

Voir aussi :

Apprentissage
Autonomie
Communication
Échange
Reconnaissance
Tensions dynamiques

INFORMATION

Quantité mesurable de signes ou de codes véhiculée par un support physique appelé signal.

Cette notion est à la fois plus riche mais aussi plus restrictive que la signification commune que nous lui donnons au quotidien et dans laquelle se mêle confusément le média, les signes, les données, la valeur, le bruit, les outils, la technologie...

Sur le plan étymologique informer signifie donner une forme. Cette notion est fondatrice de l'analyse des systèmes.

Ce qui participa à la forme :

L'information participe donc à la formation et à la mise en forme d'un système, par l'échange de signes ou de codes elle contribue en effet à son émergence et son organisation interne. Elle est à la fois constitutive et constituant de tout système.

Elle permet notamment les échanges de signes ou de codes entre ses composants et participe largement à la relation composants-composants / milieu.

Elle donne forme au système et s'intègre dans cette forme en irriguant le système et ses constituants, des données utiles à son organisation (voir schéma p).

Source de toute adaptation :

La dépendance de toute organisation à l'information est d'une importance capitale dans le développement et l'adaptation des systèmes adaptatifs complexes. C'est cette dépendance qui explique en partie la fragilité des systèmes et leur difficulté à capter, traiter, interpréter, diffuser des données chaque jour plus nombreuses.

Cet exercice difficile expose l'organisation aux incertitudes et aléas liés à la transmission et à la valeur (utilité et vraisemblance) de l'information.

Cette dernière peut être émise, ignorée, perdue, reçue, manquée, dégradée et subit généralement les dégradations entraînées par la présence du bruit qui l'accompagne.

Processus interne et base de l'organisation :

La notion d'information suppose à la fois sélection et computation de données. L'information est une sélection opérée par le système, sélection faite dans le flux des données disponibles.

Plus celles-ci sont nombreuses plus ce choix est potentiellement riche, mais difficile, coûteux et chronophage.

L'information est principalement constituée des seules données qui contribuent à l'organisation du système.

Celles-ci deviennent alors constitutives de son organisation et déterminent à leur tour les données nouvelles qui continueront à être sélectionnées comme information.

La caractéristique principale de l'information est donc d'être réursive (boucle de feedback). Si les données de base transformées en informations sont erronées les interactions qui s'établiront entre ces données pour créer de l'information risquent à leur tour de générer et d'amplifier des erreurs.

Le système récepteur est alors de plus en plus mal informé.

Ces erreurs deviennent constitutives de son organisation.

On comprend de la sorte le rôle capital joué dans les entreprises, dans la conception par exemple, des données d'entrées et de l'importance accordée à leur identification, à leur saisie et à leur validation.

Information et bruit :

Contrairement au discours dominant, nous ne vivons pas un monde où l'information circule : cela signifierait que des éléments déterminants pour le fonctionnement des systèmes sont disponibles, prêts à l'emploi et en état de pertinence.

Nous vivons en fait dans un monde qui est irrigué par un très grand nombre de données à sélectionner et par le bruit qui les accompagne.

Un processus dans le système doit se mettre en place alors pour réaliser un travail de séparation, de distinction bruit-signe, de captation et de traitement des données en information utile...

Tout le travail de traduction, de traitement reste à faire.

Ce travail suppose le déploiement de techniques, de supports et de moyens de plus en plus nombreux, l'acquisition, le développement de plus en plus de compétences et d'intelligence, la mobilisation de plus en plus de capitaux...

Il génère enfin de plus en plus de complexité dans les systèmes chargés de véhiculer les données : les centraux téléphoniques, les réseaux (herztiens, analogiques, satellites, etc...) ne supposent-ils pas pour simplement bien fonctionner, la maîtrise des technologies et des moyens les plus avancés ?

Le flux de données qui nous submerge (voir page REF!) n'apporte en définitive que la garantie de la quantité, même si la règle a fait jusqu'à présent qu'il se trouve probablement plus d'information à extraire dans un grand nombre de données que dans un nombre plus faible.

Le développement de la complexité accroît de manière exponentielle le temps et l'énergie à dépenser dans la transformation des données disponibles en information utile.

Le coût du traitement de l'information :

En effet la transformation des données disponibles en information utile est souvent entropique : l'énergie dépensée pour capter l'information peut s'avérer bien supérieure à l'information captée. Le système risque alors de s'épuiser.

La théorie de l'information implique plusieurs autres éléments importants et intéressants :

- Elle implique d'abord que la quantité d'information d'un message transmis par une voie de communication perturbée par du bruit ne peut que décroître d'une quantité égale à l'ambiguïté introduite par ce bruit (cf communication).
- Elle implique que le traitement des informations utiles au système ne peut être réalisé dans une organisation qui soit le résultat du hasard : autrement dit un système composé d'un grand nombre d'entités différentes capables de traiter une grande quantité d'information, ne peut se constituer en assemblant au hasard ses constituants (cf Conditions initiales).
- La quantité de données à l'intérieur du système ou dans son environnement signifie une quantité souvent équivalente de décisions à prendre. D'où l'importance de l'information, dont le rôle est de sélectionner les données et de préparer les décisions.

Comme nous le voyons le rôle joué par l'information dans les systèmes dynamiques complexes adaptatifs concerne au premier plan :

Leur émergence, maintien, agencement, état...

Le niveau d'énergie consommée et apportée par la recherche,

la captation, la sélection et le traitement des données pertinentes...

La complexité des processus internes et ce qu'il savent ou ne savent pas faire...

Leur capacité à capter et analyser les signaux faibles pour anticiper, comprendre, gérer un changement, une transformation, un aléa...

La stratégie, notion que nous avons développée par ailleurs, se nourrit d'information.

L'information joue alors le rôle d'un élément qui permet au système de reconsidérer, abandonner, modifier, arrêter les programmes en cours.

Annexes :

"La révolution technologique"

"l'expansion des industries de la communication"

