passages cloutés
- ... **un raseur :** à ce qu'il préfère répéter cent fois ses anecdotes plutôt que d'en entendre de nouvelles

Recueilli par Alain Coulon