

Enrichissement d'un domaine par la systémique

Exemple du marketing

D'après une étude de Michel Bloch et Georges Lopicard

Enrichissement d'un domaine par la systémique

Exemple du marketing

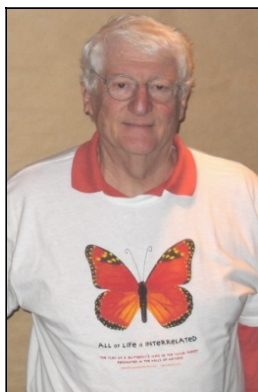
D'après une étude de Michel Bloch et Georges Lopicard



Profil de Michel Bloch

- ❖ **Industrie informatique** : Ingénieur, Cadre dirigeant
 - GE, Honeywell, Bull
 - France, Europe, US, Japon
 - **Marketing, vente, stratégie, V.P. R & D et lignes de produits**
- ❖ Fondateur de **Mount Vernon consulting** :
 - Productivité des métiers marketing et vente grâce aux SI et à l'Internet

Profil de Michel Bloch



Effet papillon !
« Everything in life is interrelated »

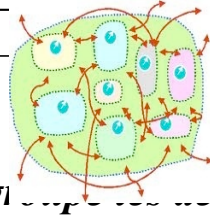
- ❖ Industrie informatique : Ingénieur, Cadre dirigeant
 - GE, Honeywell, Bull
 - France, Europe, US, Japon
 - Marketing, vente, stratégie, V.P. R & D et lignes de produits
- ❖ Fondateur de Mount Vernon consulting :
 - Productivité des métiers marketing et vente grâce aux SI et à l'Internet
- ❖ **Etudes complexité**
 - Groupe de travail *Emergence Paris*, applications de la complexité
 - Simulation : responsabilisation des habitants de cités urbaines (GRECO)
 - Marketing systémique

Plan



- I. **Enrichissement d'un domaine**
 - 1) Méthode
 - 2) Utilité des Concepts pour le marketing
- II. **Règles pour le marketing**
 - 1) Faits stylisés
 - 2) Small world
 - 3) Formation d'une opinion
- III. **Conclusions**

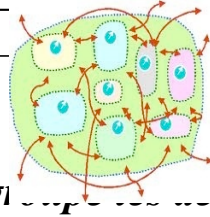
I. Enrichissement d'un domaine



❖ *Systemique (AFSCET)*

- ✓ *Nouvelle discipline qui regroupe les démarches théoriques, pratiques et méthodologiques, relatives à l'étude de ce qui est reconnu comme trop complexe pour pouvoir être abordé de façon réductionniste, et qui pose,*
 - ✓ *des problèmes de frontières, de relations internes et externes, de structure, de lois ou de propriétés émergentes caractérisant le système comme tel,*
 - ✓ *des problèmes de mode d'observation, de représentation, de modélisation ou de simulation d'une totalité complexe.*

