

Manager en Ingénierie Informatique

- Management des Systèmes d'Information

Gabriel BETETA
gbeteta@ccicampus.fr



4- Gestion de la performance informationnelle

Compétences visées

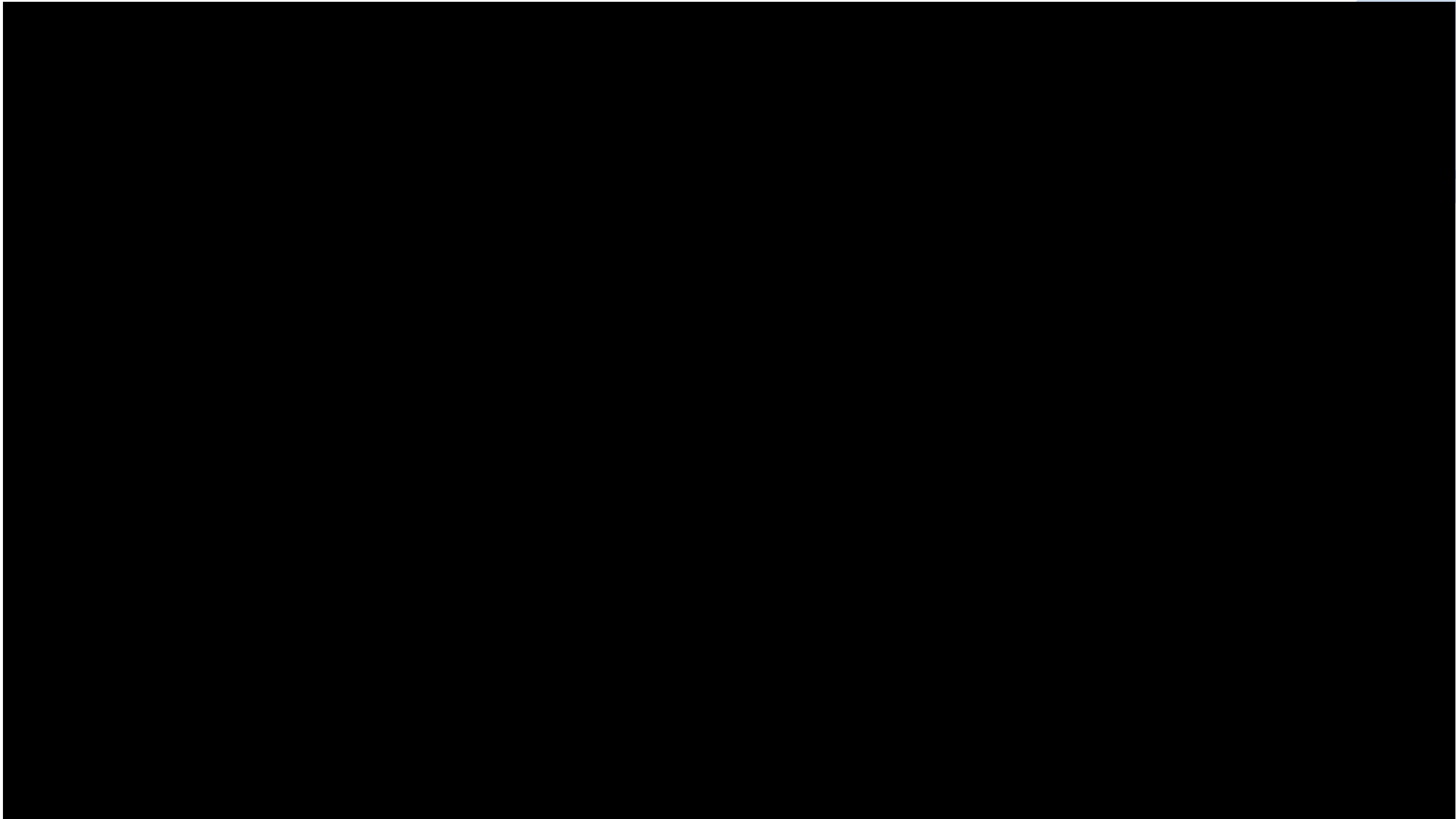
- **Identifier** et **évaluer** les indicateurs de performance ou de qualité au sein d'une organisation.
- **Proposer** des voies d'amélioration des indicateurs existants en cohérence avec les attentes de l'organisation


Notions et contenus

- Indicateurs de performances
- Indicateurs de qualité


MOTS-CLÉS

Balanced Scorecard • Business Intelligence • Competitive Intelligence
• Indicateur Inducteur de performance • Non-qualité • Performance
• Plan d'assurance qualité • Qualité • *Reporting* • Tableau de bord





Associé à un objectif, le tableau de bord permet de se positionner par rapport à la réalisation de celui-ci. On parle aussi de KPI (*Key Performance Indicator*) ou d'indicateur clé de performance. L'indicateur peut être quantitatif (on parle alors de « métrique » – *metrics*) ou qualitatif. Quels indicateurs choisir selon les projets ? Comment construire des outils efficaces recueillant l'adhésion du plus grand nombre ?



