

# Documents 2003

Michel Volle

7 février 2021



# Table des matières

Introduction . . . . .	7
<b>2003</b>	<b>9</b>
À propos de stratégie . . . . .	9
Le système d'information du FBI . . . . .	15
Rentabilité d'un ensemble de projets . . . . .	18
Manque de courage (suite) . . . . .	24
Marjane Satrapi, <i>Persépolis</i> , L'Association 2002 . . . . .	28
Quels rôles pour le DSI ? . . . . .	30
Petite typologie des cadres . . . . .	33
Sommet de la lâcheté . . . . .	37
La grande provocation (suite) . . . . .	39
Pascal Roques et Franck Vallée, <i>UML en action</i> , Eyrolles 2003 . . . . .	43
Servitude et grandeur de la maîtrise d'ouvrage . . . . .	46
Ensemble et organisme . . . . .	60
Risque technique et incertitude stratégique . . . . .	64
André Vanoli, <i>Une histoire de la comptabilité nationale</i> , La Découverte 2002 . . . . .	66
Le système d'information d'IBM . . . . .	75
Complexité et complication . . . . .	77

Perplexités militaires . . . . .	107
François Kersaudy, <i>Winston Churchill</i> , Tallandier 2000 . . . . .	115
Les pertes américaines en Irak . . . . .	119
Histoire d'un datawarehouse . . . . .	126
Le Huu Khoa, « La visée de l'effet dans l'art mili- taire vietnamien » . . . . .	134
La « bulle militaire » . . . . .	137
Images de la mort . . . . .	141
Laurent Bloch, <i>Les systèmes d'exploitation des or- dinateurs</i> , Vuibert 2003 . . . . .	146
Joël Bellassen, <i>Méthode d'initiation à la langue et à l'écriture chinoises</i> , La Compagnie, 1989 . . . . .	150
Restaurer le mot « informatique » . . . . .	152
Servitude et grandeur du DSI . . . . .	167
Qui dirige l'informatique ? . . . . .	175
Organisation et organigramme . . . . .	186
Jean-Jérôme Bertolus et alii, <i>Qui a ruiné France Telecom ?</i> , Hachette 2003 . . . . .	192
Vers la croissance qualitative . . . . .	200
Pierre Péan et Philippe Cohen, <i>La face cachée du Monde</i> , Éditions des mille et une nuits 2003 . . . . .	205
Le budget du Système d'information . . . . .	207
À propos des « ripostes ciblées » . . . . .	216
Valérie Igounet, <i>Histoire du négationnisme en France</i> , Seuil 2000 . . . . .	219
La stratégie négationniste . . . . .	226
Penser en partant du quotidien . . . . .	230
Préface pour Henri Chelli, <i>Urbaniser l'entreprise et son système d'information</i> , Vuibert 2003 . . . . .	234

Pierre Musso, <i>Critique des réseaux</i> , PUF 2003 . . . . .	244
La réprobation . . . . .	253
Qualité de service . . . . .	256
La statistique européenne va-t-elle disparaître ? . . . . .	259
Joseph Needham, <i>Science and Civilisation in China</i> , Cambridge University Press . . . . .	265
Tim Berners-Lee, <i>Weaving the Web</i> , Harper Busi- ness 2000 . . . . .	271
Le marketing interne . . . . .	276
L'informatique est-elle un enjeu stratégique ? . . . . .	293
Canicule dans les prisons . . . . .	299
Racines du désaccord entre Bush et Chirac . . . . .	302
Denis Lorieux, <i>Saint-Simon</i> , Perrin 2001 . . . . .	307
Reconstruire les valeurs . . . . .	310
Charles Mopsik, <i>La Cabale</i> , Grancher 1988 . . . . .	418
La France est-elle en déclin ? . . . . .	425
Statistique et civisme . . . . .	427
Qui est « antiaméricain » ? . . . . .	430
Qu'est-ce qu'une entreprise ? . . . . .	436
La richesse des nations (2003) . . . . .	445
À propos de l'immatériel . . . . .	453
La folie du monde . . . . .	460
Sommes-nous en 1967 ? . . . . .	462
<i>Veritatis Splendor</i> : quelle vérité ? . . . . .	466
Le système d'information, enjeu économique pri- mordial . . . . .	473
Théorie avancée des systèmes d'information . . . . .	479
Le système d'information de la CNAM . . . . .	481
Prospective de la maîtrise d'ouvrage du système d'information . . . . .	495

Vers la charnière . . . . .	508
Eurostat : une « affaire » peut en cacher une autre	534
À propos de la magie . . . . .	538
Frances A. Yates, <i>The Art of Memory</i> , Pimlico 1966	541
L'indice du prix des micro-ordinateurs . . . . .	543
L'Internet à haut débit en zone rurale . . . . .	550
Steven Aftergood et les excès du secret . . . . .	554
Jean-Marc Jancovici et l'environnement . . . . .	556
Classement thématique . . . . .	558

# Introduction

5 juin 2020

J'ai jugé utile de publier au format pdf<sup>1</sup> les travaux qui se sont accumulés sur mon site Web depuis 1998, puis de les mettre à disposition sur papier sous la forme de volumes comme celui-ci.

Ces textes très divers obéissent à une même orientation : j'ai voulu élucider la situation historique que fait émerger l'informatisation.

Il fallait pour cela n'avoir aucune complaisance envers le « politiquement correct » comme envers les habitudes et modes intellectuelles : toutes les dimensions de l'anthropologie (économie, sociologie, psychologie, pensée, technique, organisation) sont en effet touchées par ce phénomène qui, exigeant de tirer au clair ce que nous voulons *faire* et ce que nous voulons *être*, interroge jusqu'à nos *valeurs*.

Si ces textes peuvent sembler disparates, l'orientation qui leur est commune leur confère l'unité d'une architecture dont les parties se soutiennent en se complétant mutuellement.

Avec mes autres ouvrages ils proposent au lecteur attentif de quoi se bâtir une intuition exacte du phénomène, interpréter la situation historique présente et orienter son action de façon à tirer parti des possibilités que cette situation comporte en maîtrisant les dangers qui les accompagnent.

Ce travail, inévitablement incomplet, ne pourra trouver sa conclusion que dans l'esprit de ce lecteur.

---

1. Les textes de l'année 2005, par exemple, sont à l'adresse <http://volle.com/travaux/Documents2005.pdf> et l'adresse des autres années se compose de façon analogue.





# 2003

## À propos de stratégie<sup>2</sup>

10 janvier 2003 *Informatisation Entreprise*

Nous avons décrit ailleurs le rôle du système d'information dans la stratégie de l'entreprise. Ce rôle est souvent mal compris ou dévoyé. Voici quelques anecdotes significatives.

### L'amoureux transi

Un de mes amis était au milieu des années 90 conseiller du président d'une grande entreprise. Celui-ci était convaincu de l'importance stratégique du SI. Il demanda à mon ami de concevoir une démarche ambitieuse.

Mon ami fit le tour de l'entreprise et revint avec un constat : il fallait organiser les maîtrises d'ouvrage pour équilibrer le poids d'une direction informatique aux compétences désuètes, remplacer les terminaux passifs par des PC en réseau, supprimer les doubles saisies, mettre en place la messagerie et la documentation électronique, créer un référentiel, monter un tableau de bord, enfin reconcevoir certaines appli-

---

2. [volle.com/opinion/strategie.htm](http://volle.com/opinion/strategie.htm)

cations en utilisant l'architecture client/serveur (c'était alors la mode) et un langage objet.

« D'accord », dit le Président. Mais il fallait, pour que les choses puissent se faire, qu'il donnât des consignes au DG. Étrangement, il n'en fit rien. Mon ami s'épuisa pendant des mois en négociations stériles. Il finit par comprendre ce qui se passait. Alors il dit ceci au Président :

« Quand je vous parle de poste de travail, de référentiel, de tableau de bord, de maîtrise d'ouvrage, tout cela vous paraît mesquin, banal, car cela ne ressemble pas à la Stratégie que vous ambitionnez. Mais ces mesures terre à terre sont les préliminaires de toute stratégie. En matière de SI la stratégie se construit non par des décisions spectaculaires mais par une succession cohérente, persévérante de dispositions modestes. Elles élargissent progressivement les possibilités offertes à l'entreprise et finalement celle-ci pourra fonder sa stratégie sur un SI solide.