I. Enrichissement d'un domaine



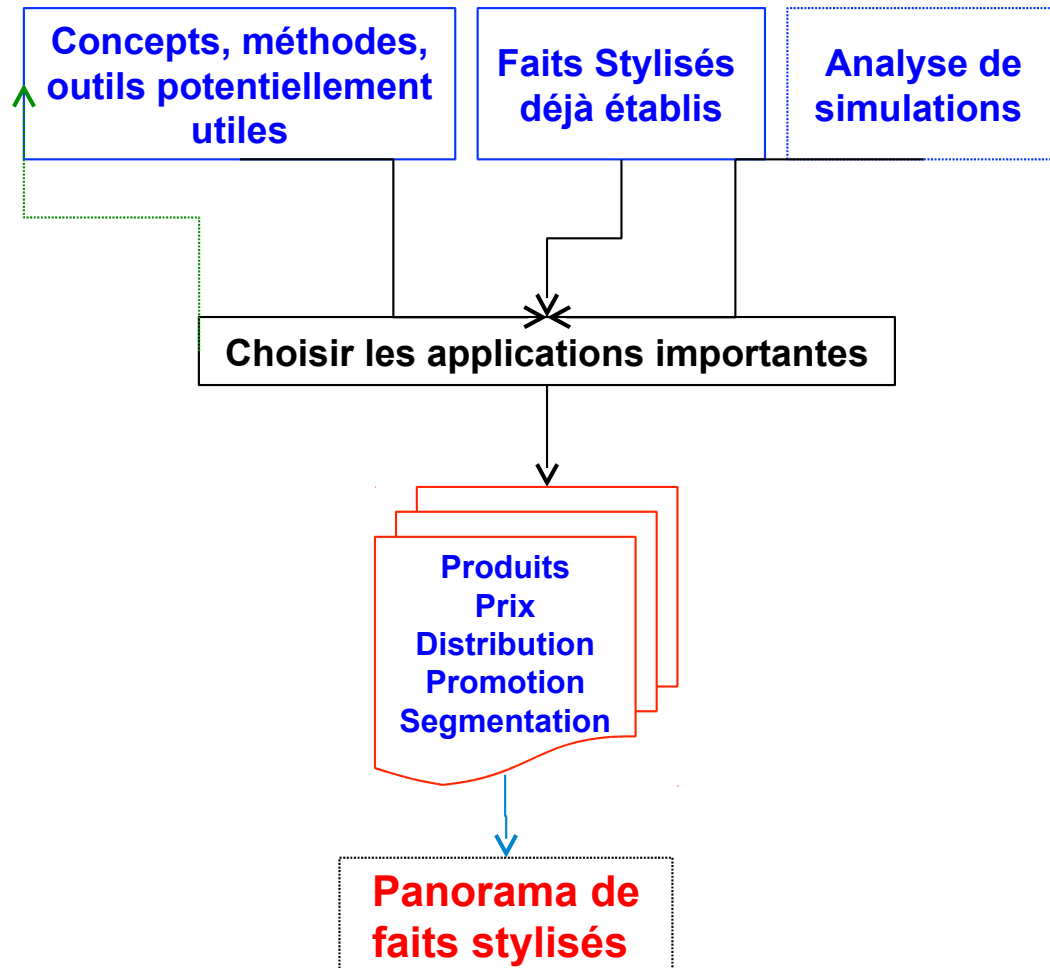
❖ *Systemique (AFSCET)*

- ✓ *Nouvelle discipline qui regroupe les démarches théoriques, pratiques et méthodologiques, relatives à l'étude de ce qui est reconnu comme trop complexe pour pouvoir être abordé de façon réductionniste, et qui pose,*
 - ✓ *des problèmes de frontières, de relations internes et externes, de structure, de lois ou de propriétés émergentes caractérisant le système comme tel,*
 - ✓ *des problèmes de mode d'observation, de représentation, de modélisation ou de simulation d'une totalité complexe.*

❖ *Fait stylisé :*

- ✓ *Constats d'ordre empirique, décrits de manière assez grossière généralement non quantifiée, sur des relations entre grandeurs, ou des évolutions d'une grandeur particulière,*
- ✓ *que la majorité des spécialistes s'accordent à accepter bien qu'ils puissent avoir de nombreuses exceptions.*

Enrichissement d'un domaine



Utilité des Concepts en marketing

Concepts	Initiatives
Attitude systémique	Penser systèmes et réseaux : distribution, promotion Concevoir l'action bottom up
Dynamique du système	Part de marché, Prix de marché Imaginer les Bulles économiques, crises
Points de bascule	Favoriser les engouements et éviter les rejets (marketing viral)
Sensibilité aux petites causes	Apprécier l'importance des détails : Succès / Echec d'un produit Se méfier des benchmarks comparatifs Être préparés à l'échec