Tableaux de bord

- Nécessité du tableau de bord pour le pilotage des activités, dont les SI
- Enjeu du pilotage des SI
 - ✓ Atteindre les objectifs ;
 - ✓ Optimiser les coûts ;
 - ✓ Assurer une qualité de service ;
 - ✓ Amélioration continue.
- Tableaux de bord construit en fonction de l'horizon de décision :
 - ✓ Décision stratégique : horizon pluriannuel ;
 - ✓ Décision tactique : horizon de 3 mois à 1 an ;
 - ✓ Décision opérationnelle : au jour le jour.

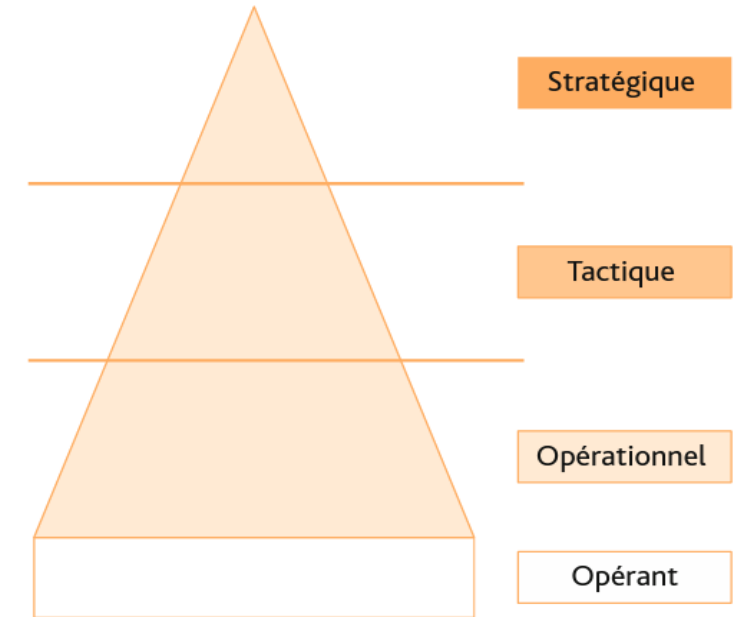


Figure 12.1 Niveaux du triangle managérial

Niveau de décision	Type de tableau	Objectifs
Stratégique	Tableau de bord prospectif	Associer les buts à long terme avec les budgets et les objectifs tactiques
Tactique (on le regroupe généralement avec l'opérationnel dont il diffère peu)	Tableau à indicateurs personnalisés	Optimiser les processus par l'amélioration continue
Opérationnel	Tableau à indicateurs standardisés	Contrôler la bonne exécution des processus

Balance Scorecard (BSC)

- BSC = Tableau de bord prospectif => en plus des éléments financiers, intégration de l'apprentissage organisationnel, de l'innovation et de la perspective client pour identifier la capacité de l'organisation à s'améliorer.
- 4 dimensions de pilotage selon la BSC :
 - ✓ Perspective financière : capacité à générer des profits (revenus, bénéfices, rendements des fonds investis...);
 - ✓ Processus internes : capacité à optimiser les processus (taux de productivité, qualité, respect des délais...);
 - ✓ Apprentissage et innovation : capacité à évoluer (nouveaux produits, gestion des connaissances...);
 - ✓ Perspective client : capacité à satisfaire ses clients (part de marché, taux de réclamations...).



Créé en 1992 par Robert S. Kaplan et David P. Norton, le *Balanced Scorecard* est un outil contribuant à la stratégie. Il permet de représenter visuellement la performance globale dans toutes ses dimensions, qu'elles soient financière ou extrafinancières.

2. Du *Balanced Scorecard* à l'*IT Scorecard*

L'entreprise doit mesurer sa capacité à intégrer le changement. Le *Balanced Scorecard* (fig. 12.2) (BSC ou tableau de bord prospectif – TBP) considère que la performance d'une entreprise ne peut être résumée à sa seule dimension financière et propose d'intégrer l'apprentissage organisationnel et l'innovation, c'est-à-dire la capacité de l'organisation à s'améliorer. Cette démarche tient compte de l'écosystème: la perception du client et celle de l'actionnaire.