« Vous dites que le SI est stratégique mais vous ne faites rien. Vous êtes devant le SI comme un homme qui serait amoureux d'une femme belle, fine, intelligente, dont il se fait une très haute idée. Un jour cette femme lui dit : « Je vois que tu m'aimes et tu me plais ; viens t'allonger tout contre moi ». Mais il reste paralysé parce que, ne sachant surmonter l'écart entre l'idéal et la réalité, l'action lui est impossible. Vous êtes l'amoureux transi du système d'information ».

Le Président pâlit et ne répondit rien. Comme il ressemblait un peu à Louis XIV je dirai, dans le style de Saint-Simon, que mon ami avait mal fait sa cour.

## L'autruche

Un autre de mes amis avait été chargé par un directeur régional de l'équipement de mettre en place le tableau de bord de la DRE. Il fait son travail, mais entre temps le directeur est nommé ailleurs. Le tableau de bord est donc présenté à son successeur. Mon ami explique : chaque semaine, vous aurez ce tableau-ci ; chaque mois, ce tableau-là.

« Hou là là, dit le directeur, je saurai tout ça ? »

« Oui », répond mon ami.

« Mais alors, il faudra que je prenne des décisions ? »

« Eh bien oui, en quelque sorte, c'est fait pour ».

« Alors ça, non, je n'en veux pas de ce système ! »

Le tableau de bord n'a pas été mis en place. L'économiste dira : « C'est parce que la fonction d'utilité du second directeur n'était pas la même que celle du premier ». Mais il reste à expliquer pourquoi il en était ainsi. Pour cela mettons-nous à la place de ce directeur. S'il ne sait pas ce qui se passe, il ne pourra rien faire mais on ne pourra rien lui reprocher. Il mènera sa vie de notable : grand bureau, secrétaire diligente, subordonnés respectueux, voiture, chauffeur. Sans tableau de bord, il n'y aura pas d'information, donc ni responsabilité ni fatigue et il gagnera convenablement sa vie jusqu'au jour béni de la retraite. S'il reçoit le tableau de bord, par contre, finie la tranquillité : il sera obligé d'agir, il faudra qu'il se démène, il s'attirera des ennuis.

## Le compliment assassin

Une de mes amies a été responsable du système d'information d'une fédération affiliée au MEDEF. Partant du désordre habituel, elle construit les fondations d'un SI adé-

quat à l'action de cette fédération : référentiel ; bases de données ; portail Web ; information sur les entreprises de la branche, permettant de savoir qui fait quoi, qui a quelles relations avec la fédération, de calibrer les actions de communication, etc. Je passe les détails.

Elle reçoit les félicitations du directeur général : « Ce que vous préparez est stratégique pour nous ». Son travail suscite des jalousies, mais qu'importe quand on est soutenu par le DG ?

Elle prend un congé de maternité, et pendant son congé tout se dégingue. Le contrat de réalisation est ôté au fournisseur pour passer dans les mains d'un autre qui n'y comprend rien. L'organisation est chamboulée à tel point que plus rien ne peut fonctionner. Mon amie argumente par téléphone, rien n'y fait. Elle finit par envoyer un courrier pour expliquer les problèmes et dénoncer les blocages. Ce courrier ayant été jugé insultant pour un directeur, elle est licenciée pour faute lourde, après quoi elle subit une dépression.

J'ai dit à mon amie : « Lorsque le DG a dit "Ce que vous faites est stratégique", c'est comme s'il t'avait dit "Vous êtes condamnée à mort". Pendant la conversation, certes, tu réveillais sa matière grise ; cela lui était agréable et ses félicitations étaient sans doute sincères. Mais le soir, chez lui, il se disait : "Qu'est-ce qu'elle me prépare, cette bonne femme ? Cette affaire va me compliquer la vie. Il faut me débarrasser d'elle". Il t'a encouragée d'autant plus volontiers qu'il savait pouvoir démolir ton travail à l'occasion de ton congé de maternité : il lui suffisait d'attendre ».

## **L'ours et le jeune ingénieur**

Certains SI avancent ainsi :

- un jeune ingénieur de bonne volonté conçoit un projet solide, cohérent, raisonnable, conforme à l'état de l'art ;
- il commence à le mettre en œuvre avec la bénédiction de la direction : « Ce que vous faites est stratégique » ;
- des décisions qui compromettent le projet sont cependant prises ; il regimbe, on dit qu'il a mauvais caractère ;
- la situation devient absurde, l'action est impossible, les relations se tendent ;
- finalement il part ou il est viré : sentiment d'échec, dépression, parfois divorce à la clé ;
- une partie de son projet reste érigée au milieu du SI comme un chantier inachevé ;
- un jeune ingénieur de bonne volonté conçoit... (retour au premier alinéa).

Le SI est ainsi construit, au prix de la destruction des personnes qui en ont été successivement chargées, par juxtaposition de réalisations partielles. Cela explique en partie son incohérence.

Certains réussissent cependant à faire progresser le SI. Ce sont des personnes d'âge mûr qui ont compris comment le système fonctionne et qui savent qu'il faut surtout éviter le compliment qui tue : « Ce que vous faites est stratégique ». Se tenant à l'affût des occasions, elles font les choses en douceur, sans le dire. Comme elles ont la bonhomie et la rugosité des ours on n'ose pas trop les contrarier.

J'ai connu de ces « ours ». Ils ne sont ni fortement diplômés, ni haut placés dans la hiérarchie. Ce sont des cadres moyens qui travaillent dans de petits bureaux et n'ont pas d'assistante. Ils ne parlent jamais de « méthodologie » ni de « démarche qualité » (ces expressions leur font plutôt hausser les épaules), mais tout ce qu'ils disent est exact, tout ce qu'ils font est judicieux. Ils s'entendent à merveille avec les

informaticiens, qui sont heureux d'avoir un client à l'esprit clair. Les dirigeants les plus lucides disent « Je ne sais pas ce que nous ferions si Untel passait sous un autobus, c'est lui qui sait tout ». Et en effet l'ours est un solitaire qui déteste partager son travail et n'aime pas écrire.

Grâce à ces « ours », sans tambour ni trompette, le référentiel se met en place, la qualité des données s'accroît, les solutions deviennent convenables, les utilisateurs sont satisfaits. Mais cela prend beaucoup de temps. Des incohérences subsistent : on ne peut pas les supprimer toutes lorsque l'on doit guetter les occasions pour agir.

J'ai rencontré aussi des entreprises évolutives, efficaces, rapides, économes de leurs moyens, mais elles sont rares. Dans la plupart des entreprises il ne convient pour faire progresser le SI ni de parler de stratégie, ni même de communiquer, mais d'*agir dans la durée* de façon à créer une situation irréversible et nouvelle (cf. la méthode thérapeutique de l'école de Palo Alto).

Est-ce parce que nous sommes en France ? Quand on voit comment ont été traitées les personnes d'Enron et de World-com qui avaient détecté et dénoncé les fraudes, ou quand on lit le rapport d'audit sur le SI du FBI, on voit que le même problème se rencontre aux États-Unis.

# Le système d'information du FBI<sup>3</sup>

12 janvier 2003 *Informatisation*

Les « failure reports » sont plus instructifs que les « success stories ».

Nous autres Français savons que nous sommes parfois mauvais en matière de système d'information. Le FBI nous tient compagnie, comme le montre un rapport du ministère de la Justice américain<sup>4</sup>.

Le titre de ce rapport trahit un biais : l'audit porte sur les *investissements*, donc sur la gestion des projets en cours et non sur le système d'information lui-même ni sur la façon dont il est utilisé. C'est un travers déjà relevé : on accorde plus d'importance aux projets qu'au SI existant (voir « Faire évoluer le SI »).

Malgré ses limites, cette approche fournit des indications sur l'état du SI.

\* \*

Le FBI emploie 27 000 personnes ; son budget a été en 2002 de 4 371 millions de dollars, dont 714 millions pour le SI. Sa plate-forme technique, obsolète, ne répond pas aux besoins des utilisateurs : en septembre 2000, plus de 13 000 PC, ayant quatre à huit ans d'âge, étaient incapables de faire tourner les logiciels de base ; certains des réseaux avaient plus de douze ans. Les applications ne sont ni conviviales, ni capables de communiquer via le Web ; la messagerie marche

---

3. [volle.com/opinion/fbi.htm](http://volle.com/opinion/fbi.htm)

4. *Federal Bureau of Investigation's Management of Information Technology Investments*, United States Department of Justice, Office of the Inspector General, Audit Division, décembre 2002.

mal. Le FBI n'a pas de référentiel (p. 4). L'utilisation est difficile et pénible pour les agents (p.6). Les procédures de sécurité (contrôles, authentification, back-ups, etc.) sont déficientes (p.7).

