

## **Le mot du Président**

Deming a le mérite d'avoir montré que moins de dix pour cent des problèmes qui se présentent dans une organisation sont provoqués par les individus qui la composent, alors que le reste provient de l'organisation elle-même. Cette idée ne plait pas beaucoup aux adeptes du management traditionnel, aux partisans de la carotte et du bâton, mais elle fait son chemin.

Voici quelques jours, j'ai fait halte dans une station d'autoroute pour me reposer et boire un café. C'était un dimanche soir et la cafétéria était pleine de monde. Les tables étaient encombrées de déchets. Les distributeurs automatiques de boissons étaient en panne. Les clients se bousculaient au bar. Les employés, qui devaient servir les clients, tenir la caisse et nettoyer la salle, étaient débordés. On pouvait constater deux problèmes dus à l'organisation : effectifs insuffisants et mauvaise maintenance du matériel. Seul un responsable de niveau suffisant, peut-être le gérant de l'établissement, ou bien le directeur de la société, pouvait les résoudre.

Le message de Deming est sans doute bien reçu, mais le management a trouvé le moyen d'éluider ce genre de problème. Si vous êtes directeur, il vous suffit de dire que c'est la faute du système, la faute d'un système qui vous dépasse et que vous ne pouvez pas changer : concurrence sauvage, contraintes financières, taxes, etc. Le système est devenu une fatalité dont les employés doivent subir les conséquences. Et comme il faut cependant laisser croire que vous êtes bon et généreux, vous aidez vos salariés à moins souffrir. Par exemple vous payez des cabinets de coaching pour les aider à gérer leur stress, et des cabinets d'outplacement pour les aider à retrouver du travail après les avoir jetés dehors.

La « Douce France » de Charles Trenet n'existe plus. Les salariés du privé sont désormais dans la jungle de la mondialisation. Je vous conseille quand même d'agir suivant votre conscience autant que possible, tout en sachant que si vous allez trop loin dans la contestation, le système peut vous le faire payer très cher.

Jean-Marie Gogue

---

## **Une méthode pour comprendre**

Par Philippe Beaugency

Deuxième partie : Comprendre ce qu'on apprend par soi-même

L'observation d'un événement de la vie courante, par exemple la rencontre de deux personnes dans la rue, ne permet pas de comprendre exactement comment il s'est produit, et dans quelles conditions il peut se reproduire. Une expérimentation est nécessaire. C'est volontairement que nous évitons d'utiliser ici le mot *expérience*, parce qu'en français il a un double sens ; faire une expérience et avoir de l'expérience, ce n'est pas la même chose. Beaucoup de gens font de l'expérimentation sans le savoir, mais les chances de comprendre ce

qui s'est passé sont faibles tant qu'ils n'ont pas recours à la méthode expérimentale. C'est précisément l'objet de cette deuxième partie.

### **Les leçons de Claude Bernard**

Les principes de la méthode expérimentale ont été définis par Claude Bernard (1813-1878). Médecin, professeur au Collège de France, il a découvert notamment la fonction glycogénique du foie. Il s'est ensuite attaché à montrer comment un savant fait des découvertes, en écrivant son *Introduction à l'étude de la médecine expérimentale*, ouvrage fondamental publié en 1865. La première partie, cent pages environ, traite du raisonnement expérimental et devrait intéresser toute personne cultivée. La seconde et la troisième partie traitent plus particulièrement de questions médicales.

Dans une expérimentation, nous devons distinguer trois opérations. La première consiste à énoncer le but et préparer les conditions de l'expérience ; la deuxième consiste à réaliser l'expérience ; la troisième consiste à observer les résultats pour en tirer une conclusion. La première opération part toujours d'une idée préconçue – par exemple on veut s'assurer qu'une action provoque un résultat. Mais la troisième au contraire doit se faire en toute liberté d'esprit, car il s'agit de vérifier une hypothèse. Le seul critère de jugement doit être la raison.

Claude Bernard a clairement posé le problème de la vérification expérimentale d'une hypothèse, mais sans apporter de réponse satisfaisante parce que les outils mathématiques dont le savant disposait alors ne le permettaient pas. En particulier il a fortement critiqué l'usage des statistiques en médecine parce que le calcul statistique, encore rudimentaire au dix-neuvième siècle, n'était d'aucun secours dans le raisonnement expérimental. Il fallait attendre l'arrivée de nouveaux outils mathématiques pour franchir cette étape décisive.