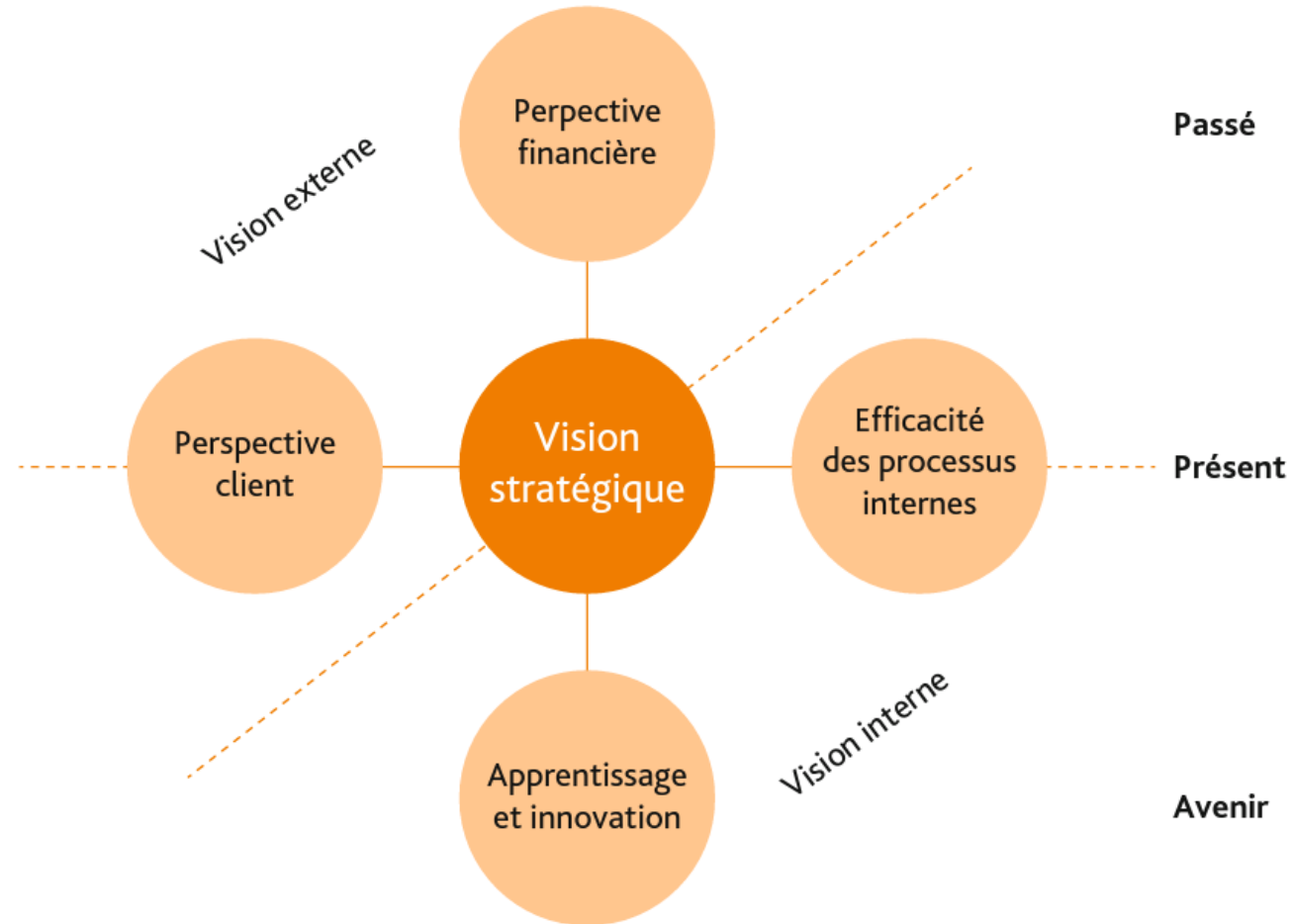


Figure 12.2 *Balanced Scorecard*

Application de la BSC aux SI

- Perspective financière :
 - ✓ Budget informatique par nature de dépense ;
 - ✓ Écart entre réel et budget.
- Processeur internes:
 - ✓ Taux d'externalisation des services informatiques ;
 - ✓ SLA / SI
 - ✓ Indicateurs d'activités : temps de réponse, nombre de pannes, coût de maintenance...
- Apprentissage et innovation :
 - ✓ Nombre de jours de formation
 - ✓ Ressources ETP allouées
- Perspective client :
 - ✓ Niveaux de satisfaction de la clientèle
 - ✓ Impact de nouveaux services