Le FBI ne s'est doté ni d'un comité stratégique des systèmes d'information, ni d'une méthode de gestion du portefeuille applicatif, ni d'une procédure de sélection parmi les expressions de besoin ; n'ayant pas urbanisé son SI, il le connaît mal. Il consacre des centaines de millions de dollars à des projets informatiques sans pouvoir s'assurer qu'ils répondent à leurs objectifs (p. ii). Les projets souffrent d'importants dépassements de délai et de coût en raison des déficiences de leur gestion. Les premiers efforts pour améliorer l'organisation ont été engagés... au moment du lancement de l'audit (p. viii).

Le processus d'investissement est jugé « incohérent, mal structuré et aléatoire » (p. vi). Les projets ne sont pas véritablement suivis. L'attention se concentre sur les dépenses d'investissement et néglige les dépenses en exploitation et maintenance. Les responsabilités sont mal définies, les compétences nécessaires ne sont pas mobilisées, les décisions sont prises à la va-vite. Les diverses divisions entassent les expressions de besoin sans avoir connaissance des priorités et besoins globaux. La direction financière et la direction informatique croient chacune que l'autre est chargée de la sélection des projets (p. vii).

L'audit a examiné de près le projet Trilogy qui vise à améliorer la plate-forme informatique, les réseaux et les postes de travail sans aller toutefois jusqu'à ambitionner de rattraper le niveau de l'état de l'art. Ce projet, dont le coût prévisionnel était de 380 millions de dollars, a été lancé en 2001 en vue d'une mise en exploitation en 2004. Il a été accéléré après l'attentat du 11 septembre 2001. Le budget a



été porté à 458 millions de dollars, mais la livraison prévue pour juillet 2002 a été reportée à mars 2003 et il faudra encore accroître le budget pour réaliser le poste de travail, partie la plus importante du projet. Les échéances ont été souvent révisées. Les études préliminaires avaient été trop superficielles : d'importantes options d'architecture comme le client léger ou l'utilisation du Web ont dû être abandonnées lorsque leurs implications techniques se sont révélées trop lourdes. Pour définir le poste de travail il faudra faire l'inventaire du SI existant, ce qui oblige à un lourd « reverse engineering ». Le déploiement des nouveaux PC, la mise en place des nouveaux réseaux se font dans le désordre (p. xi).

Enfin le FBI n'a pas mis à jour son plan stratégique depuis 1998, et que ce plan ne comporte rien sur le SI (p. xii).

\* \*

Ces défauts sont connus depuis longtemps, mais il a fallu le 11 septembre 2001 pour que les responsables se décident à lancer un audit et, parallèlement, à faire un premier progrès dans les méthodes.

Nous aurions volontiers imaginé que les agents du FBI, qui ambitionnent de faire trembler les malfaiteurs, disposaient des meilleurs outils que la technologie puisse fournir et utilisaient des méthodes conformes aux bonnes pratiques professionnelles. Le fait est qu'il n'en est rien. Le rapport d'audit est d'une grande clarté, et il est publié sur le Web : bravo pour la transparence de l'information !

# Rentabilité d'un ensemble de projets<sup>5</sup>

13 janvier 2003 *Informatisation*

(Voir « Faire évoluer le SI »)

À tout projet on peut associer l'anticipation d'un flux de trésorerie disponible<sup>6</sup> ; cette anticipation comporte évidemment une part d'incertitude dont il convient de tenir compte.

Le flux de trésorerie disponible  $F_t$  est l'écart annuel entre les recettes et les dépenses associées au projet, y compris lors de la phase d'investissement initiale. Si l'on considère par exemple un projet qui demande la dépense d'investissement  $K$  l'année 0 puis qui rapporte les années suivantes le résultat brut  $R$  sans limitation de durée, la série  $F_t$  s'écrira :

$$F_0 = -K, F_1 = R, F_2 = R, F_3 = R, \text{ etc.}$$

On calcule, à partir du flux de trésorerie, deux indicateurs synthétiques : la « valeur actuelle nette » ( $VAN$ ) et le « taux de rentabilité interne » ( $TRI$ ) du projet.

## Valeur actuelle nette

La  $VAN$  est la somme actualisée de la variation de trésorerie disponible ; le taux d'actualisation à retenir est égal au taux d'intérêt du marché monétaire augmenté de la prime de

---

5. [volle.com/travaux/rentabilite.htm](http://volle.com/travaux/rentabilite.htm)

6. Cette anticipation prend la forme d'une série chronologique, la valeur  $F_t$  affectée à l'année  $t$  étant égale au cash-flow que procure le projet (solde des flux de trésorerie), diminué de la variation du besoin de fonds de roulement qu'il suscite. Ces évaluations sont faites par différence entre deux scénarios : le scénario tendanciel, dans lequel le projet ne serait pas réalisé, et le scénario qui résulterait de la réalisation du projet.

risque  $\pi$  pour tenir compte de l'incertitude (le futur compte d'autant moins qu'il est plus éloigné) :

$$r = i + \pi$$

Le choix de la prime de risque à utiliser dans le calcul, ainsi que du taux d'intérêt à considérer, relève de la direction générale s'appuyant sur l'expertise de la direction financière ; il doit être révisé chaque année. La *VAN* a alors, en sommant sur la durée de vie du projet :

$$VAN = \Sigma F_t / (1 + r)^t$$

### **Taux de rentabilité interne**

Le TRI est la valeur du taux d'actualisation qui annule la *VAN* ; il est solution de l'équation :

$$\Sigma F_t / (1 + TRI)^t = 0$$

On doit rejeter immédiatement tout projet dont le *TRI* est inférieur au taux d'actualisation  $r$  car sa *VAN* est négative.

### **Examen d'un projet simple**

Nous appellerons « projet simple » un projet qui coûte en année 0 un montant  $K$  et qui rapporte pendant chacune des années suivantes le résultat brut  $R$ , la durée de vie du projet étant infinie.

Dans ce cas on trouve :

$$VAN = R/r - K$$

$$TRI = R/K$$

La deuxième équation permet de comprendre ce qu'est le  $TRI$  : si le projet coûte  $K$  la première année, puis rapporte  $R$  chacune des années suivantes, le projet est analogue à un « placement » dont le taux d'intérêt serait égal à son  $TRI$ .

### « Projet simple » équivalent à un projet

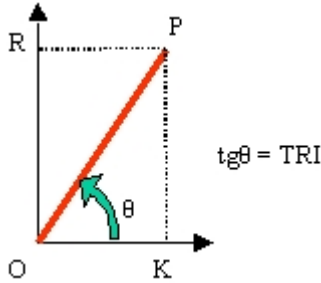
Considérons un projet donc nous connaissons la  $VAN$  et le  $TRI$ . On peut associer à ce projet un « projet simple » qui aura la même  $VAN$  et le même  $TRI$ , et qui lui sera donc équivalent à cet égard. Les valeurs de  $K$  et de  $R$  du « projet simple » s'obtiennent en inversant la relation ci-dessus. On trouve :

$$K = rVAN/(TRI - r)$$

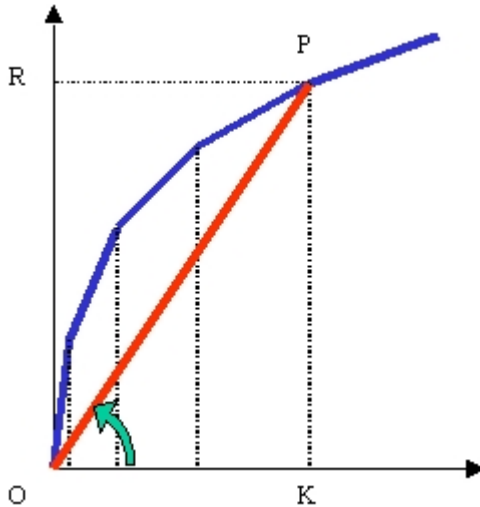
$$R = rVAN * TRI/(TRI - r)$$

### Classement des projets

À chaque projet nous associons le « projet simple » correspondant. Dans le plan  $(K, R)$  le projet sera représenté par un point  $P$ , la pente du segment  $OP$  étant égale à son  $TRI$  :



Classons les projets dans l'ordre des  $TRI$  décroissants en enchaînant l'un à l'autre des segments de droite représentant chacun un projet ; on obtient une courbe polygonale dont la concavité est tournée vers le bas (dessinée ici en bleu) :



Supposons que l'on décide de réaliser les quatre projets dont le  $TRI$  est le plus élevé. La dépense totale sera la somme  $K$  des coûts de ces projets, le résultat brut total  $R$  sera la somme des résultats bruts ; la rentabilité de l'investissement ainsi réalisé est le rapport de ces deux totaux.