Utilité des Concepts en marketing

Concepts	Initiatives
Attitude systémique	Penser systèmes et réseaux (distribution) Concevoir l'action bottom up
Dynamique du système	Part de marché, Prix de marché Imaginer les Bulles économiques, crises
Points de bascule	Favoriser les engouements et éviter les rejets (marketing viral)
Sensibilité aux petites causes	Apprécier l'importance des détails : Succès / Echec d'un produit Se méfier des benchmarks comparatifs Être préparés pou l'échec
Feedbacks / rétroactions / réseaux small world	Jouer l'engouement par imitation (feedback +) Prix et délais / demande (feedback -)
Loi de puissance	Bien plus fréquente que la loi de Gauss : nombre de visites d'1 site Web, livres ou DVD vendus. Attaquer le marché « Long tail»
Systemes complexes adaptatifs, auto-organisation	Comprendre une industrie et son marché : modèles basés sur des agents et non sur agrégats
Coévolution	Former Vendeurs et Acheteurs aux évolutions de l'autre

II. Règles pour le marketing

Niveau local

Loi d'imitation n% des personnes de mon entourage ont acheté un nouveau produit, j'achète

Rationalité limitée Individu partiellement rationnel

Individus égoïstes faisant émerger des comportements altruistes, coopération

Confiance, Reputation élément fondamental de compétitivité

Influence des récompenses et des punitions

Passagers clandestins tricherie et rétorsion

"Rule of Thumb"

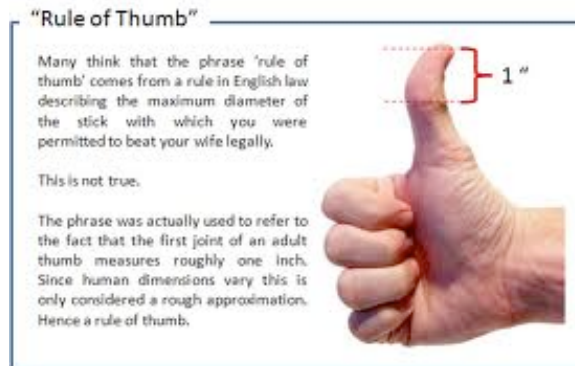
Many think that the phrase 'rule of thumb' comes from a rule in English law describing the maximum diameter of the stick with which you were permitted to beat your wife legally.

This is not true.

The phrase was actually used to refer to the fact that the first joint of an adult thumb measures roughly one inch. Since human dimensions vary this is only considered a rough approximation. Hence a rule of thumb.



Faits stylisés niveau système



Niveau SYSTEMES (constatations globales causées par des interactions locales)

Théorème de Frank La perception d'un changement qualitatif dans un ensemble d'éléments s'impose à l'esprit lorsque le nombre d'éléments qui sont changés est seulement de 30% du total

Règle de Dunbar La taille d'un réseau social est limitée à environ 150 membres (réseaux sociaux)

Courbe d'expérience d'un produit Exemple : informatique pente (log/log) > 30% pour un doublement de volumes

2. « Small world »

« Small world »

Tout humain est à six liens de tout autre humain !

« 6-degree separation »

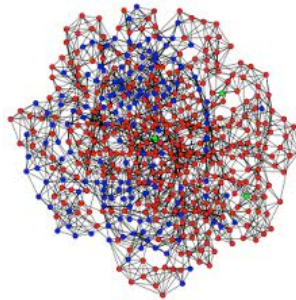
Propriétés

Courte distance en liens : $d(\text{www}) = 21$ /// $d(\text{humanité}) = 6$

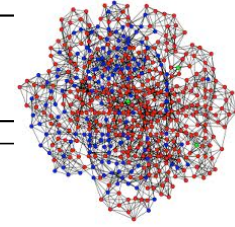
Importance des liens faibles ; un faible % suffit à créer un « small world »

Résilient à une destruction aléatoire : Destruction de nœuds sur Internet

Vulnérable à une attaque ciblée : Nœuds de télécom



Small world



« Small world »

Tout humain est à six liens de tout autre humain !