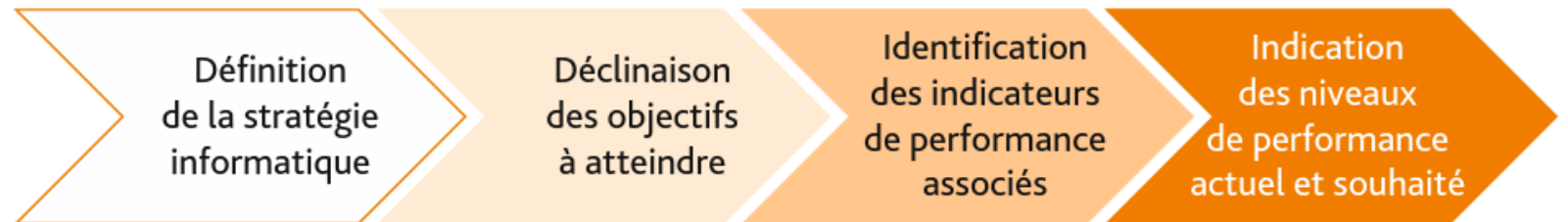


Figure 12.3 Etapes de l'IT Scorecard



SMART

S

Spécifique

M

Mesurable

A

Accepté

R

Réaliste & Ambitieux

T

défini dans le Temps

Les tableaux de bord regroupent et présentent des indicateurs qui doivent satisfaire plusieurs conditions :

- ne pas être trop nombreux (moins de dix en général) ;
- être significatifs (ils permettent de déclencher une action) ;
- être incontestables et traçables (source des données accessible) ;
- correspondre à des objectifs (il n'existe pas d'indicateur pour des souhaits).

La méthode SMART (Spécifique, Mesurable, Acceptable, Réaliste, Temporellement défini) est préconisée pour associer les utilisateurs à toute démarche d'élaboration d'indicateurs (**tab. 12.2**).

Détermination des indicateurs

- Conditions à respecter pour les indicateurs :
 - Pas trop nombreux ;
 - Être significatifs ;
 - Être incontestables ;
 - Être traçables ;
 - Correspondre à des objectifs.

- Emploi de la méthode SMART.

Tableau 12.2 Illustration de la méthode SMART

Principe	Signification
Spécifique (ou simple)	Il répond au besoin d'un utilisateur comme « <i>que dois-je faire ?</i> » ou « <i>quels sont les attendus de cette activité ?</i> » Il est lisible facilement.
Mesurable	Il peut être évalué, sans mesure, impossible de décider.
Accepté	Un contrat moral s'établit avec son utilisateur qui a accepté les objectifs que cet indicateur reflète et ils sont motivants.
Réaliste (ou pertinent)	L'indicateur est associé à un objectif accessible.
Temporel	Il faut un référentiel temporel pour savoir quand l'objectif devrait être atteint.

Attention, SMART est un idéal à atteindre mais il n'est pas toujours accessible. Par exemple, le taux de satisfaction des clients est du déclaratifs et les clients mécontents sont souvent sur représentés. Cependant, il donne une orientation et reste utile même si non exhaustif et partial.



L'indicateur CSAT
(*Customer SATisfaction*)
se mesure aussitôt après
l'achat. Le vendeur
transmet une enquête
et enregistre les réponses
des clients. Il se calcul
ainsi : $CSAT = (\text{nombre de réponses positives} / \text{nombre de réponses totales}) \times 100$.

Exemple

- Le taux de disponibilité est une mesure de performance qu'on obtient en divisant la durée durant laquelle le serveur est opérationnel par la durée totale durant laquelle on aurait souhaité qu'il le soit.

Ainsi, pour quatre heures de pannes par mois, on obtient un taux de disponibilité des serveurs de 99,44 % pour 7 jours sur 7, ou de 98 % si on se limite aux heures de bureau.