## Remarques et précautions

1) Le budget annuel nécessaire à la réalisation de ces projets ne sera pas exactement égal à la somme  $K$ , puisque nous avons considéré non les projets eux-mêmes, mais les « projets simples » qui leur sont équivalents. Néanmoins cette somme donne la mesure de l'effort d'investissement nécessaire.

2) Les évaluations qui fondent le classement sont entachées d'incertitude et par ailleurs le choix du taux d'actualisation  $r$  comporte une part d'arbitraire ; toutefois elles résumement les informations que l'entreprise détient au moment de la décision.

3) Le raisonnement ci-dessus considère des projets dont le niveau de risque est analogue ; si un projet comporte un risque beaucoup plus élevé que les autres, il faudra en général le rejeter ; si le risque est beaucoup plus faible, il faudra l'examiner à part et éventuellement le faire passer en priorité.

4) Le raisonnement ci-dessus suppose que l'on a déjà considéré les *synergies* entre projets. Si la synergie entre les projets  $P_1$  et  $P_2$  est élevée (en les lançant tous deux, on obtient par exemple un résultat fortement supérieur à  $R_1 + R_2$ ), il faut les regrouper en un même projet ; si la synergie est fortement négative (ils utilisent tous deux une même ressource rare, ou bien leur réalisation conjointe brouillerait le positionnement de l'entreprise), il ne faut retenir que l'un des deux. Ces décisions doivent avoir été prises avant la présentation de la liste des projets au directeur général.

5) Le calcul de rentabilité ignore les aspects d'un projet qui sont difficiles à « chiffrer ». C'est pourquoi le classement par ordre de rentabilité décroissante doit être soumis à l'arbitrage du directeur général. Il sera libre, s'il le juge utile, de modifier l'ordre des priorités, de « tuer » tel projet que l'on avait jugé rentable, de « repêcher » tel autre projet qui

avait été mal classé. Il faut que les experts acceptent la valeur ajoutée qu'apporte le dirigeant, qui est le mieux placé pour avoir une vue d'ensemble des enjeux stratégiques (voir « Expertise et décision »).

6) Certains estiment que l'importance d'un projet se mesure non à son *TRI*, mais à sa *VAN* : ils classent donc les projets non dans l'ordre des *TRI* décroissants, mais dans l'ordre des *VAN* décroissantes. Cependant la *VAN*, étant fonction croissante à la fois du *TRI* et de la taille du projet, résulte du jeu conjugué de deux critères. Nous préférons pour notre part laisser le directeur général apprécier l'importance relative des projets et lui présenter un classement qui, fondé sur le seul critère du *TRI*, maximise la rentabilité (anticipée) de l'investissement.

## Manque de courage (suite) <sup>7</sup>

17 janvier 2003 *Société*

Le conseil de l'Université Paris VI a voté une motion demandant à l'Europe de suspendre la coopération avec les universitaires israéliens. Paris VI aurait pu viser d'autres pays : la Russie, à cause de la guerre en Tchétchénie ; les États-Unis, parce que leur président veut faire la guerre – demain à l'Irak, après-demain à la Corée, puis à on ne sait qui ; la Grande-Bretagne, parce qu'elle soutient les projets guerriers de Bush.

Jussieu, dont le prestige intellectuel brille aussi peu que l'architecture de ses bâtiments, aurait ainsi boycotté Stanford, Berkeley, Harvard, Princeton, le MIT, Oxford, Cambridge, Eton, Moscou, Saint-Pétersbourg, etc. Sans doute ils ne s'en seraient pas remis. Mais non : modeste ou prudent, Jussieu n'a pris pour cible que les Israéliens.

Jussieu aurait pu dire qu'il faut que chacun puisse vivre en paix dans son pays, que chacun respecte l'autre ; il aurait pu dire son soutien à ceux des Israéliens qui s'opposent à la politique d'Ariel Sharon, à ceux des Palestiniens qui réprouvent les attentats. Mais non ; il a fallu qu'il prenne parti contre Israël.

Il dira que l'on peut critiquer la politique du gouvernement israélien sans tomber dans l'antisémitisme, et c'est vrai – de même, on peut critiquer la politique du président des États-Unis sans tomber dans l'antiaméricanisme. Mais le caractère sélectif de son indignation est troublant.

\* \*

---

7. [volle.com/opinion/courage2.htm](http://volle.com/opinion/courage2.htm)



À l'exception de quelques rares intellectuels, la plupart des Français conçoivent les études non comme le moyen d'une formation personnelle mais comme l'escabeau de la promotion sociale. Ils font donc des études pour obtenir le diplôme qui donnera accès à une situation, non pour acquérir des connaissances auxquelles ils s'intéressent. Ce système a contribué, c'est vrai, à donner une place à l'aristocratie du diplôme à côté des aristocraties de l'argent et de la naissance. Il a toutefois perdu une part de son pouvoir de promotion lorsque est arrivée une nouvelle aristocratie, celle des médias. Il fut voué à l'étouffement le jour où on l'a « démocratisé », où par souci d'égalité on y a engouffré tout le monde, car dès lors il ne pouvait plus remplir le rôle de sélection pour lequel il avait été conçu. La crise de l'enseignement vient de là.

Ce que je dis là vous choque ? C'est normal car on nous a élevés dans le respect de ce système. Le lien entre le statut social et le diplôme a poussé des jeunes gens que les études ennuièrent à s'entasser dans des facultés où ils n'ont rien à faire ; il a poussé à prostituer les mathématiques en en faisant un instrument de sélection, notamment pour les études de médecine ; à enseigner les sciences expérimentales, selon un étrange contre-sens, de façon théorique et dogmatique. Une fois le diplôme en poche la curiosité intellectuelle s'éteint chez la plupart, mais le diplômé regarde avec condescendance l'artisan et le paysan, l'entreprise dédaigne le savoir-faire du technicien. Theodor Zeldin a bien décrit cette hypocrisie dans *Histoire des passions françaises*.

Dans la culture juive, par contre, la connaissance est recherchée pour elle-même. Contrairement à une opinion répandue la personne la plus respectée n'est pas la plus riche mais la plus savante, fût-elle pauvre. Il s'agit de connaître la Torah, d'approfondir sa lecture, de méditer ses commentaires ; et Dieu s'exprimant par sa création (*Deus sive Na-*

*tura*, disait Spinoza), il faut aussi connaître la nature. Cette démarche ne cherche pas un dogme sur lequel se reposer : elle constitue un processus de perfectionnement personnel sans fin.

La culture juive est ainsi, depuis des millénaires, une *civilisation* de la lecture approfondie et de la réflexion ; son but est non de faire carrière mais de perfectionner l'humanité qui réside en chacun. Cette civilisation fut vécue et transmise par des personnes soumises jusqu'à la Révolution à un statut discriminatoire : quelle grandeur, quelle noblesse dans leur persévérance !

Lorsque l'économie a réclamé dans la seconde moitié du XIX<sup>e</sup> siècle des salariés formés à la lecture, l'écriture et le calcul, les études sont devenues un moyen de promotion sociale. Ceux que la civilisation juive avait formés se sont trouvés naturellement placés au premier rang. Ils ont fait certaines des plus grandes découvertes scientifiques. On les a crus plus intelligents que les autres, opinion qu'ils ont parfois eu la faiblesse de partager. Ils se sont attiré des jalousies féroces ; on les a accusés, contre l'évidence, d'être intéressés par l'argent et de se soutenir mutuellement (Spinoza, Cantor, Bergson, Einstein, Marc Bloch, etc. ne se sont pas souciés de richesse et ne se sont soutenus que par la qualité de leurs travaux). Vichy a éliminé les enseignants juifs (loi du 3 octobre 1940) sans que les Allemands aient fait pression (voir « À propos de l'antisémitisme ») : ainsi se soulageait le ressentiment des médiocres.

\* \*

Le même ressentiment s'exprime aujourd'hui sous d'autres formes. Comment expliquer autrement le caractère sélectif de la réprobation envers Israël alors que l'armée russe fait un

carnage en Tchétchénie, que les Américains prévoient froidement 500 000 morts en Irak ?

Ce ressentiment est d'autant plus fort que la civilisation juive ne connaît ni la prostitution de l'intellect à la carrière, ni la prostitution de la culture personnelle à la « distinction » sociale. Si nous nous rappelions qu'elle constitue une moitié de l'héritage judéo-chrétien, nous pourrions nous appuyer sur elle pour guérir ces maladies de notre société ; mais celui qui préfère rester malade cherche noise au médecin.

