



Michel Ruel

# La performance, le benchmark, les voitures : quel est le lien?

**P**our mieux illustrer le concept de « supervision de procédé », j'ai pensé cette fois utiliser un exemple de la vie de tous les jours. Chaque fois que l'on parle de performance, il faut d'abord définir ce qu'est la performance pour une situation donnée.

L'exemple retenu est la voiture; une courte histoire permettra d'illustrer mes propos.

## Qu'est-ce qu'une voiture performante?

En demandant à quelques personnes, voici ce que j'ai obtenu (la plupart ont donné deux ou trois caractéristiques) :

- moteur puissant;
- économique;
- capable d'affronter les pires conditions (SUV);
- capable de résister à un impact (sécuritaire);
- 0-60 mph en moins de ...s;
- stable dans les courbes;
- ... et bien d'autres!

Ainsi, chacun évalue la performance d'une voiture en fonction de ce qu'il recherche. Lors de l'achat, à l'intérieur d'une même fourchette de prix, plusieurs gens essayant une voiture testent son comportement routier et en arrivent à des conclusions différentes quant à leur choix. Ils analysent leurs impressions et les chiffres fournis et une impression globale en ressort... ce qui guide leur choix. Ce choix est un amalgame de plusieurs indices de performance.

## Habitudes

Une fois ce choix fait, après avoir loué ou acheté la voiture, ils deviennent des utilisateurs : les critères de performance sont réajustés. Après quelques mois, la position du siège, la hauteur du volant et l'angle des miroirs ont été judicieusement choisis. Le chauffeur connaît le comportement de sa voiture mieux que quiconque. Le moindre son anormal, le moindre changement sera détecté. Le conducteur a établi son benchmark.

## Une transmission hésitante

Il y a quelques années, j'avais une voiture qui me donnait pleine satisfaction jusqu'au jour où il m'a semblé que son comportement changeait. J'ai attendu quelques temps pour m'assurer que les changements ne dépendaient pas de son utilisation par un autre chauffeur puisque la transmission automatique de cette voiture était de type auto-adaptative (le comportement s'adapte au type de conduite du chauffeur). Comme ma conjointe a une conduite passablement différente de la mienne, j'ai au départ soupçonné que le problème était de cet ordre! Je roulais près de 3000 à 4000 km par mois; la voiture avait environ 30000 km à l'époque.

## Soupçon

Une semaine plus tard, j'étais convaincu que la transmission avait un problème : je sentais une légère hésitation lors des reprises. J'avoue que le problème était mineur mais comme j'avais choisi la voiture en particulier pour son moteur puissant et ses accélérations, j'avais une sensibilité prononcée quant au comportement de la transmission.

## Premier verdict

J'ai d'abord demandé à un copain amateur de voitures d'essayer la voiture. Sans hésiter, il m'a dit que j'étais difficile et trop exigeant! J'ai donc laissé faire quelques temps.

## Second verdict

Quelques semaines plus tard, alors que j'étais chez le concessionnaire pour un changement d'huile, j'ai demandé au mécanicien de vérifier la transmission : « Rien d'anormal ».

## Troisième verdict

Malgré tout, mes doutes persistaient... Quelques mois plus tard, de retour au garage pour un autre changement d'huile, j'ai demandé à un autre mécanicien de vérifier la transmission ... Même scénario lorsque j'ai repris la voiture, avec un froncement de sourcils en prime.

## Quatrième verdict

Mes doutes persistaient... Quelques autres mois plus tard, de retour au garage pour un autre changement d'huile, j'ai demandé au gérant de faire vérifier ma transmission par un spécialiste : « Rien d'anormal ».

## Cinquième verdict

Mais mes doutes persistaient... Cela faisait maintenant un an que je soupçonnais la transmission d'être « anormale ». Le temps du changement d'huile est arrivé et comme les mécaniciens chez mon concessionnaire étaient en grève, je suis allé chez un autre concessionnaire qui lui a vérifié l'intérieur de la transmission... Verdict : « Transmission à remplacer »

## Pourquoi?

Que s'est-il passé? Pourquoi étais-je le seul qui avait décelé bien à l'avance ce problème? Pourquoi après un an d'utilisation et plusieurs vérifications, personne d'autre n'avait identifié le problème? Pourquoi 40000 km avant la panne, j'avais détecté le problème? Pourquoi a-t-il fallu non pas vérifier le comportement mais l'intérieur pour trouver le problème?

La réponse est toute simple : j'avais un « benchmark »! Si c'était à recommencer, j'insisterais davantage pour faire faire des vérifications en utilisant mes soupçons comme un indice de mauvais fonctionnement.

Un logiciel de supervision de performance fait la même chose : il identifie les comportements des boucles, des secteurs et des procédés en vérifiant avec un benchmark. Dès qu'une anomalie est détectée, une alerte est émise et une ébauche de diagnostic est proposée.

## PERFORMANCE EN MILIEU INDUSTRIEL

En milieu industriel, la définition de performance doit être tout aussi précise.

## Usine idéale

Une usine performante :

- utilise le moins possible d'énergie, de matières premières et d'additifs;
- maintient des coûts d'entretien, d'opération, d'ingénierie et de gestion peu élevés;
- a rarement des pannes, les arrêts sont parfaitement planifiés, l'organisation du travail est au point;
- a un inventaire réduit, une production de haute qualité qui correspond exactement aux commandes des clients.

Wow! Quelle usine!

Pour déterminer la performance de notre usine, il suffira de mesurer si les énoncés précédents sont vrais.

Quoi mesurer? Comment mesurer?

En réalité, chaque secteur de l'industrie mesure sa performance à sa façon. Au-delà des vœux pieux, il faut déterminer quelques paramètres de mesure.

## CONCLUSION

La mesure de performance d'une usine dépend des indices retenus et des objectifs. Dans tous les cas cependant, il faudra « benchmarker » puis évaluer par la suite le comportement de l'usine. Un logiciel de supervision de performance déclenchera une alerte dès que le comportement d'un secteur ou d'une boucle dévie de la « normale ». Les seuils d'alerte différeront selon les limites choisies, mais le principe demeurera le même : il faut être alerté avant que les problèmes ne surviennent tout en identifiant les causes.

*La prochaine chronique donnera des exemples de « benchmarking » des performances des procédés et des contrôles.*

---

M. Michel Ruel, ing. est président de Réglages Mire inc./Top Control inc., une entreprise d'optimisation, de formation et de consultation. M. Ruel est consultant, enseignant et auteur de plusieurs livres, publications et logiciels scientifiques se rapportant à l'instrumentation. M. Ruel se spécialise dans la résolution de problèmes de contrôle et dans l'optimisation de procédé. Il a donné de la formation à des milliers d'ingénieurs et techniciens dans plusieurs pays.