



Les indicateurs Mesure & Analyse

Bonnes Pratiques

Patrick HAMON - Olivier PINETTE

STATUT : V1.2 – 2010/06/22 – VALIDE





1 Introduction

Ce document fait partie d'un ensemble de documents sur les « Bonnes pratiques » de développement de logiciels et systèmes.

Nous allons étudier ici les difficultés, les pièges à éviter, et les bonnes pratiques à mettre en œuvre pour avoir des indicateurs utiles. Cela passe par la mise en place d'un processus appelé « Processus de Mesure & Analyse ».

1.1 Pourquoi les deux mots « Mesure & Analyse »

Il est important de comprendre ces deux mots, qui sont indissociables.

Le réel bénéfice de la mesure ne vient pas de la collecte des données mais des décisions prises suite à l'analyse de ces données. La mesure seule ne sert à rien, c'est de la perte de temps et d'argent. De même, tenter d'analyser sans données, c'est juste donner un avis.

1.2 Quelques adages ...

<i>« Vous ne pouvez pas contrôler ce que vous ne pouvez pas mesurer. »</i>	<i>Tom deMarco</i>
<i>« Sans données, vous n'êtes qu'un avis de plus. »</i>	<i>Derek Wenmoth</i>
<i>« Plus loin on regarde vers le passé, plus loin on voit vers l'avenir. »</i>	<i>Winston Churchill</i>
<i>« En Dieu nous croyons, tous les autres doivent apporter des données. »</i>	<i>W. Edwards Deming</i>
<i>« Ce qui peut être mesuré peut être fait »</i>	<i>John E. Jones</i>

Ces adages nous rappellent que :

- il n'y a que ce qui est mesuré qui est tangible et que seul ce qui est tangible est réalisable
- plus vous disposez de données historiques, plus vous êtes capable de prévoir le futur et/ou de l'influencer.

1.3 Pourquoi le processus de Mesure & Analyse ?

Parce que la majorité des entreprises ne savent pas construire d'indicateurs de pilotage de projet. Tant qu'il s'agit de mesurer du temps, de l'argent, ou des hommes – tout ce qui est directement « comptable », les indicateurs sont individuellement correctes. Mais ces indicateurs ne sont pas suffisants pour le pilotage opérationnel (ce n'est pas en regardant son relevé bancaire qu'on pilote sa voiture).

La première étape pour produire des indicateurs utiles consiste à répondre à la question : qu'ai-je besoin de savoir ou d'apprendre pour piloter mon activité ?

1.4 L'indicateur de pilotage

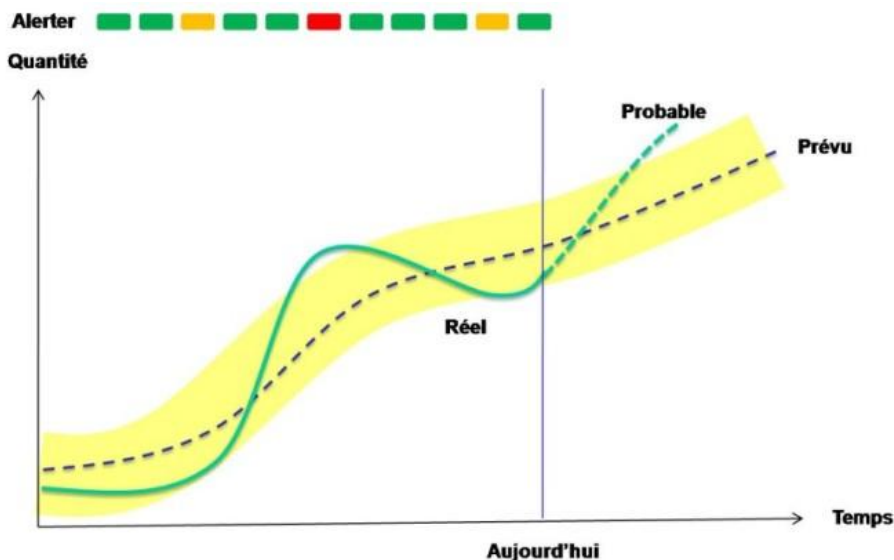
La maîtrise des projets est vitale pour les entreprises. Mais moins de la moitié des projets se déroulent bien. La majorité sont hors délai ou budget, ou même arrêtés.