## Marjane Satrapi, *Persépolis*, L'Association 2002<sup>8</sup>

19 janvier 2003 *Lectures*

Il est rare qu'une bande dessinée conjugue autant de simplicité et d'efficacité. Marjane Satrapi raconte sa vie de petite fille en Iran, puis d'étudiante en Autriche. Elle a dix ans lorsque la révolution chasse le Shah ; le régime des mollahs supprime les écoles mixtes, sépare les filles de leurs copains et les coiffe d'un voile. Évidemment elles n'ont de cesse de jouer des tours aux bigotes qui les encadrent, mais il leur faut ruser pour éviter le fouet ou pire. La répression est en effet féroce. Les Iraniens cultivés plient sous les mollahs qu'ils trouvent ridicules. L'attaque irakienne provoque une réaction patriotique.

La famille de Marjane l'envoie faire ses études en Autriche. Elle découvre la vie en Occident. Les contraintes ne sont pas les mêmes qu'en Iran, mais bien réelles cependant. Son petit ami l'exploite, elle se drogue, les religieuses qui l'hébergent l'insultent. Elle sombre dans la dépression et manque d'en mourir.

Le dessin, sobre, en noir et blanc, est très expressif. Certains détails sont savoureux : on voit en ombres chinoises les silhouettes des personnes qui se précipitent cul par dessus tête dans un abri lors des bombardements irakiens ; après l'alerte elles remontent d'abord en courant, puis de plus en plus lentement pour arriver tout essouffées à leur étage. Les personnages (bigotes de Téhéran, petit ami de Vienne, religieuses, logeuse hystérique) sont décrits avec justesse.

---

8. [volle.com/lectures/satrapi.htm](http://volle.com/lectures/satrapi.htm)

La vie en Iran sous les mollahs est étouffante ; la vie des étudiants en Europe l'est aussi, pour des raisons différentes. Marjane Satrapi décrit comment une personnalité se construit par accumulation de déceptions et d'expériences. Elle m'a rappelé *La Vagabonde*, de Colette, autre hymne au courage et à la lucidité. Les trois volumes de cette bande dessinée se lisent d'un trait, en une longue soirée de lecture passionnée et passionnante.

## Quels rôles pour le DSI ?<sup>9</sup>

28 janvier 2003 *Informatisation*

Pierre-Antoine Merlin, de *01-Informatique*, m'a envoyé le message suivant : « Je recherche actuellement, pour *01-Informatique*, quelqu'un qui puisse expliquer clairement les enjeux du DSI en entreprise. Depuis la chute de la « nouvelle économie », ces responsables sont en effet, curieusement, tour à tour sur la sellette et valorisés... vous sentez-vous d'écrire sur ce thème environ deux feuillets (3 000 signes), le cas échéant à partir de votre propre expérience ? »

Le « DSI », c'est dans nos entreprises le « directeur du système d'information » (ou « des systèmes d'information »). Cette appellation désigne le plus souvent un directeur informatique.

\* \*

(Article publié dans le supplément *01 DSI* de *01-Informatique*, 21 mars 2003, p. 46)

Le DSI a toujours été placé sur une crête entre deux versants : le versant « métier » des services rendus aux utilisateurs ; le versant « technique » de la plate-forme informatique et télécoms. C'est une position intéressante mais d'autant plus inconfortable que les versants sont plus abrupts et plus profonds.

Or le versant technique se complique avec l'introduction de la programmation objet et la cohabitation entre informatique de calcul et informatique de communication (messagerie, Intranet, Web, etc.) ; le métier informatique se diversifie

---

9. [volle.com/opinion/dsi.htm](http://volle.com/opinion/dsi.htm)

en spécialités comme le fit naguère la médecine (middleware, sécurité, réseaux, etc.) ; les frontières entre l'externe et l'interne, entre le progiciel et le spécifique, posent des problèmes de positionnement aux paramètres évolutifs.

Cependant le versant métier s'est enrichi lui aussi. Le système d'information, concentré naguère dans de grandes applications, irrigue désormais tous les processus de l'entreprise ; le travail assisté par ordinateur se généralise, articulant la puissance de l'automate au jugement de l'être humain. La modélisation nécessite l'apport de l'expertise des métiers et la validation par les dirigeants.

Le DSI peut-il se maintenir sur une telle crête ? On peut en douter. La plate-forme informatique doit fonctionner en continu, sans défaillance, tout en absorbant un flux de nouveaux équipements et de nouveaux logiciels. Elle pose des problèmes de maîtrise physique et sociologique des plus délicats. Est-il humainement possible que le responsable d'une telle usine assure aussi la pertinence, la sobriété, la cohérence sémantique du système d'information, son alignement stratégique, etc. ?

Cela va devenir impossible. Il faudra distinguer deux fonctions, celle d'un directeur informatique et télécoms et celle d'un directeur du système d'information « nouvelle manière », qui devront se respecter mutuellement. Le DSI « nouvelle manière » fondera la professionnalisation des maîtrises d'ouvrage sur la maîtrise en urbanisation et modélisation ainsi que sur l'aptitude à se comporter en « client compétent » de l'informatique. Le DIT, lui, assurera la performance et la qualité de la plate-forme technique tout en la maintenant conforme à l'état de l'art.

Un tel dédoublement des fonctions sera refusé par certains DSI : y voyant une perte de prestige et de pouvoir ils

préféreront se tenir à cloche-pied sur leur crête, même si c'est inconfortable et inefficace. Tel est le poids des symboles dans notre pays ! L'évolution sera donc lente.

Elle est la rançon du succès de l'informatique : si celle-ci était restée confinée à quelques grandes applications, les informaticiens auraient pu continuer à modéliser le système d'information à partir d'expressions de besoin plus ou moins précises. Mais comme elle est devenue à la fois le langage de l'entreprise et son système nerveux, son modèle ne peut être pertinent que s'il est établi sous la responsabilité des métiers utilisateurs eux-mêmes, dotés de modélisateurs qualifiés qui seront pour l'informatique des « clients compétents ».



# Petite typologie des cadres<sup>10</sup>

31 janvier 2003 *Entreprise Société*

Pour segmenter la population des cadres supérieurs, j'ai souvent utilisé la typologie ci-dessous.

Attention ! l'être humain réserve des surprises au classificateur : il m'est arrivé de voir quelqu'un passer d'une catégorie à l'autre.

## Le crustacé

Il est protégé par une carapace hérissé de piquants. Ses affirmations péremptoires, son manque de sensibilité, ses réactions colériques ont fait croire qu'il était énergique. Cependant, si l'on perçoit les fluctuations de ses propos, on devine la mollesse du contenu que recouvre sa carapace.

La place naturelle du crustacé est l'équipe de direction, le « panier de crabes » où chacun s'active, avec ses pinces, pour couper une patte à l'autre.

## Le vertébré

Sa charpente, ferme et articulée, est enveloppée d'une chair élastique. Il est avenant, son regard est attentif ; il sait apprendre, évaluer et décider.

Le fonctionnement de la boutique l'intéresse. Il la fait tourner et règle les incidents sans faire d'histoires. Heureuse d'avoir un si bon exécutant, l'entreprise préfère le maintenir dans une position relativement subalterne : il est trop compétent pour être commode. Il aura des déconvenues s'il

---

10. [volle.com/opinion/typologie.htm](http://volle.com/opinion/typologie.htm)

s' imagine qu'il suffit d'être efficace pour « réussir » (voir Comment faire carrière).

## **Le gastéropode**

Il a obéi à des ordres contradictoires, il a été mis au placard, il en est sorti, sa personnalité s'est brisée : on ne discerne plus chez lui d'autre structure que celle qui sert à s'alimenter.

Il fera tout ce qu'on lui demande. Il produira des audits et des études pour étayer des décisions déjà prises. À la holding, il sera le censeur sourcilleux des filiales. Dans les négociations, il réduira ceux d'en face au désespoir jusqu'à réception du feu vert politique. C'est lui que l'on chargera de vider d'autres cadres, de rompre les contrats passés avec des entreprises qui ne peuvent pas se défendre.

## **Rantanplan**

C'est le chien de Lucky Luke. Il n'est pas dépourvu de qualités canines, il est affectueux, il inspire la sympathie, mais il est totalement dépourvu de discernement. Tout projet mis entre ses mains échoue. La direction lui confie les projets dans lesquels elle ne croit pas mais qu'elle a lancés pour faire bonne figure, ces projets dont le but est non d'aboutir, mais d'exister.