Cet indicateur est SMART :

- **Spécifique** : son intérêt est clair et compréhensible. Plus le taux de disponibilité est élevé, plus les applications ont été accessibles.
- **Mesurable** : il peut être calculé simplement. Taux de disponibilité d'un serveur = $(\text{temps théorique} - \text{temps de panne}) / \text{temps théorique}$.
- **Accepté** : l'utilisateur profite de cet indicateur qui contraint la DSI à un niveau de performance.
- **Réaliste** : il est possible d'associer un objectif de taux de disponibilité et de comparer le taux réalisé avec l'objectif.
- **Temporel** : il permet un calcul sur une période donnée (taux de disponibilité sur une semaine, un mois ou une année). ▶

➡ **MINI-CAS 2**

2

Mini-cas : Workflow ★★★**Compétence visée**

Identifier et **évaluer** les indicateurs de performance ou de qualité au sein d'une organisation

Un certain nombre d'activités, de votre cabinet, pourraient être automatisées en mettant en place un *workflow*. Vous aimeriez pouvoir déterminer lesquelles. Par exemple, quand un courriel est reçu, sur la boîte mail générale, il faut pouvoir le ventiler rapidement vers le destinataire concerné. Il faut aussi éliminer les spams. Vous devez déterminer des indicateurs liés à l'activité de courrier électronique.

Des logiciels de traitement des emails existent. Ils fonctionnent sur la base de filtres bayésiens capables de déterminer si un courriel est un spam et vers qui le transférer sinon. Ces filtres s'améliorent à l'usage par apprentissage automatique.

1. *Quel serait l'objectif de ces indicateurs ? À quels stades de la performance interviendraient-ils ?*
2. *À quel niveau de décision de tels indicateurs seraient-ils rattachés ?*
3. *Donnez des exemples d'indicateurs alternatifs. Justifiez votre réponse.*



Des filtres bayésiens sont des techniques statistiques de détection des pourriels construites sur le théorème de Bayes.

Indicateurs de performance

Définition

La **performance** caractérise la capacité de l'entreprise à faire en sorte que ses résultats, conséquence des efforts fournis, correspondent à la stratégie.

Définition

Les **indicateurs de performance** mesurent l'efficacité, l'efficience et la pertinence des actions mises en œuvre pour agir sur les inducteurs de performance afin d'obtenir des résultats conformes aux objectifs.

Il existe deux types d'indicateurs :

- les indicateurs liés aux activités (l'enchaînement d'activités génère un processus) ;
- les indicateurs liés aux résultats.

Une action peut être perçue comme un flux agissant sur un niveau selon trois types d'indicateurs (**tab. 12.4**).

La performance exprime l'efficacité des processus créés au niveau tactique ; les objectifs annoncés sont atteints. Elle mesure l'efficience avec laquelle les résultats sont atteints ; les ressources engagées sont valorisées au maximum. Enfin, elle démontre la pertinence des objectifs au regard des moyens engagés ; le processus est conçu dans le respect de la stratégie (**fig. 12.4**).

- La performance associe les résultats, la façon d'atteindre ceux-ci (la réalisation) et leur finalité (les objectifs au regard de la stratégie).
- Elle se mesure après coup, elle est un effet induit par une cause.