Les entreprises savent dire combien elles dépensent sur les projets, mais ne savent pas dire, lorsqu'elles ont dépensé 30% du budget, si il y a bien eu 30% du projet développé.



Maîtriser un projet, c'est pouvoir comparer ce qui était prévu avec ce qui se passe réellement. Rien de compliqué à première vue. Cependant, si nous regardons ce que ça signifie dans les détails, on se rend compte que ce n'est pas si simple.

Regardons ensemble ce qui doit apparaître sur un indicateur de pilotage :



Le « **prévu** » est le résultat d'une estimation, de l'expérience passée (la capitalisation de projet), ou encore d'un objectif fixé par la direction. L'estimation est un processus à part entière.

Le « **réel** » est la valeur réellement observée. Cela peut être une information (ou un agrégat) provenant de sources très hétérogènes : la gestion de projet, la comptabilité, les outils de développements ou de test, etc...

Il faut automatiser la collecte des données, sinon la saisie manuelle énerve tout le monde, est source d'erreur ou de manipulation, et une perte de temps.

Ces deux informations sont les plus importantes mais ne suffisent pas pour piloter.

Comme rien ne se passe exactement comme ce qui était prévu – il y a toujours une différence entre le prévu et le réel - il faut savoir quelle est la « **tolérance** » accordée. A partir de quel écart entre le prévu et le réel devons-nous agir ? Ces seuils sont également le résultat de l'analyse du passé. Sur certains projets nous pourrions avoir 10% d'écart, d'autres réclameront plus de rigueur.

Enfin, la dernière information importante est la **prévision à court terme**. En effet, le dernier état (la dernière collecte du réel) reflète un état passé : la semaine ou le mois dernier. Les projets ne peuvent être pilotés en regardant dans le rétroviseur. Il faut se projeter et anticiper les problèmes avec une prévision à court terme, qui consiste à « prolonger » la courbe du « réel » (souvent appelé la tendance).

1.5 Les pièges à éviter

Les consultants Spirula ont une grande expérience de la mise en place d'indicateurs pour le pilotage de projet. C'est leur pain quotidien.

Les mauvaises pratiques les plus fréquemment rencontrées sont les suivantes :

- **Des indicateurs qui ne disent rien : il manque le prévu ou la valeur de référence**
C'est un cas assez fréquent. Il est le symptôme de la « *mesurite aiguë* » consistant à mesurer tout et n'importe quoi, sans se préoccuper du besoin d'information, ni du retour sur investissement de la Mesure.
- **Des indicateurs que personnes n'utilisent**
Là encore, c'est souvent le symptôme d'une « *mesurite aiguë* ». L'organisation doit évaluer l'utilisation des indicateurs. Si un indicateur n'est plus utilisé, c'est qu'il doit changer ou être supprimé.
- **Indicateurs non alignés avec les besoins**
L'indicateur apporte une réponse, mais à une question qui n'est pas importante pour ce projet. C'est intéressant, mais inutile. Etant donné le coût des indicateurs, il faut éviter ce genre de piège.
- **Tableau de Bord encyclopédiques, puzzles, financiers, ou peu parlants**
Des indicateurs qui sont trop compliqués, et qui ne sont pas tournés vers l'action. Instinctivement, le chef de projet doit savoir quoi faire quand un indicateur est à rouge.
- **Conception par « un stagiaire »**
C'est assez classique, et cela montre l'importance qui est parfois donnée à l'amélioration de la maîtrise des projets. Ce n'est pas parce que tout le monde est capable de construire un graphe sous Excel, que mettre en place un système de reporting est simple. C'est même l'inverse. Mettre en place un système d'indicateur nécessite beaucoup de savoir-faire, de savoir-être et une bonne connaissance de l'entreprise. Il va falloir travailler avec les managers pour comprendre leurs besoins d'information, mener des interviews, étudier les processus en place, évaluer la qualité des données, spécifier tous les mécanismes.... Confier cela à une personne sans expérience, un stagiaire par exemple c'est prendre un bien grand risque.
- **Solution complexe et difficile à maintenir**
C'est sans doute le plus fréquent. On construit des indicateurs sous Excel, puis on veut automatiser la collecte, la publication, les agrégations, etc ... Résultat : une solution très complexe, trop complexe que personne ne sera capable de maintenir dans quelques mois ou qui coutera très chère au bout du compte. Dans certains cas on construit la solution sur la base d'un outil de BI mais le résultat est là aussi couteux et surtout pas assez agile.
- **Les mêmes indicateurs pour tous**
Là encore c'est une erreur de croire que tous les besoins sont les mêmes, les projets identiques, etc ...
Il faut laisser une certaine liberté aux chefs de projets, pour qu'ils puissent construire des indicateurs spécifiques et régler les seuils d'alerte à leur contexte tout en standardisant ou

catégorisant les indicateurs.