Une entreprise m'avait demandé de monter un service statistique. Lors de l'étude je dis au directeur informatique : « Ton entreprise a un problème de qualité des données ». Il soupira et répondit : « Je le sais. J'ai voici trois ans confié à Untel une mission d'analyse des données et ça n'a pas beaucoup avancé ».

Ce « Untel » était l'une des incarnations de Rantanplan.

\* \*

Je vous invite à un petit exercice :

1) Passez en revue les cadres qui vous entourent et répartissez-les entre ces quatre catégories ;

2) Si certains vous semblent inclassables, c'est qu'il manque (au moins) une catégorie dans la classification ; comment la définiriez-vous ?

3) Au fait, dans quelle catégorie vous classez-vous vous-même ?

4) Méditez les résultats que vous venez d'obtenir.

\* \*

À la suite de l'appel ci-dessus, des lecteurs ont proposé de compléter ma typologie par les rubriques suivantes :

## **Le boa**

Il a beaucoup de sang-froid. Volontiers grande gueule mais d'un naturel timide, il a les audaces du faible. Il sait être patient, ramper s'il le faut, puis attaquer subitement. Il sait aussi se montrer attentif, possessif, au risque d'étouffer sa proie. Il inspire crainte et fascination.

Le fonctionnement de la boutique l'intéresse et l'inquiète : il croit en être un dirigeant important alors qu'il est l'exécutant de décisions prises sans lui. Directeur d'un établissement régional dans une grande structure en apparence déconcentrée, il téléphone MMS (matin, midi et soir) à la DG pour s'assurer de la conformité des décisions qu'il prend en toute autonomie.

## **La savonnette**

On l'appelle aussi « homme à tout faire », « pâte à modeler », « consultant maison ». Il est arrivé par hasard dans l'entreprise. C'est un généraliste capable de s'adapter à tous les contextes et de s'intéresser à n'importe quelle mission. Il touche à tout, parfois avec succès.

Personne ne saurait dire quelle est sa spécialité. Si l'on cherche dans quel métier le classer, il glisse des mains : on ne sait pas par quel bout le prendre.

# Sommet de la lâcheté<sup>11</sup>

6 février 2003 *Société*

Il existe deux formes de lâcheté : manquer de courage est la première ; la seconde est d'opprimer des personnes sans défense. Le général Aussaresses, qui fut un guerrier courageux, est aussi un lâche qui a martyrisé et tué des prisonniers ; les organisateurs des camps de la mort étaient des lâches ; le dirigeant qui refuse la grâce d'une personne condamnée à mort à l'issue d'un procès bâclé est un lâche.

Dans certains pays, la loi interdit la torture. Alors les lâches envoient leurs prisonniers à un pays qui torture. Le *Wall Street Journal Europe* du 30 janvier 2003 raconte ce qui est arrivé à Mohammed Haydar Zammar.

Ce citoyen allemand d'origine syrienne, âgé de 41 ans, est un colosse fort en gueule (1,80 m, 135 kg). Décrit comme un cadre d'Al Qaeda, il est antipathique comme tous ceux qui approuvent le terrorisme.

Arrêté en novembre 2001 lors d'un voyage au Maroc, il y a été détenu pendant quinze jours et interrogé en présence d'agents américains. Puis il a été envoyé en Syrie. Depuis lors il est enfermé dans la prison Far's Falestin de Damas. « Les cellules, privées de lumière, font 90 cm de long, 90 cm de large et un mètre de haut. Le prisonnier n'en est extrait que pour les interrogatoires et la torture (...) Il ne peut jamais s'allonger pour dormir. Comme il est forcé de se tenir courbé son squelette se détériore ».

Alors l'antipathie fait place à la compassion. Lorsqu'un être humain est privé de sa liberté de déplacement et d'action, qu'il se trouve sans défense entre les mains de ceux qui

---

11. [volle.com/opinion/lachete.htm](http://volle.com/opinion/lachete.htm)

le détiennent, il est réduit à sa seule humanité, cette humanité que tout être humain possède également. La façon dont on le traite révèle, mieux qu'un discours, la considération que l'on a envers l'humanité.

\* \*

Si l'on respecte l'humanité, *le prisonnier est sacré*, fût-il le pire des criminels, parce qu'il est sans défense et aussi parce qu'il est devenu un symbole du sort commun : tout être humain est intérieurement prisonnier de ses préjugés, de ses limites. Martyriser un prisonnier, c'est donc le Mal absolu, c'est le sommet de la lâcheté.

Les talibans prisonniers à Guantánamo sont-ils traités comme des êtres humains ? J'en doute. Le diable, sous le déguisement sectaire qu'il affectionne, a incité le président des États-Unis à dire en substance « Nous sommes le Bien, les autres sont le Mal ».

Cela revient à affirmer que l'humanité réside seulement chez les membres de la secte, les autres étant des réprouvés qui ne méritent aucune compassion et à qui l'on ne doit que le strict respect des règles du droit – on peut même à l'occasion les violer, comme on l'a fait avec Mohammed Haydar Zammar.

## La grande provocation (suite) <sup>12</sup>

9 février 2003 *Société*

(Voir « 11 septembre 2001 : la grande provocation »)

Les médias sont pleins de la dispute entre la France et les États-Unis. Des deux côtés, la presse publie des invectives qui n'honorent personne : le *Wall Street Journal* demande si les Français savent lire (entendez : « lire la résolution 1441 de l'ONU ») et il traite Jacques Chirac de voleur et de menteur. Les journaux français ne sont pas en reste.

76 % des Français sont hostiles à la guerre contre l'Irak, même si celle-ci est décidée par le Conseil de sécurité de l'ONU. Certains Américains félicitent la France de résister à une guerre qu'ils estiment inutile. En effet, si la presse américaine est pratiquement unanime (un journal doit bien équilibrer ses comptes...), il n'en est pas de même de l'opinion publique. La minorité qui s'oppose à la guerre s'est fortement accrue ces derniers mois <sup>13</sup>.

Depuis août 2002 la proportion des Américains qui désapprouvent la politique envers l'Irak a oscillé entre 31 % et 46 %, soit autour d'un bon tiers de la population.

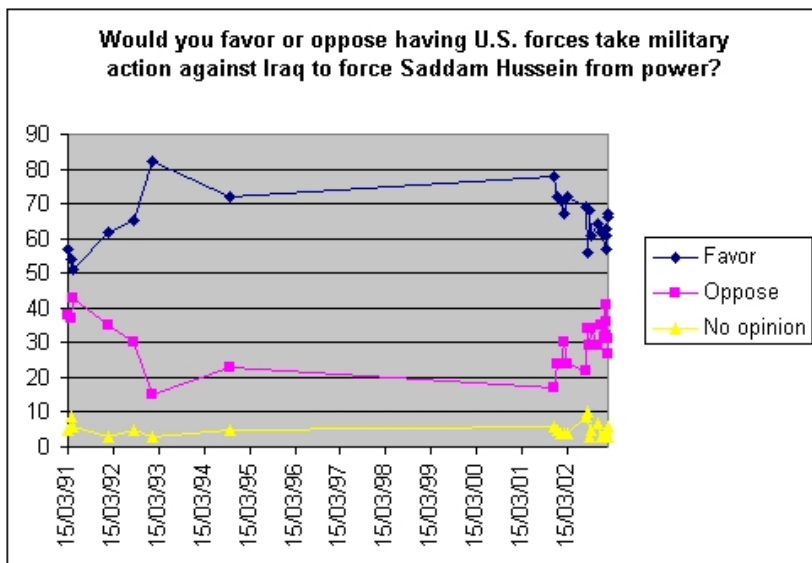
Cette politique est en effet contraire à toutes les traditions d'un pays essentiellement pacifique, sinon pacifiste. Jamais jusqu'ici l'Amérique n'a livré de guerre préventive, concept profondément « un-Américain ». Avec sagesse, elle ne s'est jamais décidée au combat avant d'avoir épuisé tous les autres moyens : « le bon général est celui qui sait vaincre sans livrer bataille », disait Sunzi. Lorsque les Anglais et les Fran-

---

12. [volle.com/opinion/provocation2.htm](http://volle.com/opinion/provocation2.htm)

13. Sources : pour l'opinion américaine, [Washingtonpost.com](http://Washingtonpost.com) – ABC News Poll ; pour l'opinion française, IFOP.

çais ont attaqué l'Égypte en 1956, l'Amérique a condamné cette agression dans les termes même que l'on pourrait opposer à George W. Bush aujourd'hui.



