

L'art de prendre une décision

Par Jean-Marie Gogue

Prendre une décision, ce n'est pas comme abattre une carte quand on joue à la belote ; quand on joue aux cartes, chaque décision est un événement isolé. Dans la vie réelle au contraire, une décision n'est pas un événement isolé : elle dépend toujours de l'expérience passée.

Le point de départ de la théorie des variations de Shewhart est un raisonnement déconcertant, mais c'est une condition nécessaire pour améliorer l'efficacité des décisions. Shewhart a pris 112 jetons de poker et les a marqués d'un nombre compris entre - 10 et + 10, de telle façon que la distribution forme un trapèze. Puis il les a mis dans un bol de cuisine et les a tirés au hasard, un par un en les remettant chaque fois dans le bol. Enfin il a porté les résultats sur un graphique.

La définition de la stabilité donnée par Shewhart est la suivante : Un processus est dans un état stable quand rien ne permet de distinguer la série réelle de celle qui serait obtenue dans l'expérience du bol. La série réelle permet donc de savoir si le processus est dans un état stable.

Shewhart a inventé les graphiques de contrôle. La façon de les utiliser est décrite dans le *Manuel du contrôle statistique de la qualité* publié en 1956 par *Western Electric*.

Quand on veut résoudre un problème, on commence généralement par en chercher la cause. Si la série de données portée sur un graphique de contrôle montre que le processus est stable, il faut renoncer à expliquer les variations par un événement particulier : elles font partie du système. Au contraire, si la série de données montre que le processus est instable, il est possible d'identifier un événement particulier comme étant la cause des variations. D'où une distinction fondamentale entre deux sortes d'événements. D'une part, il y a ceux qu'il ne faut pas chercher à analyser parce qu'ils ne jouent pas un rôle déterminant dans le processus ; ils font partie des causes communes de variation. D'autre part, il y a ceux qu'il faut mettre en évidence et analyser avant de prendre une décision ; ce sont les causes spéciales de variation.

Par conséquent, il faut distinguer deux classes de décisions. Quand on sait que le processus est dans un état stable, la règle est de ne rien faire, ou bien de modifier le système. Les efforts doivent être dirigés vers la compréhension du système et vers des modifications destinées à l'améliorer. Au contraire, quand le processus est dans un état instable, la règle est d'identifier l'événement qui est responsable des variations. Si c'est un événement nuisible, il faut empêcher qu'il se renouvelle, ou du moins le neutraliser. Si c'est un événement utile, il faut le généraliser pour améliorer les performances du système.

Quand le processus est dans un état instable, il est urgent de faire une enquête pour trouver la cause spéciale de variation. L'urgence est dictée par l'observation d'un changement dans les performances. Quand le processus est dans un état stable, la situation est différente. Il est parfois urgent de faire une amélioration, par exemple pour se conformer à une nouvelle législation, mais l'urgence n'est jamais dictée par l'observation d'une variation des données, puisque dans ce cas les dernières variations n'apportent pas de nouvelles informations.

Il y a donc deux types d'erreurs de décision. D'une part si le système est dans un état stable et si vous cherchez un coupable ou un événement particulier, vous faites une erreur de type 1. Il en résulte que les résultats se dégradent malgré vos efforts. D'autre part si le système se trouve dans un état instable et si vous décidez d'agir sur le système ou de ne rien changer, vous faites une erreur de type 2. Le problème subsiste ; souvent même il s'amplifie.

Ces deux types d'erreurs sont très nuisibles à l'économie, car elles provoquent un gaspillage considérable et font perdre beaucoup de temps.

Versailles, le 15 mai 2020