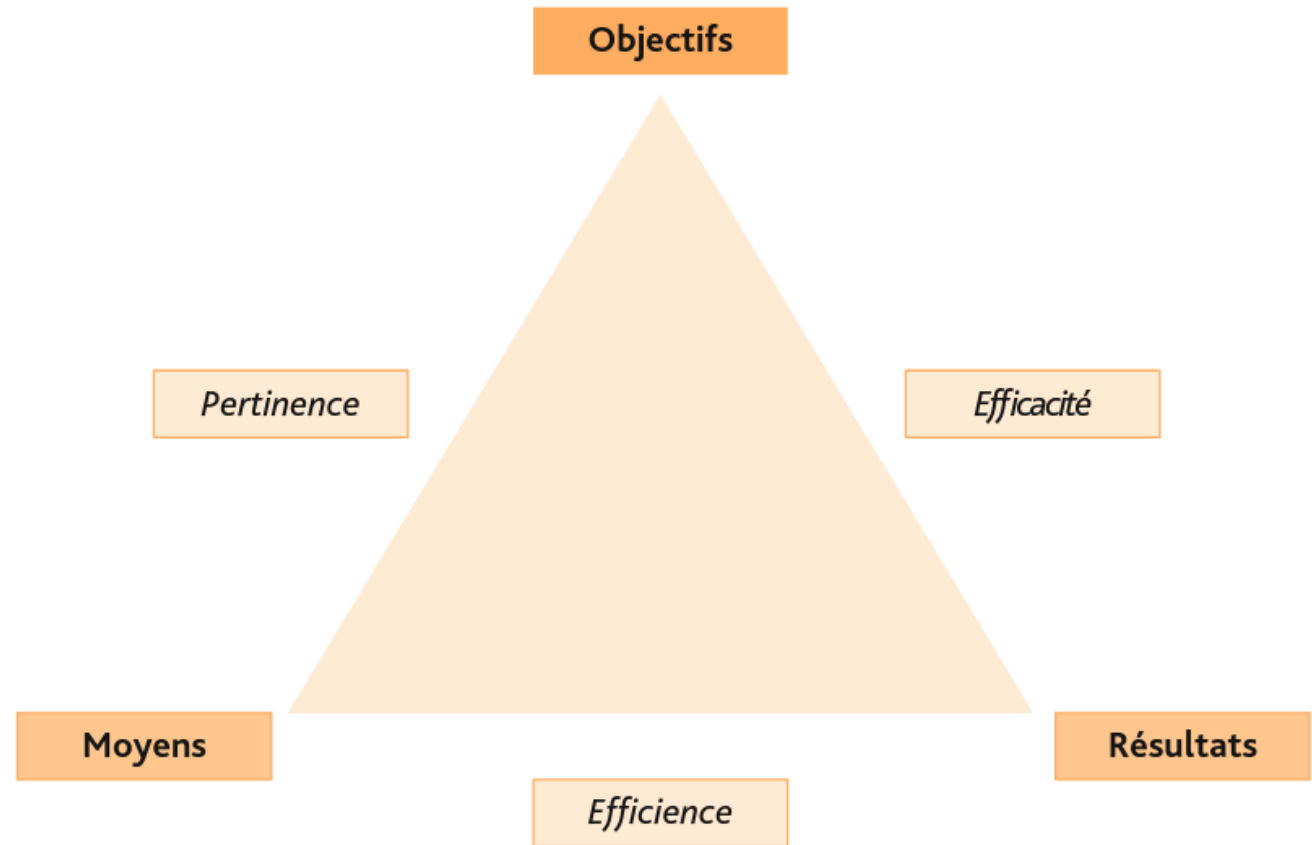


Figure 12.4 Triangle de la performance (Gilbert, 1980)

Tableau 12.4 Types d'indicateurs de performance

Type d'indicateur	Description	Exemple
Indicateur d'efficacité	On mesure un niveau de résultat de l'organisation à comparer à un objectif planifié.	Le chiffre d'affaires du rayon frais sur le mois pour une épicerie
Indicateur d'efficience	<ul style="list-style-type: none">• Il reflète l'optimisation dans l'emploi des ressources.• Il s'agit du rapport entre ressource utilisée et activité menée.	Le taux d'invendus dans le rayon frais
Indicateur de pertinence	Il exprime le rapport entre les objectifs et les moyens mis en œuvre.	La chalandise du rayon frais (nombre de clients potentiels situés dans la zone de l'épicerie)

Des indicateurs mixtes peuvent être créés.

Chaque DSI, en fonction de ses enjeux et objectifs, doit définir un **tableau de bord** qui lui est propre.

Il existe de très nombreux indicateurs de performance d'une DSI. Les typologies présentées ne sont pas exhaustives mais permettent d'identifier les indicateurs usuels.

- Performance : efficacité et efficience => mesure de la performance grâce aux indicateurs.

- Différents types d'indicateurs :




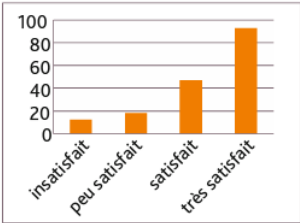
- ✓ **Financiers** (dépenses informatiques / CA ; investissements SI / actif ; ROI...) ;
- ✓ **Humains** (effectifs informatiques ; masse salariale informatique / masse salariale ; turn-over ; budget informatique...) ;
- ✓ **Techniques** (nombre de machines ; taux d'applications développés en interne ; volume d'erreurs ; incidents opérationnels ; temps de réponse...) ;
- ✓ **Sécurité** (nombre de comptes utilisateurs ; volume d'habilitations...) ;
- ✓ **Suivi des sous-traitants** (degré de dépendance ; montant de la facturation...) ;
- ✓ **Projets** (délais ; taux d'avancement ; dépenses par projet...)
- ✓ **Utilisateurs** (taux de satisfaction ; volume de requêtes ; durée moyenne d'intervention...).

1. L'indicateur comme déclencheur d'une action

Un indicateur doit déclencher une décision d'action. Le manager veut pouvoir réagir dans le minimum de temps et ne peut donc se permettre d'attendre que toutes les données nécessaires soient mises à sa disposition en vue d'analyse. La lisibilité est indispensable, comme le voyant d'une jauge d'essence en arrivant sur la réserve. Une erreur consiste à ne pas choisir le bon mode de calcul ; un écart-type (dispersion de valeurs par rapport à leur moyenne) est efficace pour montrer des variations importantes de résultats. Dans le cas de la fluctuation d'un titre boursier, c'est un indicateur de la volatilité du titre. En revanche, la moyenne, utilisée seule, ne permet pas de refléter l'efficacité car il peut y avoir des disparités dans les résultats et des écarts importants que l'écart-type aurait montrés. En glissant au cours du temps, la moyenne ne permet pas, non plus, de refléter une évolution qui aura tendance à être lissée. Après avoir décidé du bon mode de calcul, il faut choisir le bon mode d'affichage.