### **Les leçons de Walter Shewhart**

Étant donné qu'une hypothèse scientifique a pour but de prévoir des phénomènes, le problème général de l'expérimentateur revient à démontrer, dans la mesure du possible, des relations de cause à effet. Le mathématicien américain Walter Shewhart (1891-1967) l'a abordé de façon originale en définissant deux types de résultats expérimentaux en fonction de leur utilisation possible, le critère étant de s'assurer qu'une recherche présente un intérêt économique. Il a mis au point une méthode statistique permettant de distinguer ces deux sortes de situations. Après avoir été appliquée avec succès dans l'industrie téléphonique, elle a fait l'objet d'un ouvrage fondamental qui a été publié en 1931 sous le titre *Economic Control of Quality of Manufactured Product*.

Quand plusieurs résultats successifs sont enregistrés dans une même expérience, on observe toujours des variations de proche en proche, parce que les conditions de l'expérience ne sont jamais exactement les mêmes. Faute de pouvoir expliquer ces variations, on les attribue au hasard. Mais il peut arriver qu'une cause déterminée produise un effet significatif sur le résultat, par exemple lorsqu'un médicament fait tomber la fièvre. Dans ce cas, l'expérimentateur ne se préoccupe pas des petites variations observées avant et après une variation importante. Tout le problème est de savoir si, au cours d'une expérience, une variation doit être attribuée au hasard ou à une cause particulière. La méthode de Shewhart permet de résoudre ce problème.

## **L'expérimentation**

Faire une expérience, c'est observer un processus. Deux situations peuvent se présenter. Dans l'une, l'expérimentateur observe un processus qu'il a préparé et qu'il dirige lui-même, par exemple la croissance d'une plante dans une serre. Nous dirons que c'est un processus organisé. Dans l'autre, il observe un processus qui se déroule indépendamment de sa volonté, par exemple la croissance d'une plante en plein champ. Nous dirons que c'est un processus libre. On peut remarquer tout de suite qu'un processus organisé n'est pas forcément un processus contrôlé car certains éléments extérieurs peuvent le faire évoluer de façon inattendue.

L'observation d'un processus libre donne toujours une certaine expérience, mais son efficacité augmente considérablement quand l'observateur détermine à l'avance les caractéristiques qu'il veut observer et mesurer. Mais ce n'est pas encore suffisant. Il faut encore préciser le lieu, l'heure et le nombre d'observations, et définir des méthodes de mesure. Cette préparation implique naturellement une connaissance préalable du processus, en sorte que les méthodes de l'observateur s'améliorent au cours du temps. Imaginons par exemple qu'un jardinier cherche à savoir quel est le traitement le plus efficace contre les pucerons qui envahissent ses rosiers. Son problème consiste à comparer les performances de plusieurs produits trouvés dans le commerce en les appliquant sur plusieurs rosiers. Pour que les résultats de l'expérience soient cohérents, donc exploitables, il faut absolument définir à l'avance un plan d'observation et des méthodes.

La mise en œuvre d'un processus organisé demande encore plus de précision, car il faut maîtriser autant que possible toutes les causes de variation des résultats de mesure. Il faut donc établir un plan d'expérience dans lequel les éléments du processus sont définis. Imaginons par exemple qu'un livreur de pizzas veuille trouver quel est l'itinéraire le plus rapide d'un point à un autre. Etant donné que le temps d'une course en ville dépend du jour de la semaine et de l'heure du jour, il faut prévoir une expérimentation assez longue au cours de laquelle on fera varier ces éléments. Le plan d'expérience doit aussi fixer les conditions d'observation et définir les méthodes de mesure, comme pour un processus libre.

## **L'analyse des résultats**

Un seul résultat ne suffit pas pour confirmer une hypothèse. Par exemple si vous mesurez la durée de vie de vos paires de chaussettes, qui sont trouées en moyenne au bout de 25 jours, il ne vous suffit pas de constater qu'une paire de la marque X a tenu 24 jours et qu'une paire de la marque Y a tenu 26 jours pour affirmer que Y est meilleur que X. L'affirmation est peut-être fausse. Après tout, deux paires de la marque X auraient pu tenir 24 jours pour la première et 26 jours pour la seconde ; idem pour deux paires de la marque Y. Il faut donc plusieurs mesures sur X et plusieurs mesures sur Y pour savoir si les variations quand on passe d'une marque à l'autre sont supérieures aux variations à l'intérieur de chaque marque. Vous serez alors certain qu'une marque est supérieure à l'autre, ou certain au contraire qu'il n'y a pas de différence. Le nombre de mesures nécessaires, suivant le problème rencontré, devrait être donné dans tous les cours de statistique élémentaire. Dans le cas présent, il suffit vraisemblablement de faire trois mesures sur chaque marque.

