

En 2003, Plasturgie Franche-Comté avait lancé une opération de promotion de l'outil Triz, outil innovant permettant la résolution de problèmes techniques complexes concernant un produit ou un process. Cette incitation a démarré lentement, une seule société s'étant inscrite en 2003, puis deux en 2004. 2005 a été finalement le véritable démarrage de l'appropriation de cet outil parmi les adhérents de Plasturgie Franche-Comté, car nous avons pu former 27 personnes à cet outil, dirigeants, responsables de production et techniciens de bureau d'étude.

Systeme « Triz » : Stimuler la créativité et l'innovation

En 2003, Plasturgie Franche-Comté avait lancé une opération de promotion de l'outil Triz, outil innovant permettant la résolution de problèmes techniques complexes concernant un produit ou un process. Cette incitation a démarré lentement, une seule société s'étant inscrite en 2003, puis deux en 2004. 2005 a été finalement le véritable démarrage de l'appropriation de cet outil parmi les adhérents de Plasturgie Franche-Comté, car nous avons pu former 27 personnes à cet outil, dirigeants, responsables de production et techniciens de bureau d'étude.

Qu'est-ce que Triz ?

Triz est un acronyme russe qui signifie, dans une traduction libre, « *Théorie de la résolution de problèmes d'inventivité* ». Pour être précis, il s'agit plus d'un ensemble d'outils et de concepts, soit d'un « *système* » de stimulation de la créativité et d'aide à l'innovation. Son père fondateur, Genrich Altshuller, en a élaboré les bases dès la fin de la seconde guerre mondiale. Il a en particulier démontré la validité des hypothèses suivantes :

- > Il existe des principes récurrents permettant d'accéder à des solutions de qualité, quel que soit le domaine industriel ou scientifique.
- > Les tendances de l'évolution technologique se répètent à travers les industries et les sciences.
- > Les innovations utilisent généralement des effets scientifiques en dehors du champ où ils ont été développés.

Autrement dit, à un certain niveau d'abstraction, chacun est confronté au même genre de défi et les stratégies adoptées par d'autres pour les résoudre parfaitement peuvent être utilisées pour éliminer n'importe quel problème spécifique rencontré.

Triz, développé au cours de plus de 50 ans, représente aujourd'hui une sorte de condensé des meilleures pratiques des inventeurs parmi les plus talentueux et sa mise en œuvre permet d'atteindre des solutions excellentes de manière systématique.

Triz ou la résolution des contradictions

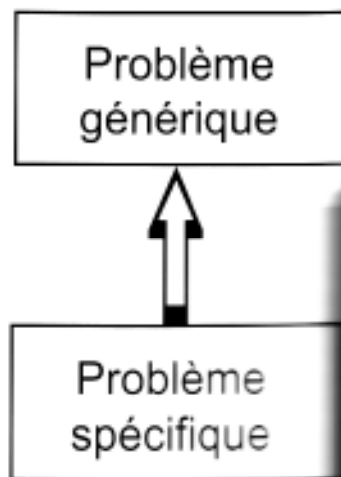
Selon Altshuller, à l'origine de tout problème d'inventivité, on trouve une contradiction. Ainsi, par exemple, lorsqu'on veut améliorer un paramètre, un autre se détériore. Il s'agit donc d'identifier ces paramètres pour résoudre le problème sans compromis. Après avoir étudié des centaines de milliers de brevets, Altshuller a retenu 40 principes à la base des meilleures inventions comme autant de pistes pour résoudre les contradictions possibles entre 39 types de paramètres. Il a ainsi construit une matrice des contradictions, l'outil le plus connu de son système.

D'un abord qui peut paraître complexe, le système Triz se révèle d'une grande efficacité lorsqu'il s'agit de faire émerger des solutions innovantes. Il présente l'avantage de faciliter la génération d'idées en se libérant des contraintes habituelles des séances de créativité : connaissances limitées, résistance psychologique, contexte ou ambiance défavorables... En particulier, il élargit le champ de recherche à des domaines encore inconnus.

Modèle de base Triz

Le modèle de base de Triz se présente donc comme suit : du problème rencontré on passe à un problème générique auquel correspondent des solutions types, principes ou solutions génériques. Ces directions servent alors à l'identification de solutions spécifiques. →

Prenons l'exemple du plat-pendu en horlogerie. On sait que l'amplitude du balancier dépend des frottements au pivotement et que ceux-ci varient selon les positions du mouvement. Le problème spécifique rencontré s'exprime donc comme suit : les variations d'amplitude du balancier altèrent la précision de la montre. Pour passer au niveau du problème générique, il s'agit alors d'identifier les paramètres qui sont en contradiction. En l'occurrence, on peut admettre que l'aire comprise entre le pivot du balancier et la pierre correspond au « *paramètre que l'on aimerait améliorer* », alors que le « *paramètre qui se détériore* » correspond évidemment aux frottements, soit à une force. Les principes d'invention qui peuvent être utilisés pour résoudre cette contradiction sont ensuite repérés dans la matrice et suggèrent autant de pistes intéressantes d'amélioration...