Le désir d'utiliser, de montrer sa force militaire pour s'imposer au monde révèle une faiblesse intime. George W. Bush, quand il roule ses épaules d'un air faraud, ne semble ni vraiment énergique, ni bien solide. En attaquant il obéirait d'ailleurs très exactement à la provocation d'Oussama ben Laden. La destruction du World Trade Center n'était pas seulement un geste d'hostilité envers les États-Unis ; c'était surtout, de la part d'un stratège à l'intelligence perverse, un coup de partie visant à provoquer la réaction américaine favorable à ses vues.

Oussama ben Laden est un créateur d'empire doublé d'un amateur de risque, configuration des plus dangereuses. Il veut



donner un coup de pied dans l'architecture politique des pays musulmans, qu'il estime vermoulue, afin de tirer parti des opportunités que lui procurerait son effondrement. Il se sert de la puissance américaine comme d'un bélier : le coup de boutoir en Irak, propre à déstabiliser tout le Moyen-Orient, comblerait ses vœux, fût-ce au risque d'une guerre mondiale d'un nouveau type.

George W. Bush agit ainsi, dans sa façon de faire la guerre au terrorisme, comme un pantin manipulé par Oussama ben Laden : car c'est le B A BA de l'art militaire que de combattre les terroristes par le renseignement, l'infiltration, le retournement, en fomentant des dissensions dans leurs rangs, en coupant leurs circuits financiers (voir *La boîte noire*), en promettant l'impunité aux repentis, enfin en prenant les mesures politiques, économiques et symboliques qui tarissent leur recrutement. Utiliser contre eux une armée classique avec ses avions, ses chars, ses bombes, ses milliers de fantassins, c'est élargir à l'infini leur recrutement : Ariel Sharon nous en apporte chaque jour la démonstration par l'exemple.

Je ne suis pas un pacifiste, car tout pays désarmé sera la proie des prédateurs. Mais les écervelés qui font parade de vertus militaires me remémorent quelques épisodes pénibles de notre propre histoire. Nous avons, nous aussi, connu ces moments où le simple effort de réflexion stratégique était traité de sottise, voire de couardise et de connivence avec l'ennemi (je pense aux réflexions d'un de Gaulle sur la mécanisation des armées dans les années 30, ou à celles d'un Leclerc sur l'Indochine en 1946). Cela s'est toujours mal terminé.

S'il s'agissait avec l'Irak d'une partie de poker (ici, pour contraindre Saddam Hussein à prendre sa retraite), il faudrait admirer le sang-froid de ces joueurs. Mais on ne déplace pas des dizaines de milliers de soldats pour les faire reve-

nir à la maison sans avoir utilisé leurs armes ni essayé leurs techniques les plus récentes. S'il s'agissait d'ailleurs vraiment d'éradiquer les « armes de destruction massive » d'autres pays devraient être inspectés, en tout premier les États-Unis eux-mêmes : ce sont eux qui en possèdent le plus.

Pendant ce temps le Pakistan se fournit en fusées auprès de la Corée du Nord à qui il vend du plutonium : deux pays instables se dotent ainsi de missiles nucléaires à longue portée. George W. Bush (encore lui !) a adopté envers la Corée du Nord une attitude provocante qui la pousse au désespoir et qui inquiète les Coréens du Sud et les Japonais (voir le *Wall Street Journal*).

# Pascal Roques et Franck Vallée, *UML en action*, Eyrolles 2003<sup>14</sup>

15 février 2003 *Lectures Informatisation*

Le langage UML est devenu un standard pour la modélisation des systèmes d'information. Ce langage n'est pas difficile à apprendre : l'expérience a montré qu'un expert métier, non informaticien, pouvait l'apprendre en quelques semaines et utiliser ensuite avec beaucoup de naturel les notions de classe, héritage, association, etc. Je me rappelle le visage stupéfait des membres d'un comité de direction le jour où un expert métier, personne de la base que l'on avait fait venir pour aider les concepteurs de la DG, présenta le modèle métier dans la plus pure terminologie UML.

Mais pour parvenir à ce naturel il faut une imprégnation : cette personne avait travaillé pendant trois semaines d'affilée avec un modélisateur. En trois semaines, en travaillant huit heures par jour, elle avait eu le temps d'assimiler UML. Elle avait fait, en somme, un *séjour linguistique* en UML.

Tout le monde n'a pas la chance de faire un tel séjour. Passé un certain âge, parvenu à un certain niveau hiérarchique, vous n'aurez plus l'occasion d'écrire un modèle ni de participer à une modélisation comme expert métier. Il vous manquera donc toujours ce naturel qui ne s'acquiert que par la pratique. Vous saurez sans doute, intellectuellement, à quel point UML est important, quelle étape il représente dans l'art de la modélisation ; mais vous ne saurez pas *parler en UML* – et vous serez frustré comme celui qui aimerait bien connaître une langue étrangère mais n'a jamais eu et n'aura jamais l'occasion de la parler.

---

14. [volle.com/lectures/roques.htm](http://volle.com/lectures/roques.htm)

Pour se familiariser avec une langue étrangère et à défaut d'un séjour linguistique, vous pouvez acheter et pratiquer la méthode Assimil, ce sera mieux que rien. Pour UML vous pouvez utiliser *UML en action*, qui est (presque) la méthode Assimil d'UML. J'ai dit « presque », parce que ce livre ne présente pas les concepts d'UML : le lire sans un minimum de formation préalable, ce serait comme se lancer dans l'étude de l'arabe sans avoir appris l'alphabet.

Avant d'aborder UML en action, il faut avoir lu *UML distilled* de Martin Fowler, Addison Wesley 2000, ou mieux *The Unified Modeling Language User Guide*, de Booch, Rumbaugh et Jacobson, Addison Wesley 1999. Après l'une ou l'autre de ces lectures vous connaîtrez le vocabulaire d'UML mais vous ne saurez pas comment il se met en œuvre, comment on le parle. C'est là qu'il faut lire *UML en action* qui les complète utilement.

*UML en action* décrit en effet de bout en bout la mise en œuvre d'UML pour modéliser un SI particulier (le SI d'une entreprise de transport). Vous êtes comme assis à côté du modélisateur et vous voyez, étape par étape, comment il s'y prend. Il vous parle, vous explique ce qu'il fait et pourquoi il le fait ainsi.

Comme avec la méthode Assimil, il faut déguster *UML en action* à petites doses quotidiennes. Pour ma part j'ai lu un chapitre par jour (le livre contient 11 chapitres). Cela prend entre une demi-heure et une heure. Il faut lire soigneusement, le crayon à la main, souligner les mots que l'on ne comprend pas, surligner les mots qui apportent une articulation du discours. Le texte, sans être difficile, n'est pas toujours d'une clarté parfaite : on croit, en le lisant, entendre ces praticiens qui savent agir exactement, mais pas toujours parler exactement (voir Ensemble et organisme). Si l'on ne comprend pas tout il ne faut pas s'affoler : il faut simplement noter le

passage et tabler sur l'assimilation progressive que procure une lecture régulière.

Après avoir fini le livre, on doit revenir sur les difficultés rencontrées, remonter à *The Unified Modeling Language User Guide* pour chercher les définitions exactes des termes ambigus. Puis, si un jour on a la chance de pouvoir faire un séjour linguistique, il faudra saisir l'occasion de voyager au pays des modélisateurs pour qui UML est la langue naturelle.

# Servitude et grandeur de la maîtrise d'ouvrage<sup>15</sup>

20 février 2003 *Entreprise Informatisation*

Par un abus de langage que nous adopterons ici nous-mêmes, on appelle souvent « maître d'ouvrage » tout court la personne que l'on devrait appeler « maître d'ouvrage délégué ». Cette personne, placée près d'un dirigeant<sup>16</sup> (président, directeur général, directeur au sein d'une entreprise), l'assiste dans la formulation des priorités en matière de SI et dans la définition d'un SI répondant à la stratégie (pour plus de détails sur ce partage des rôles, voir Fonctions dans la maîtrise d'ouvrage).

L'addition d'obligations souvent contradictoires – intellectuelles, organisationnelles ou humaines – auxquelles ce maître d'ouvrage est soumis constitue une servitude. Celui qui l'assume lucidement accède à la modeste grandeur qu'a évoquée Alfred de Vigny (1797-1863) dans *Servitude et grandeur militaires* (1835).