- **Démarrer « trop gros »**

Si nous avons appris quelque chose du terrain, c'est qu'il faut démarrer avec des indicateurs simples, et en petite quantité. Il sera bien temps d'élargir le spectre ensuite.

- **Plan de mesure statique**

Vos besoins d'informations ne seront pas les mêmes dans 6 mois. Il faut faire vivre le système d'indicateurs. Les choses évoluent plus rapidement qu'on ne le pense.

- **Ne pas évaluer le coût de la mesure et son retour sur investissement**

Il faut être vigilant au coût d'un indicateur. Un indicateur doit rapporter plus qu'il ne coûte. Idéalement il faut travailler en mode coût/retour sur investissement. Cela conduit généralement le manager à bien choisir ses indicateurs, gérer ses priorités et éviter de passer trop de temps sur l'esthétique qui coûte trop cher. Trop de manager veulent des indicateurs qui soient beaux. S'ils ne vont être utilisés que pendant 2 mois, à quoi bon consacrer 1 semaine pour peaufiner le maquillage ?

- **Idéaliser la qualité de ses données et le respect des processus**

Bien souvent le déploiement des indicateurs avec les données collectées sur les différents projets mettent en exergue la mauvaise qualité des données et/ou le non respect des processus. La mise en place du processus de mesures & analyse peut donc induire l'arrivée de mauvaises nouvelles dont vous n'auriez pas eu conscience autrement.



2 Bonne pratique : le processus de Mesure & Analyse

2.1 Pourquoi Mesurer et Analyser est si important?

Pour piloter l'entreprise, le projet, le processus, ...

- ◆ Observer (connaître la situation)
- ◆ Evaluer (prévisions/réalisés)
- ◆ Contrôler (fixer des seuils d'alarme)
- ◆ Agir (prendre les bonnes décisions)

Pour capitaliser et améliorer l'efficacité

- ◆ Historier (connaître le passé)
- ◆ Prédire (estimer l'avenir)
- ◆ Analyser (comparer)
- ◆ Améliorer (améliorer les processus)

En d'autres termes, les mesures servent à :

- ◆ vérifier l'atteinte des objectifs de l'organisation
- ◆ s'assurer du bon déroulement des projets ou en mesurer les écarts / dérives
- ◆ mesurer les progrès faits dans l'atteinte des objectifs

2.2 Les phases clés de « Mesure & Analyse »

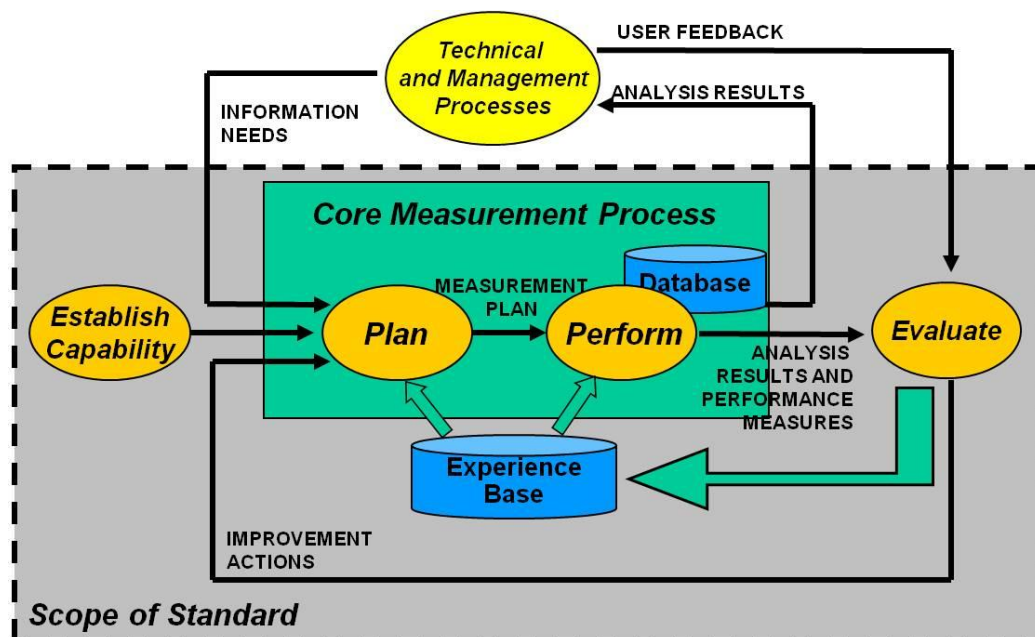
Les phases clés pour réussir à mettre en place des indicateurs utiles sont :

