

# « PRODUIRE DES IDÉES AVEC LES LOIS D'ÉVOLUTION DE TRIZ »

## Pourquoi utiliser les lois d'évolution de TRIZ

### Une difficulté à se projeter dans le futur

Lorsqu'on a un produit entre les mains, il nous semble souvent abouti et pour autant on sait qu'il va évoluer

Par contre, prédire dans quelle direction ne semble pas si évident

C'est pourquoi nous avons besoin d'une aide

C'est ce que nous apportent les lois d'évolution de la méthode TRIZ

Évidemment, ce ne sont pas des boules de cristal :)

### Des pistes d'évolution à suivre ...

On observe que tous les objets techniques évoluent naturellement dans le temps

La méthode TRIZ propose une lecture originale et prédictive de cette tendance autour de 8 lois d'évolution universelles

Cette méthode de créativité a le mérite d'inscrire vos réflexions dans le sens de l'évolution technique "probable" de votre produit

Cela vous ouvre les yeux sur le champ du possible : en fonction d'où vous vous situez sur l'échelle, vous pouvez quantifier le chemin à parcourir dans les années futures

# Les lois d'évolution de la méthode TRIZ

## 8 lois d'évolution

Les lois statiques : analyser votre système en profondeur et proposer des évolutions pour le rendre viable

Les lois cinématiques et les lois dynamiques : des tendances d'évolution

Si on veut utiliser les lois d'évolution de TRIZ en séance de créativité il vaut mieux les rendre plus "digestes"

À ce titre, on remarque que les lois évoluent suivent des critères qu'il est plus facile d'appréhender

## Une série de critères gradués

Disposant d'une succession de transformations possibles, il vous suffit de placer le curseur au bon endroit tenant compte de la faisabilité technique et de l'intérêt actuel pour l'utilisateur

Cette méthode est simple à utiliser sans passer du temps à essayer de comprendre le pourquoi du comment de chacune des lois

À noter qu'il ne faut pas voir l'évolution comme forcément linéaire, car il peut y avoir des sauts technologiques

L'évolution est une dynamique qui s'inscrit dans un environnement lui-même en mouvement

## Les critères d'évolution gradués

### Les matériaux utilisés

Adaptation : passif □ adaptation unique □ adaptation réversible □ pleinement adaptable

Structure : monolithique □ cavité □ multiples cavités □ poreux □ poreux + éléments actifs

État : solide □ liquide □ micro-gouttelettes pulvérisables □ gaz

## La géométrie des parties

Localisation : point □ ligne □ plan □ 3D

Courbe : ligne droite □ ligne courbe dans un plan □ ligne courbe en 3D

État de surface : lisse □ protubérances □ rugueux □ rugueux avec éléments actifs

## L'architecture du produit

Dimension de fonctionnalité : cm □ mm □ 1/10 mm □ 1/100 mm □ μm

Symétrie : symétrique □ % asymétrique □ asymétrie adaptée à l'utilisateur

Dynamisme : structure rigide □ articulée □ flexible □ fluide □ champs

Degrés de liberté fonctionnels : 1 dl □ 2 dl □ 3 dl □ 4 dl □ 5 dl □ 6 dl

Adaptation au besoin : système complexe □ élimination de composants □  
élimination d'éléments du sous-système □ système prêt à l'emploi

Intégration : non intégré □ % intégré □ totalement intégré □ fusion dans le super-système

## Niveau de sensorialité dans l'usage

Nombre de sens sollicités : 1 sens □ 2 sens □ 3 sens □ 4 sens □ 5 sens

Nombre de couleurs : pas de couleur □ couleur binaire □ spectre visible □ tout le spectre

Transparence : opaque □ % transparent □ totalement transparent □ matériaux actifs

## Contrôlabilité du système

Contrôle : direct □ mesure □ feed-back □ adaptatif □ auto-apprenant □ auto-évolutif

Action : non coordonnée □ % coordonnée □ synchronisée □ différente pendant le repos

Adaptation aux conditions : évolution linéaire □ % non linéaire □ adaptation complète

Intervention humaine : action principale □ action limitée □ contrôleur □ superviseur □ système autonome

# Comment utiliser ces critères d'évolution

## 3 étapes à suivre

- 1 - Afficher un critère et son échelle d'évolution et situer où en est votre produit
  - Votre regard peut se porter sur le système complet ou seulement une partie
  - Vous pouvez aussi vous interroger à savoir où en sont vos concurrents
- 2 - Projeter le système dans les étapes suivantes et imaginer une mise en œuvre possible
- 3 - Définir l'intérêt de cette évolution en précisant le bénéfice apporté