« 6-degree separation »

Propriétés

Courte distance : $d(\text{www}) = 21$ // $d(\text{humanité}) = 6$

Importance des liens faibles ; un faible % suffit à créer un « small world »

Résilient à une destruction aléatoire : [Destruction de nœuds sur Internet](#)

Vulnérable à une attaque ciblée : [Nœuds de télécom](#)

Réseaux « small world » extrêmement répandus

L'humanité

L'Internet, le www, Réseaux sociaux

Lois de génération

Croissance : [Web 3,5 millions pages web / an](#)

Attachement préférentiel : [Yahoo](#), [Google](#), [Microsoft](#)...



3. Opinion formation

<http://jasss.soc.surrey.ac.uk/13/4/5.html>

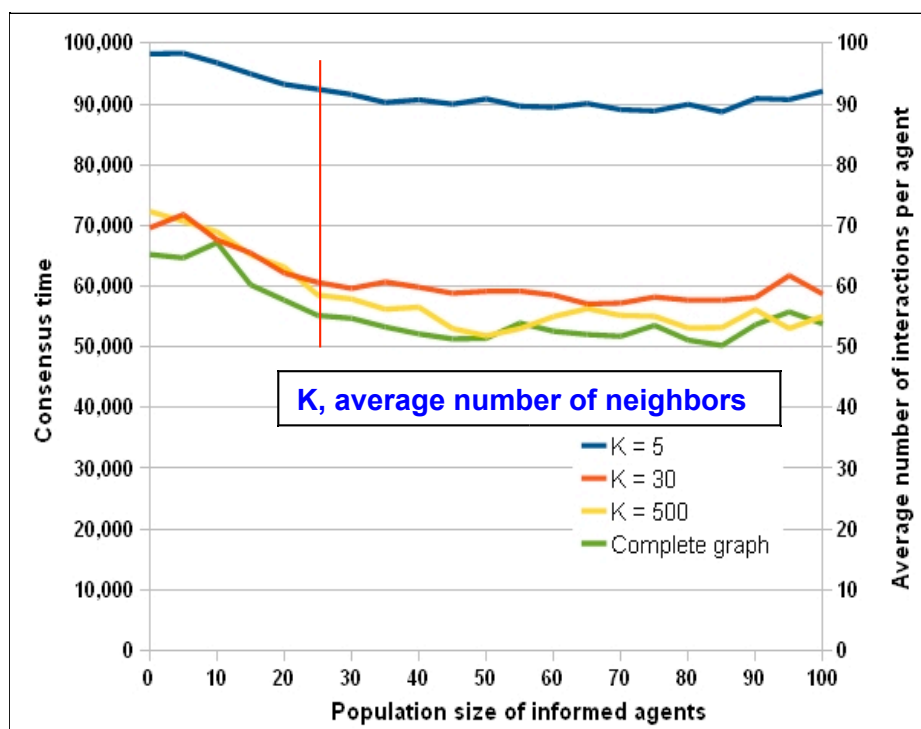
❖ **Les leaders d'opinion naturels** sont difficiles à utiliser par le vendeur pour diffuser ses messages
D'où l'idée de faire appel à des "Agents Informés" qui se noient dans la population

Ils font semblant d'avoir une opinion similaire aux agents cibles, mais font évoluer progressivement l'expression de leur opinion pour la rapprocher du message qu'ils sont chargés de transmettre

Opinion formation and innovation diffusion

❖ Les leaders d'opinion naturels sont difficiles à utiliser par le vendeur pour diffuser ses messages
D'où l'idée de faire appel à des "Agents Informés" qui se noient dans la population

Ils font semblant d'avoir une opinion similaire aux agents cibles, mais font évoluer progressivement l'expression de leur opinion pour la rapprocher du message qu'ils sont chargés de transmettre



Durée pour atteindre un consensus :


- ✓ **Le nombre d'agents informés a peu d'influence, au delà d'un seuil,**
- ✓ **Un petit nombre d'Agents Informés suffit pour changer l'opinion publique.**
- ✓ **Plus le réseau est connecté, moins il faut de temps pour atteindre un consensus**