- ◆ Recueillir et analyser les besoins d'informations pour construire le plan de mesure
- ◆ Collecter et stocker les données
- ◆ Construire les indicateurs
- ◆ Analyser (interpréter) les indicateurs
- ◆ Enregistrer et diffuser les indicateurs
- ◆ Utiliser les indicateurs pour prendre les décisions
- ◆ Evaluer les indicateurs et le processus de mesure

2.3 Le processus « Mesure et Analyse »

Il existe beaucoup de littérature sur le sujet « Mesure & Analyse ». De nombreux modèles existent mais sans réelle différence. Les plus connus sont ISO 15 939, SEI CMMI (Capability Maturity Model Integration), et PSM (Practical Software and Systems Measurement).

Nous allons présenter ici le processus de Mesure & Analyse en nous appuyant sur ces 3 références.



Le schéma ci-dessus présente le processus dans son ensemble. Le processus « Mesure & Analyse » est délimité par rectangle gris.

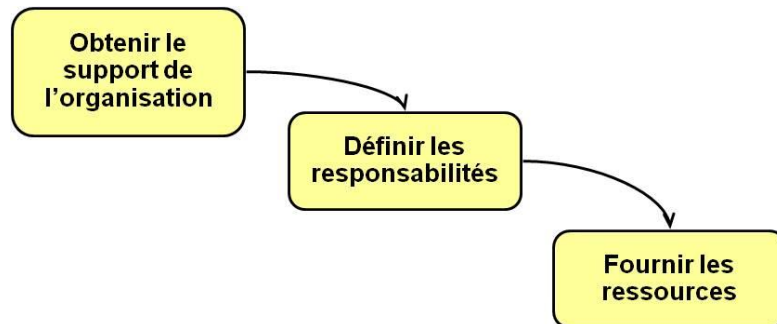
Le processus de Mesure & Analyse doit s'intégrer dans une démarche de reporting et de management technique.

Les 4 phases essentielles sont (nous gardons ici les termes de la norme disponible en Anglais seulement):

- Establish Capability
- Plan
- Perform
- Evaluate

Ces phases sont expliquées dans les paragraphes suivants. Les deux phases centrales sont celles qui consistent à comprendre les besoins d'informations et à y répondre.