Ce raisonnement est à la portée d'un enfant de douze ans. Malheureusement, beaucoup d'adultes des classes sociales les plus élevées persistent à croire qu'un seul résultat confirme une hypothèse, et se comportent en conséquence.

## **Conclusion**

La méthode présentée ici n'a rien d'extraordinaire. Les connaissances nécessaires en statistique se trouvent dans les livres de classe pour élèves de l'enseignement secondaire et sont au programme du baccalauréat. A cet égard, le ministère français de l'Éducation nationale a fait de grands progrès depuis une vingtaine d'années. Mais le public n'apprécie pas les statistiques ; c'est un problème culturel. J'espère que cette méthode sera utilisée davantage quand les nouvelles générations passeront de la théorie à la pratique.

---

## **The Best of the DEN**

par Guillaume Daguerre

*Les archives du Deming Electronic Network sont une mine d'or pour celui qui étudie la philosophie de Deming. Nous en publions ici les meilleures pages.*

**Date : 21 juin 1999**

**De : Jean-Marie Gogue**

**Objet : Les maux de l'écriture**

Les 16 et 17 juin, j'ai rencontré quelques vieux amis au forum annuel de la British Deming Association en Angleterre. Ce fut pour nous l'occasion de réfléchir à des questions dont nous avons déjà parlé sur le DEN. J'ai compris que le courrier électronique est un bon outil pour travailler sur un projet quand les membres de l'équipe se connaissent bien, mais que ce n'est pas suffisant. Quand les gens ne se sont jamais rencontrés, un travail d'équipe qui s'appuie entièrement sur internet est voué à l'échec. Je connais une société américaine de hitech, 5.000 personnes, qui a presque fait faillite pour cette simple raison.

Dès l'antiquité, les Grecs étaient déjà conscients du problème. Dans *Phèdre*, Platon raconte ainsi l'invention de l'écriture :

Il y a longtemps, un savant égyptien du nom de Teuth se rendit auprès du roi Thamous pour lui présenter sa dernière invention. Il lui dit : « O roi, l'écriture donnera aux Egyptiens plus de science et plus de souvenirs ; car le défaut de mémoire a trouvé son remède ». Le roi répondit : « O Teuth, découvreur d'arts sans rival, tu sais mettre à jour les procédés d'un art mais tu n'es pas capable d'apprécier son lot de dommage et d'utilité pour les hommes appelés à s'en servir. Et voilà maintenant que toi, en ta qualité de père des lettres de l'écriture, tu te plais à doter ton enfant d'un pouvoir contraire à celui qu'il possède. Car cette invention, en dispensant les hommes d'exercer leur mémoire, produira l'oubli dans l'âme de ceux qui en auront acquis la connaissance. Confiant dans l'écriture, ils chercheront en dehors d'eux-mêmes le moyen de se ressouvenir. Ce n'est donc pas pour la mémoire, mais plutôt pour la procédure du ressouvenir

que tu as trouvé un remède. De plus, c'est l'illusion de la science que tu procures à tes élèves, car lorsqu'ils auront réussi à se pourvoir d'une information abondante sans enseignement, ils se croiront compétents en une quantité de choses, alors qu'ils sont, dans la plupart, incompetents. En outre ils seront insupportables dans leur commerce, parce que, au lieu d'être savants, c'est savants d'illusions qu'ils seront devenus. »

Je suis heureux de voir que le DEN n'est pas (ou pas encore) contaminé par ce virus.

**Date : 27 juin 1999**

**De : Del Nelson (USA)**

**Objet : Les maux de l'écriture**

Jean-Marie Gogue écrit : *Quand les gens ne se sont jamais rencontrés, un travail d'équipe qui s'appuie entièrement sur internet est voué à l'échec.*

A mon avis c'est totalement faux. Nous ne faisons qu'aborder le sujet nommé "éducation à distance", et nous le faisons avec succès. Au début, naturellement, comme dans toutes les nouvelles découvertes, nous avons connu des échecs. Combien de gens ont essayé de faire voler un appareil plus lourd que l'air avant les frères Wright ? Comparé à ce qu'on fait maintenant, peut on dire que ce petit vol fut un succès ? Je suis actuellement un cours de l'Université de Californie (UCLA) destinés à des professeurs de collège. Je travaille en ligne et je n'ai jamais rencontré physiquement mes condisciples, mais nous avons développé des relations de soutien mutuel et d'échange d'informations, grâce au réseau de l'UCLA et à d'autres médias internet. On entrevoit le monde de demain à travers le développement des conférences virtuelles et l'incorporation du full multimédia.