La représentation graphique (tab. 12.6) varie selon que l'on souhaite réagir à une évolution (ex. : courbe des ventes) ou à une agrégation de données (ex. : parts de marché).

Tableau 12.6 Exemple d'usage de représentation graphique d'indicateurs

Type graphique	Exemples d'usage	Représentation
Évolution temporelle	Représenter l'évolution des ventes sur une période ; une courbe est idéale.	
	Évolution du nombre de clients au jour le jour, l'idéal est le graphique en barres.	
Agrégation	Distribution des parts de marché ; le camembert est particulièrement adapté.	
	Les niveaux de satisfaction du client sur la période seront présentés sous forme d'histogramme.	

Services fournis à l'établissement et aux personnels usagers de l'informatique

Le tableau de bord suivant constitue un outil de suivi interne pour la DSI.

Ses objectifs sont les suivants :

- alerter la DSI sur d'éventuelles baisses de qualité
- inciter la DSI à l'analyse et à la recherche de voies de progrès
- constater les progrès éventuels

Les indicateurs de qualité sont déclinés selon l'offre de services de la DSI. Pour une meilleur lecture, il sont toujours exprimés sous forme d'un pourcentage croissant avec la qualité.

Ils sont de deux types :

- a) des taux de satisfaction issus de l'enquête annuelle auprès des personnels usagers de l'informatique
b) des indicateurs factuels (taux de disponibilité, délais, etc.) calculés annuellement par la DSI

Précautions :

- pour certains services, il n'existe pas d'indicateur
- c'est surtout l'évolution dans le temps de ces indicateurs qui est significative
- il ne faut pas faire dire à ces indicateurs davantage que ce qu'ils expriment...
- ces indicateurs ne mesurent pas exhaustivement la qualité de l'ensemble des services de la DSI ; mais ils permettent de s'en approcher

Légende des couleurs d'alerte : OK - Vigilance - Inquiétude

CDS = Coupure ou Dégradation du Service (qu'il s'agisse d'une opération de maintenance planifiée ou bien d'une panne)

[illegible]

INFOGRAM

<https://infogram.com/fr/examples/dashboards>



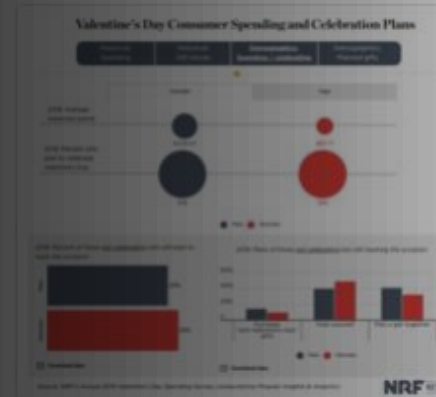
Chinese private equity
Private Equity International



Marketing dashboard
Infogram



Executive dashboard
Infogram



Valentine's Day Consumer Spendi...
National Retail Federation



Sales dashboard
Infogram



Year of plant health 2020 dashbo...
Infogram



Executive Dashboard
Infogram Blog



Economic Dashboard
Downtown Vancouver BIA



Dashboard
JWN Creative

Indicateurs de qualité

La norme ISO 9001 a influencé la prise en compte de la qualité dans la gestion des entreprises.

Définition

Selon l'Afnor, la **performance** est la capacité d'un produit ou service à satisfaire les attentes, explicites ou implicites, des clients.

1. Le pilotage de la qualité

Le pilotage (management) de la qualité reprend les éléments du pilotage d'entreprise. La première étape consiste à planifier la qualité (fig. 12.5).

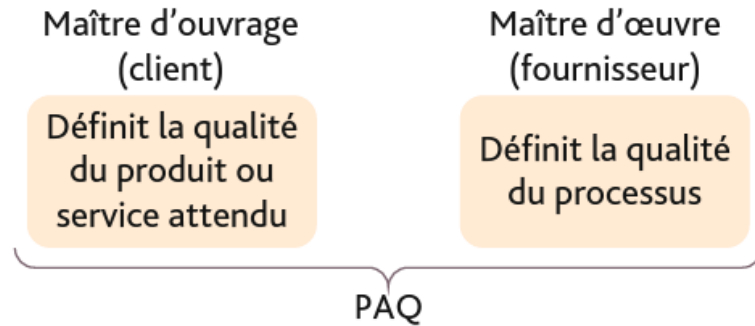


Figure 12.5 Modélisation du plan d'assurance qualité (PAQ)

L'élaboration du **plan d'assurance qualité** se fait en accord avec celui qui attend le produit ou service et celui qui le réalisera.