2.4 Establish Capability

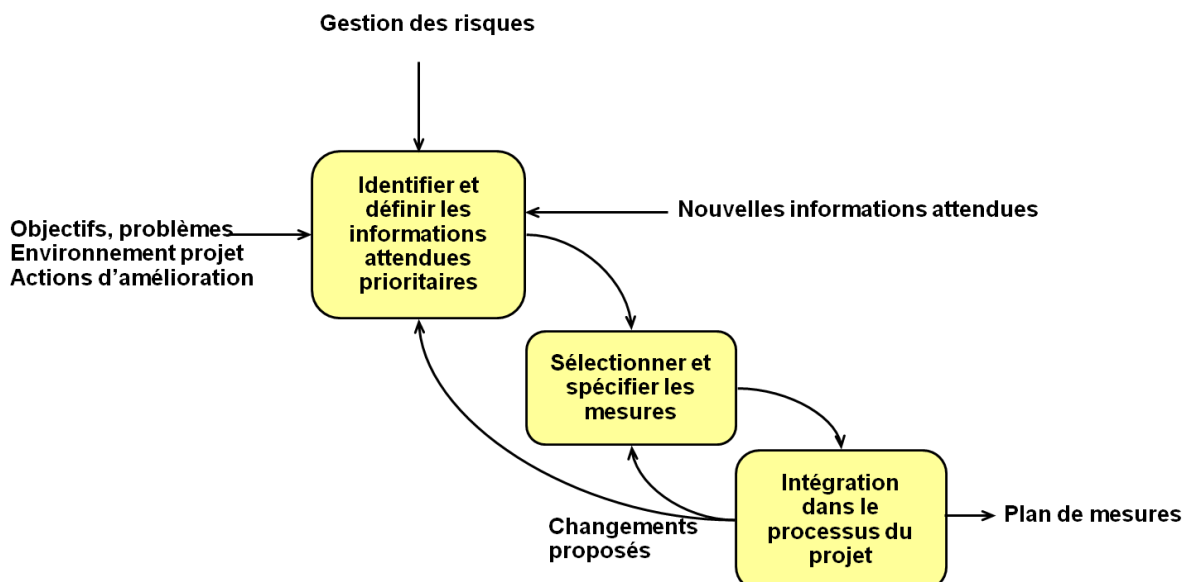


Les points clés sont ici de mettre en place une véritable organisation dédiée au processus de Mesure & Analyse. Si les indicateurs sont une priorité de votre organisation, il est alors nécessaire de décrire qui est le responsable, et de quelles ressources il dispose.

Il est vital que le responsable de l'activité de Mesure et Analyse soit formé, et pas uniquement aux outils, mais surtout aux bonnes pratiques de construction des indicateurs.

Le premier risque est de mettre en place des indicateurs inutiles. Cela peut être évité en acquérant des techniques de spécification d'indicateurs, de déroulement d'interview pour comprendre les besoins d'informations, ...

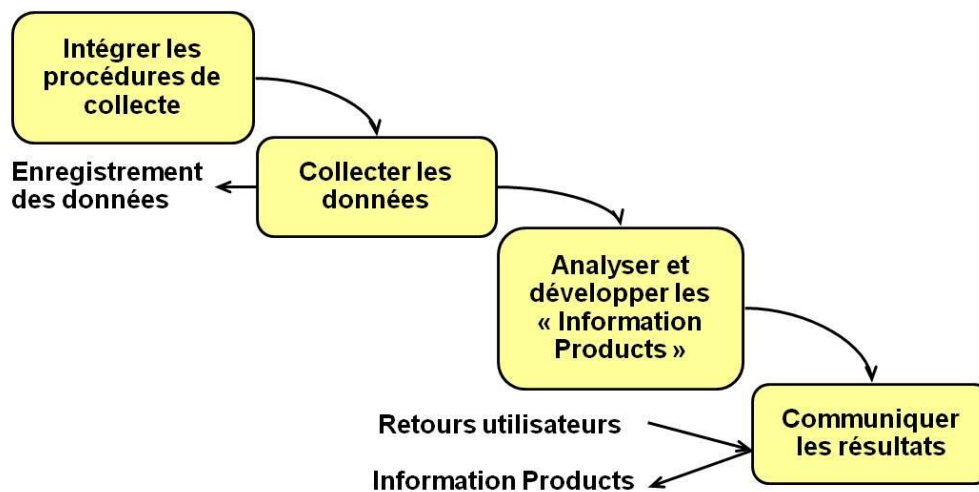
2.5 Plan



La phase de « Plan » est sans doute la plus critique puisqu'elle consiste à comprendre les besoins d'informations et de proposer les indicateurs qui permettent de répondre aux questions que se pose les managers.

C'est une démarche itérative puisque dans certain cas, l'indicateur est identifié mais les données permettant de le construire ne sont pas présentes. Il faut alors proposer un autre indicateur.