Comme nous l'avons appris avec le Dr. Russ Ackoff, le but du progrès intellectuel et de l'éducation est, tout d'abord, d'apprendre les facteurs impliqués dans le processus. Ensuite les relations entre ces facteurs au fur et à mesure que l'on avance. C'est un processus qui peut se faire à distance.

C'est amusant d'utiliser une légende grecque, mais à mon avis c'est un peu comme de citer les écrits de Ptolémée pour prouver que la théorie atomique de Capra, Boehm, etc. est fausse.

Quant à « l'écriture pour remplacer la mémoire », je dis bravo. Si quelqu'un comprend à ma place (ma calculatrice comprend les racines carrées) mon esprit est libre pour explorer de nouvelles pistes et m'engager dans une amélioration illimitée.

Ne pas le faire, c'est s'exposer à un blocage mental, c'est à dire passer les frontières qui mènent au mensonge, au séparatisme, et éventuellement à la persécution et à la guerre.

Le chemin tracé par Deming nous conduit à toujours rester dans un état d'investigation, d'expérimentation et d'amélioration. Il me semble que les concepts que vous suggérez ne soutiennent pas cet effort.

Finalement, on peut voir dans tous les pays qu'une telle approche (le face à face seulement) décourage le travail d'équipe, restreint la liberté, élimine l'opposition et rend les gens incultes.

**3 juillet 1999**

**De : Ben Royal (USA)**

**Objet : Les maux de l'écriture**

Je trouve très utile, du moins dans l'immédiat, l'utilisation des e-mails pour communiquer dans les équipes ad hoc est très utile.

Je crois d'abord que l'utilisation des e-mails est un grand égalisateur. Il semble que les gens ont tendance à parler aussi franchement que s'ils étaient dans un environnement professionnel. Ensuite, l'enregistrement est inestimable. J'ai participé à une conversation de cinq personnes sur un problème concernant le traitement thermique de l'acier inoxydable. La valeur de l'information que j'ai retirée de l'exercice était formidable. L'équipe a résolu un problème délicat et nous avons pu créer une leçon que toute notre société a apprise.

**5 juillet 1999**

**De : Harry Nimon (UK)**

**Objet : Les maux de l'écriture**

Del Nelson a parlé des succès de l'éducation à distance. On peut dire que ce n'est pas vraiment une équipe, dans le sens de l'accomplissement d'une fonction dans une affaire. Ceci étant, permettez moi de vous soumettre le concept d'équipe virtuelle que la société Royal Dutch Shell utilise avec succès. Dans un premier exemple, mon groupe est impliqué dans la création d'un « service partagé ». Ce processus implique l'utilisation de ressources en tout point du globe, pour accomplir une tâche basée sur des considérations de capacité, de disponibilité, de coût, etc. Des moyens électroniques sont utilisés pour rassembler les données, comprendre les besoins des clients, vérifier les résultats et livrer le produit. Ce n'est qu'à la fin que les membres de l'équipe se rencontrent personnellement, si les distances sont grandes. Même lorsque des membres sont dans la même ville, des réunions ne sont nécessaires que pour 6 % du travail environ. Dans cet environnement, ils ont accès à tous les serveurs et peuvent échanger toutes les données sans quitter leur bureau.

Le principal obstacle à cet effort est le besoin psychologique du client de "voir" ceux qui travaillent pour lui. On en tient compte avec des rapports d'avancement et des appels téléphoniques fréquents. Le concept a été développé pour assister les plateformes off-shore qui ont des problèmes à résoudre d'urgence par des experts. Il n'est pas toujours possible d'envoyer un hélicoptère.

**7 juillet 1999**

**De : Jean-Marie Gogue**

**Objet : Les maux de l'écriture**

Del Nelson n'est pas d'accord avec mon affirmation : *Quand les gens ne se sont jamais rencontrés, un travail d'équipe qui s'appuie entièrement sur internet est voué à l'échec.* Il a peut-être cru que je critiquais la méthode d'éducation à distance, à laquelle il tient. Ce n'est pas le cas.

Ce que j'entends par "travail d'équipe", c'est un travail sur un projet avec un objectif bien défini, que tous peuvent comprendre, un projet industriel par exemple. L'idée que des réunions

virtuelles peuvent remplacer des réunions réelles est un vrai danger, et l'on connaît des entreprises qui ont payé cher cette erreur. En revanche, étant donné qu'il n'y a pas de définitions opérationnelles pour une méthode d'éducation à distance, je ne pense pas que cette méthode soit vouée à l'échec.