Définition

La **non-qualité** (fig. 12.6) est la non-conformité du produit ou service.



Figure 12.6 Processus de non-qualité

- Le service ne correspond pas aux attentes du client, le fournisseur (une entreprise de service numérique par exemple) doit y apporter des retouches ou des corrections.
- Les consultants ne peuvent être redéployés sur d'autres projets qui prennent du retard.
- Des pénalités étaient prévues et sont exigées. L'image du cabinet de conseil est dégradée et la confiance est abîmée.
- La gestion de la qualité se fait par les risques dans le cadre de l'audit des systèmes d'information ; cela fait l'objet d'un chapitre de cet ouvrage.

Le management de la qualité répond à **sept principes** :

- Orientation client, c'est lui qui définit les attentes.
- Leadership, implication de la direction générale et de l'encadrement.
- Implication du personnel, la motivation et l'engagement sont des facteurs importants.
- Approche processus, c'est inclus dans la notion de pilotage en général.
- Amélioration continue, c'est le principe de mise en œuvre basé sur le PDCA.
- Prise de décision fondée sur des preuves, tout est documenté.
- Management des relations avec les parties intéressées et implication.

2. Le système de management de la qualité (SMQ)

Pour gérer la qualité au niveau de toute la structure, un système de management de la qualité (SMQ) est mis en place :

- Il fournit une documentation globale sur les processus, procédures et procédés (modes opératoires).
- Il préconise un système de contrôle (contrôle ou audit interne en général).

Ces éléments sont reportés à la direction générale pour analyse selon la roue de Deming

B) Les indicateurs qualitatifs et quantitatifs

Les indicateurs qualitatifs sont souvent nécessaires pour tenir compte de l'image ou de la perception client. Le processus doit être itératif et commencer par des indicateurs-clés, faciles à identifier et à récupérer. Dans l'idéal, la qualité serait le rapport entre la performance et les attentes des clients.

$$\text{Qualité} = \frac{\text{Performance}}{\text{Attentes}}$$

La qualité est atteinte quand ce rapport vaut 1.

Il existe de nombreux KPI destinés à mesurer la satisfaction client.

C) La représentation de la qualité

Les règles de représentation des indicateurs de qualité suivent celles qui s'appliquent aux indicateurs de performance. Le recours aux échelles de Likert est fréquent; elles permettent de quantifier des variables qualitatives.

Exemples

- ▶ De nombreux sites Web utilisent une notation sur cinq étoiles pour leurs produits ou clients.
- ▶ Une échelle à trois niveaux donne un aperçu de l'évolution de la satisfaction sur une période donnée.
- ▶ Le taux de fidélisation des clients est calculé sur un mois glissant (la mesure est effectuée sur 30 jours). Le tableau de bord de gestion du service commercial doit intégrer ce critère de qualité. ▶

➔ CAS PRATIQUE 3



Un indicateur doit toujours faire référence à une temporalité. Les critères de qualité font souvent appel aux couleurs.

3

Cas pratique : ComptaPro ★★★

 25 min

Compétences visées

- **Identifier** et **évaluer** les indicateurs de performance ou de qualité au sein d'une organisation
- **Proposer** des voies d'amélioration des indicateurs existants en cohérence avec les attentes de l'organisation

Votre cabinet d'expertise comptable, ComptaPro, a perdu de nombreux clients à la suite de la loi Pacte puisque le seuil rendant obligatoire l'approbation des comptes, par un CAC, a été relevé. Mais, la même loi Pacte permet de développer l'activité vers le numérique, par exemple.

Tous les CAC étant experts-comptables, vous souhaitez rebasculer l'activité de ceux-ci, en partie, vers des activités de conseils et particulièrement en transformation numérique. Vous allez mettre en place un indicateur SMART pour aider à les motiver et réussir cette réorientation partielle de leur activité.

CONCLUSION

- Pilotage des SI indispensables tant pour la performance que pour la qualité.
- Mise en place de tableaux de bord avec des indicateurs.
- Adhésion de l'ensemble des collaborateurs à l'amélioration continue des SI avec un SMQ.

SYNTHÈSE

Les indicateurs SI