Témoignages

François Cabaud - Sophysa : « Nous avons appliqué Triz dans un cas de conception et réalisation d'une seconde génération de l'un de nos produits. En suivant la méthode, les solutions et innovations se sont imposées d'elles mêmes, alors que nous étions bloqués face aux problèmes rencontrés. Nous sommes entièrement satisfaits du résultat et sommes en dépôt de brevet pour ce produit ».



Denis Chouffot - CG Tec : « J'ai suivi la première session avec M. Meylan et suis convaincu par la méthode Triz. D'abord, elle nous permet d'élargir nos champs de réflexion en balayant l'ensemble des solutions techniques existantes, même celles qui ne sont pas maîtrisées par notre société. Ensuite, c'est un très bon outil pour canaliser et structurer une réflexion dans le cadre d'un développement ou d'une démarche de résolution de problème : alors que les outils classiques sont aléatoires et partent en tous sens, Triz permet un gain de temps et d'efficacité par sa méthodologie et ses bases de données. Enfin, j'utilise également Triz pour protocoler notre savoir-faire, afin de conserver dans l'entreprise les avancées technologiques réalisées. A titre d'exemple de la pertinence de l'outil, voici une expérience vécue : lors de la formation avec M. MEYLAN, nous avons étudié avec Triz un problème récurrent que nous rencontrions chez CG TEC. Le groupe, composé de personnes ne maîtrisant pas nos métiers, a trouvé en 3h la solution que nous, spécialistes, avions mis 3 mois à identifier ».

Entretien avec Claude Meylan consultant spécialisé en créativité et méthodes, animateur des séances Triz



C. Contini : Si je me considère déjà créatif, que peut m'apporter Triz ?

C. Meylan : La créativité a déjà conduit à des solutions de très haute qualité, voire même géniales, sans l'aide de Triz. Par nature, le système Triz ne constitue qu'une aide à l'innovation. Il permet cependant de bien définir le problème à résoudre, de générer systématiquement et de manière quasi exhaustive des idées de valeur rapidement et de sélectionner et combiner les idées les plus pertinentes pour éliminer le problème rencontré.

C.C. : En quoi le système Triz diffère-t-il des autres approches de créativité ?
C.M. : D'une manière générale, le système Triz se distingue par une approche méthodique du problème et des solutions potentielles. Il permet ainsi de lutter contre une certaine « inertie psychologique » et d'accéder à des combinaisons d'idées qui sortent des sentiers battus. Au niveau de la formulation de problème, il intègre des étapes de questionnement à la « Kepner-Tregoe » ainsi qu'un mode de représentation

sous la forme de diagrammes de fonctions, assez similaires aux schémas utilisés dans l'analyse de la valeur (...). Mais c'est dans la phase de génération d'idées que sa contribution est unique en indiquant les principes d'inventivité applicables pour la résolution du problème rencontré.

C.C. : N'y aurait-il pas de conflit avec l'utilisation d'autres méthodes ?

C.M. : Triz peut être utilisé partout là où les autres méthodes n'indiquent pas comment améliorer un système technique existant. En particulier, l'approche « 6 Sigma », la « Qualité Totale », l'« AMDEC » ou l'analyse de la valeur peuvent être heureusement complétées par la mise en œuvre du système Triz.

C.C. : Dans quel genre de situation le système Triz peut-il m'aider ?

C.M. : Triz peut se révéler utile dans bien des situations : amélioration de processus de production, conception de nouveaux produits, élimination de défaillances et défauts, voire même, redéfinition de la stratégie ou de l'organisation. Par contre, si les améliorations recherchées ne sont que de nature incrémentale, le système Triz risque de ne pas vous être d'un grand secours. Le système Triz, ou plus précisément, la taxonomie fonctionnelle qu'il comprend, est également très utile lorsqu'il s'agit de déterminer la politique de propriété intellectuelle ou, plus simplement, de trouver rapidement et de manière très ciblée des idées parmi les brevets déposés, même dans des domaines éloignés.

C.C. : Et si je vous dis que je n'ai pas de problème, pourquoi est-ce que j'aurais besoin de Triz ?

C.M. : Cherchez bien ! Il s'agit du « syndrome NOKIA ». Si vous ne trouvez pas, demandez à vos clients !

Christophe CONTINI et Claude MEYLAN

Contact :
 Plasturgie Franche-Comté au 03 81 88 79 74