Le but d'une méthode d'éducation à distance, c'est apprendre, améliorer les connaissances des participants. Il faut faire attention au fait que l'élève n'améliore pas ses connaissances en amassant des données provenant du maître. L'élève construit ses connaissances en assimilant des idées venant de l'extérieur. Le processus d'apprentissage est un processus d'amélioration continue difficile à comprendre, malgré de nombreuses théories épistémologiques. Par conséquent, si l'efficacité d'une éducation à distance peut s'évaluer, dans une certaine mesure, à long terme, on ne peut pas la mesurer objectivement. Dans ces conditions, on ne peut pas parler de succès ou d'échec. Permettez moi de donner un exemple. Tout le monde sait par expérience qu'on peut augmenter ses connaissances par soi-même, en lisant des livres et des articles. Mais comment peut-on mesurer l'efficacité de la lecture de tel ou tel article ?

Del a aussi l'impression que j'ai cité Platon afin de prouver qu'internet est un danger pour la connaissance. Je n'ai pas cherché à prouver quoi que ce soit. *Phèdre*, dont le sous-titre est : *De la connaissance*, est un ouvrage fondamental de la philosophie. Je comprends que certaines personnes n'aiment pas lire de tels livres, mais alors ils préféreront peut-être celui de Pirsig : *Zen et la maintenance des motocyclettes*, qui traite aussi de la connaissance et de la communicabilité.

Pour finir, je dirai que le courrier de Del montre bien la difficulté de communication entre des gens qui ne sont jamais rencontrés et ne partagent pas le même cadre de référence.

Dans ce cas, le DEN apporte le témoignage qu'une discussion fructueuse est difficile, mais possible. Bien sûr, nous apprenons les uns des autres. Plus les gens posent des questions difficiles, plus nous sommes enclins à imaginer de nouvelles réponses, plus nous révisons nos opinions et plus nous élargissons notre horizon. L'existence d'autres cadres de référence devient une opportunité. Mais il faut être patient.

**8 juillet 1999**

**De : Del Nelson (USA)**

**Objet : Les maux de l'écriture**

Jean-Marie donne beaucoup de conseils valables. Voici de ma part quelques clarifications. D'abord, j'ai conduit ma première "équipe à distance" dans les années 1980 alors que j'étais directeur du projet de réforme du service public. Ceci n'avait rien à voir avec l'éducation, mais c'était une question d'amélioration des processus. Le lien se faisait par téléphone et vidéoconférence, C'était tantôt synchrone et tantôt asynchrone, et cela marchait bien. La clé, comme le note Jean-Marie, c'était que l'équipe avait le même cadre de référence. Nous avions des définitions opérationnelles pour tous les termes. Nous utilisions la technique de communication de Yourdon and De Marco, qui est encore enseignée dans nos classes.

Est-ce que j'aime lire Platon ? Mon premier diplôme universitaire est en philosophie. Mais je ne suis pas pour autant "platonicien". J'apprécie également Aristote, Kirkegaard et les existentialistes.

Je crois que la position de Jean-Marie sur la communication est valable si le contact à distance se réduit à la communication verbale et visuelle. Mais avec la technologie actuelle, on peut former des équipes, obtenir un engagement, partager une vision et célébrer ensemble une action sans jamais se “rencontrer” physiquement.

Qui a raison ? Peut-être serait-il bon de lancer sur le DEN une réflexion étayée par une expérimentation. Quels qu’en soient les résultats, les bénéfices peuvent être énormes.

---

## **Nouvelles brèves**

### **Séminaires**

Le prochain séminaire résidentiel de deux jours, “L’art de diriger une équipe”, animé par Jean-Marie Gogue, se tiendra à Versailles les 18 et 19 juin 2003.

*Parlez en à votre DRH. Nous vous enverrons le programme sur simple demande.*

- Voir l'entreprise comme un système
- La théorie des variations
- L'évaluation des performances
- Politique, stratégies et cycle PDCA
- Les motivations
- Vers un management plus efficace

Prix : 600 €

*Nous sommes toujours disposés à faire des séminaires et des conférences en Province, suivant vos besoins. Mais il nous faut une structure d'accueil.*

---

### **AFED**

5, allée des Gardes royales

78000 Versailles

Tél. 01 39 50 99 67

<http://www.fr-deming.org>

Cotisation individuelle : 20 €