

Cher Gemba Coach,

Mon chef a engagé un consultant afin de faire de l'ingénierie de la valeur, et il nous fait chercher des possibilités de réduire les coûts des composants et matériaux dans la conception - c'est tout ?

Oui et non. Vous voyez, la valeur c'est la fonctionnalité par rapport au coût, de ce fait toute possibilité de réduction du coût est de l'ingénierie de valeur, tant que cela n'est pas au détriment de la fonctionnalité. La première étape dans l'ingénierie de valeur est d'accepter - et je veux dire accepter vraiment, avec le cœur, et pas seulement l'esprit - qu'il y a là deux mystères : le mystère de la fonctionnalité (ce que font réellement les clients avec le produit et ce qui leur plaît ?) et le mystère du coût (qu'est ce qui fait vraiment le coût au final ?). Le postulat fondamental de l'ingénierie de la valeur est que ces deux étapes resteront mystérieuses, donc nous devons continuer de les explorer en permanence.

L'objet de l'ingénierie de la valeur n'est pas la conception elle-même, mais plutôt l'esprit de l'ingénieur. L'ingénieur est en effet à la recherche d'opportunités lui permettant soit d'augmenter les performances soit de réduire les coûts. Mais parce que c'est de l'ingénierie, il peut y parvenir de diverses manières. Il existe essentiellement deux chemins vers l'ingénierie de la valeur:

- **La voie basse :** listez les possibilités de réduction de coût et attaquez-les une à une jusqu'à ce que vous atteigniez le coût cible, et croisez les doigts.
- **La voie haute :** comprenez plus profondément ce que les clients font, pensent et ressentent à propos du produit, et comment il est fait, afin de trouver des possibilités d'augmentation de valeur.

Pensez au lecteur CD de votre voiture. Lors de la conception de la prochaine génération du produit, devons-nous :

- Avoir le lecteur CD comme une option payante pour les clients qui en demandent un explicitement ?
- Inclure des lecteurs CD dans toutes les voitures parce que cela fait diminuer les coûts globaux de production ?
- Abandonner complètement les lecteurs CD parce qu'aujourd'hui tout le monde utilise des fichiers partagés ?

Une découverte importante de la psychologie cognitive est le fait que nos cerveaux fonctionnent avec deux systèmes, l'un rapide, l'autre lent :

- **Système 1 :** la réponse rapide, basée sur les habitudes et les émotions de notre encéphale - il ne réfléchit pas, il réagit. Nous accueillons ces idées comme des intuitions qui nous semblent terriblement vraies, ce qui est un corollaire de l'immédiateté. Comme le fait de respirer.
- **Système 2 :** des réponses lentes et rationnelles, venant de notre néocortex. Cela requiert un effort délibéré pour analyser les choses en profondeur, ce qui implique la manipulation de schémas mentaux jusqu'à ce que la situation soit éclaircie et que de nouvelles perspectives apparaissent.

Le système 1 est transactionnel par nature. Ce n'est qu'une question de ce que nous voulons, ce dont nous avons besoin et ce que nous pouvons négocier. Tu veux ça ? Très bien, donne-moi ça. Le cerveau réagit automatiquement à une demande en trouvant le truc évident dont il a besoin pour répondre *sans réfléchir*. C'est une réaction de mémoire : ce que vous savez et ce que cela provoque en vous.

Le système 2 est adaptatif. Il recherche la meilleure réponse à une situation complexe, ambiguë. Il apprécie décortiquer le problème de façon intelligente et nouvelle. Mais il doit être déclenché délibérément car il est cognitivement coûteux et requiert un effort.

Evidemment, le niveau général de compétence est important, tout comme la compréhension de la situation. Un ingénieur expérimenté qui connaît son produit sous toutes les coutures et qui a travaillé sur ce marché depuis longtemps est susceptible d'avoir des réactions du système 1 intelligentes – ses réactions habituelles et intuitives sont souvent valides... sauf si quelque chose change. Auquel cas, cette même confiance sera un handicap, c'est ce qui arrive aux experts : ils ont raison à propos du lendemain et peuvent complètement rater l'évidence pour l'année suivante.

Quand vous observez un ingénieur, imaginez que vous êtes dans sa tête. Imaginez que vous pouvez voir quel système est activé. Activez le système 1, et il agira de façon impulsive et habituelle. Il n'aura pas systématiquement tort, mais pourra faire des erreurs spectaculaires qui auraient pu être évitées, sans jamais le réaliser - ni l'admettre. Et être très convaincant sur le sujet.

Si vous activez le système 2, cependant, il réfléchira de manière plus attentive à la situation et essaiera de trouver une solution. Il sera plus lent, plus hésitant, enclin à vérifier les choses et recalculer. Il sera également moins sûr de son fait et moins susceptible de l'exprimer avec force. Il aura probablement l'air confus ou hésitant. Il est en train de réfléchir.

Comme vous pouvez l'imaginer, en ingénierie, tout cela peut mener à un jeu de solutions totalement différentes.

Le Robot Dormant

Je me rappelle d'un projet d'ingénierie de la [valeur](#) où les ingénieurs étaient en train de s'intéresser au coût d'une production en fort volume dans un pays où le coût était élevé. Devinez quoi ? Ils ont justifié, sur le papier, l'investissement dans un robot pour assembler les pièces.