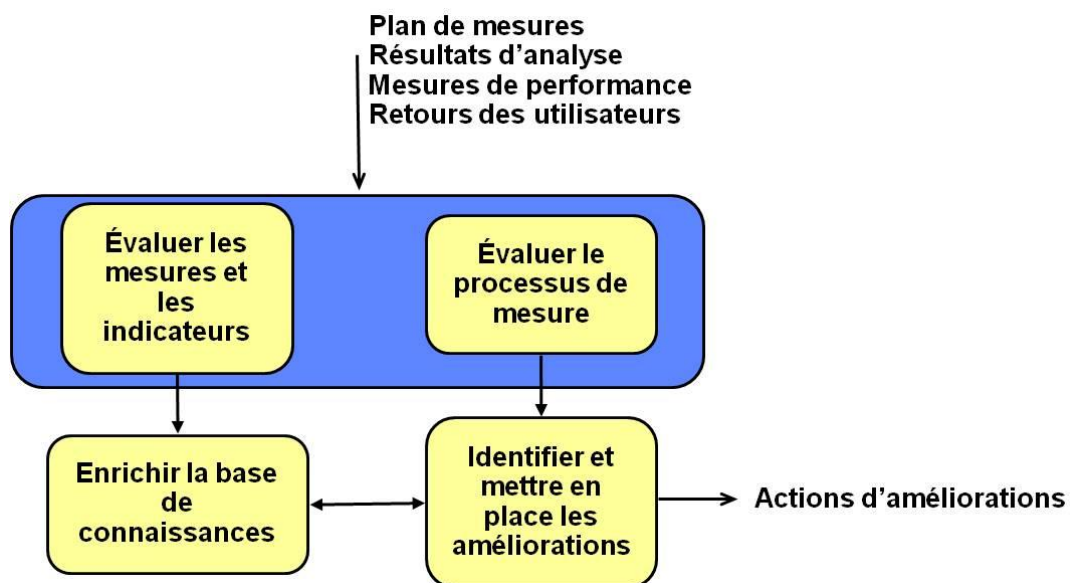
2.6 Perform



Lorsque l'indicateur est spécifié, il faut le construire et autant que possible automatiser sa production.

La collecte manuelle de données est source d'erreur, de perte de temps, et énerve tout le monde. De plus la collecte automatisée permet de valider la qualité des données.

2.7 Evaluate



Les besoins d'informations évoluent dans le temps. Lorsque l'organisation change ou encore lorsqu'un objectif est atteint, certains indicateurs deviennent inutiles.

Il faut donc que le processus de Mesure & Analyse veille à supprimer les indicateurs obsolètes et à répondre aux nouveaux besoins d'indicateurs.

Il y a une double évaluation consistant à répondre aux questions suivantes :

- ◆ Est-ce que mes « clients » sont satisfaits de leurs indicateurs ?

- ◆ Est-ce que mes clients sont satisfaits de la manière dont je prends en compte leur besoins : les interviews, la réactivité par rapport à leur demande, l'accompagnement, la formation que je propose, ... ?

3 Conclusion

Tout le monde est capable de construire des indicateurs sous Excel, mais très peu de managers utilisent des indicateurs avec des données objectives pour prendre des décisions.

Cela prouve que mettre en place un processus de Mesure & Analyse n'est pas simple, et ne peut pas être confié à une personne sans expérience. Si vous vous posez la question de la qualité de votre système de Mesure & Analyse, demandez à vos équipe qui utilise tel ou tel indicateurs et pour prendre quelles décisions. Il est probable que vous serez vite obligé de déchanter.

Si vous voulez réussir votre système de Mesure & Analyse, il faut d'abord former une personne reconnue par ses pairs, et veiller à respecter les bonnes pratiques présentées dans ce dossier.

4 Spirula en bref

Depuis près de 10 ans, Spirula propose des solutions pour mieux estimer et piloter les projets de développement de logiciels et systèmes.

Leader sur son marché, l'offre Spirula – expertise, outils, formation – permet de mieux Comprendre le passé, Piloter le présent et Prévoir l'avenir des projets d'ingénierie logicielle et système.

Nous aidons nos clients à définir les processus de développement les plus efficaces, implémenter des tableaux de bords pour le suivi des projets et augmenter la fiabilité des estimations des coûts, effort et délais des projets.

Nos consultants sont experts dans le pilotage de projet et les estimations et conduisent l'implémentation des bonnes pratiques, comme le CMMI, dont Spirula est un des co-auteurs.

Parmi nos clients, nous comptons des PME/PMI ayant une forte activité de développement de logiciels et de systèmes ainsi que des grands comptes internationaux tel qu'Alstom, BAe, Continental, Philips, Renault, Thales, ...

Si vous souhaitez réagir à cet article, merci de nous envoyer vos réactions par l'intermédiaire de notre site web : www.spirula.fr