III. Conclusions

1) Un sujet déjà très étudié peut être enrichi par la systémique

- ⇒ *Chercher les concepts, méthodes, outils ayant un apport potentiel*
- ⇒ *Approfondir les modèles disponibles et les faits stylisés connus*
- ⇒ *Appliquer les outils aux composantes du domaine*



Exemple :
Propagation de messages
(marketing viral) 

2. Exemple de chaussures démodées

Hush Popies (chaussures très démodées)

Volume décroissant, compagnie prête à arrêter la fabrication

Soudainement, à la mode dans les clubs de New York

Bouche à oreille  explosion des ventes dans toute l'Amérique



Exemple de chaussures démodées






Ex. Hush Popies (chaussures)

Volume décroissant, compagnie prête à arrêter la fabrication

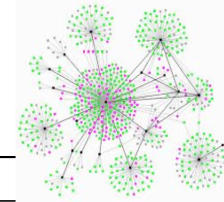
Soudainement, à la mode dans les clubs de New York

Bouche à oreille ☒ explosion des ventes dans toute l'Amérique


➤ Trois acteurs importants dans un réseau complexe

 <p>« Savant »</p>	 <p>« Connecteur » (efficace)</p>	 <p>« Vendeur »</p>
<p>Autorité, aide les autres</p>	<p>Relations nombreuses entre plusieurs mondes</p>	<p>Persuasif</p>
<p><i>Chercher « Piège à savant »</i></p>	<p><i>Viennent à vous</i></p>	<p><i>Sont visibles</i></p>

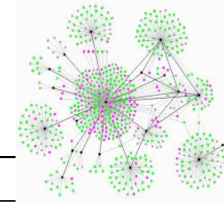
3) Si j'étais à nouveau Directeur Marketing ...




❖ j'adopterais de nouveaux outils :

1. **Simulation multi-agents** comprendre la dynamique préalablement à détermination des volumes de vente
2. Gauss  **Lois de puissance** pour déterminer les volumes de vente
3. Lois des **réseaux complexes** pour favoriser la propagation des messages

Si j'étais à nouveau Directeur Marketing ...



❖ j'adopterais de nouveaux outils :

1. *Simulation multi-agents* comprendre la dynamique avant de prévoir les ventes
2. Gauss  *Lois de puissance* pour déterminer les volumes de vente
3. Lois des *réseaux complexes* pour appréhender la propagation des messages

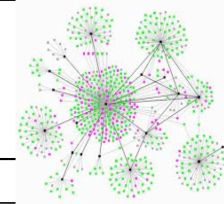
❖ mon attitude changerait fondamentalement :

1. **Admettre l'impact du « bottom up » et de l'auto-organisation :
Dynamique du marché souvent plus importante que les causes externes**
2. **Raisonner réseaux (concurrents, nouveaux entrants, clients, influences, ...)**
3. **Retenir que personne ne contrôle l'hypersystème ; certains l'influencent !**
4. **Intervenir en un point du système peut avoir un effet dramatique ailleurs**
5. **Se préparer à réagir plutôt qu'essayer de tout prévoir**






Si j'étais à nouveau Directeur Marketing ...



❖ j'adopterais de nouveaux outils :

1. *Simulation multi-agents* comprendre la dynamique avant de prévoir les ventes
2. Gauss  *Lois de puissance* pour déterminer les volumes de vente
3. Lois des *réseaux complexes* pour appréhender la propagation des messages

❖ mon attitude changerait fondamentalement :

1. Admettre l'impact du « bottom up » et de l'auto-organisation :
Dynamique du marché souvent plus importante que les causes externes
2. *Raisonnement réseaux (concurrents, nouveaux entrants, clients, influences, ...)*
3. *Retenir que personne ne contrôle l'hypersystème ; certains l'influencent !*
4. *Intervenir en un point du système peut avoir un effet dramatique ailleurs*
5. *Se préparer à réagir plutôt qu'essayer de tout prévoir*