Chaque fois que nous retournions sur ce [Gemba](#), il me semblait que le robot était constamment à l'arrêt – il n'arrivait pas à se lever le matin. Bien sûr, personne ne suivait cela très sérieusement et expliquait que c'était absolument la bonne solution. Encore la voie basse.

Finalement, un jour, le manager de la zone a suivi le [TRS](#) du robot et il était, en effet, démesurément bas. En creusant le sujet, il a découvert que le robot pouvait uniquement assembler les pièces si elles étaient exactement dans les spécifications. Dans la même logique de réduction des coûts, les achats avaient relocalisé les pièces chez un fournisseur chinois (une action à la mode dans ce temps-là), avec une certaine variabilité sur les composants. Par conséquent, le robot ne savait pas comment assembler ces pièces et ... s'est arrêté.

Le point clé ici, c'est que la conception du produit final acceptait une tolérance lâche sur ces pièces – pas besoin d'être si précises, fonctionnellement. S'approvisionner en Chine était la bonne décision d'ingénierie de [valeur](#), le robot, la mauvaise. Mais aucune des décisions n'a été prise de cette manière. Les personnes ont juste appliqué la façon "évidente" de gérer le problème : le système 1. Et bien sûr, le système 1 étant très étroitement lié à l'affect, vous pouvez imaginer le ton des discussions qui en ont découlé.

Le problème plus profond ici est la façon de mettre en route le système 2 dans l'esprit des ingénieurs quand on discute des possibilités d'ingénierie de la [valeur](#). La voie haute du système 2 est enclenchée en concentrant l'attention sur le résultat plus global, pas uniquement l'action immédiate. Nous éviter que les ingénieurs ne pensent: "*Comment je peux me débarrasser du consultant ? Qu'est-ce que je dois leur lâcher pour qu'ils soient contents ? Comment je peux me débrouiller pour fournir l'effort minimum ? Comment je peux finir ceci le plus rapidement possible ?*", mais plutôt: "*Quelle est la bonne chose à faire ? Qu'est-ce que le client apprécie vraiment ? Comment accueillera-t-il ce changement ? Comment pouvons-nous faire des changements qui enrichissent le produit, au lieu de l'appauvrir ?*"

C'est ici que la tradition Lean est très pratique. Nous savons réellement comment il faut s'y prendre.

Premièrement, amenez les ingénieurs sur des Gembas des clients. Plutôt que de se concentrer sur la liste existante des fonctionnalités et de leur demander de trouver des moyens de réduire les coûts, organisez des sessions de “go-and-see” afin comprendre à la source comment les clients :

- Utilisent le produit ou service dans la vraie vie – pour faire quoi, dans quelles circonstances ?
- Y réfléchissent quand ils l'utilisent – demandez-leur simplement de réfléchir à haute voix.
- Le ressentent - À quel point et pourquoi sont-ils attachés à utiliser ce produit ou service particulier, pourquoi le trouvent-ils émotionnellement attirant – quelles émotions le produit ou service évoque-t-il ?

Deuxièmement, ne déconnectez pas l'ingénierie de la valeur de l'analyse de la valeur, qui consiste à résoudre des problèmes d'ingénierie de produits déjà en production. Allez dans le département du SAV, regardez les plaintes du client, et regardez quelles sont celles que nous sommes actuellement en train de résoudre, pourquoi, et comment.

Troisièmement, installez une Obeya, où vous montrerez les technologies et la manière dont elles se rejoignent pour créer des fonctionnalités, et encouragez des discussions ouvertes sur les évolutions technologiques. Demandez aux ingénieurs comment ils résoudraient un problème existant avec une nouvelle technologie plutôt que d'essayer de trouver de nouveaux soucis qui pourraient être résolus en optimisant une technologie existante. Créez un environnement pour des discussions qui empruntent la voie haute. Et, au fait ! Ecoutez les stagiaires : ils ont grandi dans le futur.

Commencez avec les Esprits

Oui, l'ingénierie de la valeur consiste beaucoup à réduire les coûts. Mais attention ! L'ingénierie de la valeur typique remet en cause les questions du type:

- Pouvons-nous combiner les pièces pour atteindre une fonctionnalité ?
- Pouvons-nous trouver un matériau moins cher et plus fiable que celui que nous utilisons actuellement ?
- Y-a-t-il un moyen d'automatiser ou d'externaliser les tâches pour cet assemblage ?
- Pouvons-nous standardiser les composants afin de bénéficier des économies de volume ?

Toutes sont susceptibles de vous entraîner vers la voie basse transactionnelle et de générer des solutions médiocres que vous regretterez tous plus tard (contre lesquelles il sera très difficile d'argumenter une fois qu'elles auront été mises sur la table.)

Pour faire cela correctement, commencez avec les esprits : qu'est-ce qui est dans la tête du client, qu'est-ce que est dans la tête des ingénieurs, qu'est-ce qui est dans la tête des fournisseurs, et demandez comment mieux entremêler nos technologies de telle sorte que notre produit ne génère pas autant de gaspillage, tant pour les clients que pour ceux qui le produisent. Commencez par réfléchir aux atouts du produit (ce que le client apprécie de celui-ci) et comment ils peuvent être améliorés, plutôt que par une liste sommaire des pièces à “attaquer”. Vous finirez dans un environnement complètement différent.

Traduit de l'américain par Marc-Antoine Guichard, Nicolas Villemain et François Lopez

Source: <https://www.lean.org/balle/DisplayObject.cfm?o=4884>