\* \*

Toute entreprise est organisée autour de quelques spécialités qu'elle maîtrise : on les appelle les « métiers ». Il est rare que le SI figure parmi ces spécialités. C'est le cas chez American Airlines ou chez FedEx, dont les dirigeants connaissent parfaitement leur SI. Le plus souvent les compétences des métiers s'appuient sur un SI mal maîtrisé.

Lorsque le spécialiste du SI arrive dans un métier il sera d'abord impressionné par la technicité de celui-ci : dans le

---

15. [volle.com/travaux/servitude.htm](http://volle.com/travaux/servitude.htm)

16. Qui est, lui, le « maître d'ouvrage stratégique ».

cockpit d'un avion de ligne, dans un hôpital, dans une salle de marché, dans une usine, la virtuosité des personnes qui utilisent des équipements complexes saute aux yeux.

Mais l'examen attentif fait bientôt apparaître des carences. Le SI de l'avion de ligne ou d'un bateau de guerre est « ringard », car la conception de ces machines demande quelques années, après quoi elles ont une durée de vie de quelques dizaines d'années. Le SI de l'hôpital, pourtant vital au sens le plus précis du terme, est d'un désordre inouï. La salle de marché, où les écrans abondent, n'est tout comme l'usine pas vraiment bien équipée.

Tout métier, vu de près, est par ailleurs la superposition géologique d'habitudes, vocabulaires, méthodes, logiques, outils définis à des époques diverses et qui délimitent des micro-métiers. Le SI reflète et pérennise le désordre sémantique et le fouillis de procédures que chérit leur sociologie.

Il en résulte des redondances, délais, surcoûts, erreurs dont les dirigeants s'accommodent avec une bonhomie qui étonne. Il faudrait, semble-t-il, que l'entreprise fût menacée dans son existence même pour qu'elle consentît à être tout simplement rigoureuse, logique, claire, méthodique. C'est cette lutte pour la survie qui explique que les SI du secteur « banques et assurances » aient cinq à dix ans d'avance sur les autres.

Beaucoup de personnes réduisent l'entreprise aux évidences triviales du « business is business ». Cependant les articulations qu'elle opère entre la pensée et l'action, comme entre le projet et la réalité, posent des problèmes qui mériteraient l'attention d'un Aristote. Beaucoup de dirigeants croient pouvoir faire traiter ces problèmes par les seuls informaticiens. Il en résulte une confusion entre les concepts

sémantiques des métiers d'une part, les concepts techniques de la plate-forme informatique d'autre part.

Nous allons examiner l'une après l'autre trois dimensions pratiques de la maîtrise d'ouvrage.

## Aspects intellectuels

Les systèmes d'information ambitionnent aujourd'hui non seulement d'automatiser les tâches administratives, mais d'équiper chaque processus de travail au plus près de la pratique opérationnelle (voir Évolution du SI : du concept au processus). L'automate programmable devenant l'assistant de chaque opérateur humain, le « travail assisté par ordinateur » se généralise. Pour définir un SI, il faut alors « modéliser le métier » (voir Modélisation et SI).

Le modèle devra être mis en œuvre sur une « plate-forme informatique » mais celle-ci ne résume pas le SI, pas plus que le réseau téléphonique ne résume les conversations qui, sans lui, ne pourraient pas avoir lieu. L'informatique permet d'incarner la sémantique du SI tout comme la physiologie humaine permet d'incarner le langage (idéal) dans la parole (sonore). Alors que la plate-forme informatique est soumise à des contraintes physiques, techniques et économiques de vitesse, volume et prix, les objectifs fonctionnels du SI doivent obéir à des contraintes sémantiques de pertinence, sobriété et cohérence. La modélisation doit articuler ces objectifs fonctionnels aux contraintes de la plate-forme informatique.

L'architecture d'un SI ressemble à celle d'un immeuble : comme lui, il a des fondations, des piliers et des murs porteurs, des lieux de passage et des espaces privés, des escaliers et des ascenseurs, des réseaux. Ses « fondations » sont à la fois sémantiques (processus, référentiel) et physiques (mé-



moires, processeurs, langages, interfaces, protocoles et réseaux).

L'amateur exercé qui voit un immeuble peut dans une certaine mesure inférer la solidité de ses fondations en examinant ses formes apparentes ; mais rien ne « saute aux yeux » dans un SI. Son exploration à travers l'étroite fenêtre de l'écran ne peut être que progressive (voir Check-list du SI). Les contraintes de cohérence et de solidité ne seront donc perçues que par les spécialistes. Les utilisateurs subissent les effets des incohérences mais ne peuvent deviner leur origine.

L'urbanisme du SI (voir Urbaniser un SI) vise à instaurer la clarté et l'ordre dans un SI hérité de l'histoire, puis à maîtriser intellectuellement son évolution. Les principes qui guident l'urbanisme et la modélisation sont *pertinence*, *cohérence* et *sobriété*.

Par « pertinence », on entend que le SI répond aux besoins des utilisateurs (c'est la moindre des choses, mais ce n'est pas facile car il faut inférer les besoins à partir d'une demande qui les traduit mal) ; par « sobriété », que le SI fournit aux utilisateurs le strict nécessaire et lui seul (trop de SI fournissent des fonctionnalités inutilisées et coûteuses). Par « cohérence », que le SI est conçu comme un *système* dont les parties communiquent et dont aucune partie n'est négligée (trop de SI sont en fait non des systèmes, mais des « machins » fondés sur des référentiels incohérents).

La qualité de l'architecture du SI a peu de défenseurs. Les dirigeants, qui décident de l'attribution des budgets et du lancement des projets mais ne sont généralement pas eux-mêmes des utilisateurs, se défient de l'« esprit de système » de celui qui réclame la cohérence. Les informaticiens ont tendance à se laisser accaparer par les grands projets : or un SI construit projet par projet, sans souci de cohérence, finit par

ressembler à un de ces immeubles mal bâtis où l'on trouve des pièces murées, des couloirs qui ne vont nulle part, des escaliers qui débouchent sur le vide, des réseaux qui s'engorgent et débordent. Il arrive aussi que les informaticiens, soucieux d'abord de qualité technique, accordent peu d'attention à la qualité sémantique : si celle-ci n'est pas défendue par un maître d'ouvrage elle sera négligée.

Le charme que peut avoir la superposition d'architectures diverses dans les quartiers anciens d'une ville vient non du désordre, mais des mille dispositions de détail ingénieuses qui ont instauré l'harmonie dans la diversité. Beaucoup de SI sont des « bidonvilles de luxe » construits de bric et de broc. La conjonction de la laideur et du gaspillage manifeste à la fois l'arrogance de la richesse et la carence de la pensée. Mais seul celui qui sait voir l'architecture d'un SI peut ressentir la répugnance qu'inspire un tel spectacle.

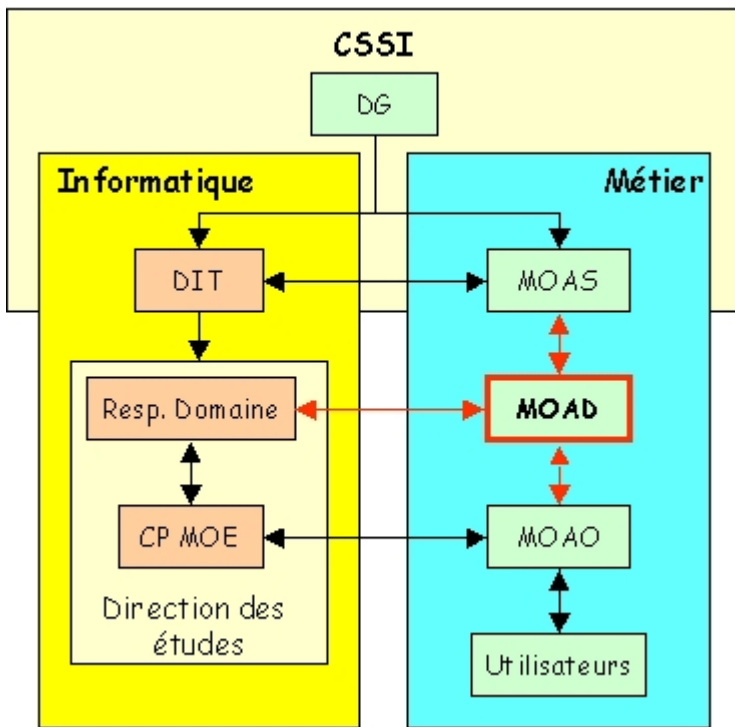
## **Situation dans l'organisation**

Chaque entreprise a sa propre organisation et son propre vocabulaire. Nous décrivons ici une organisation type en utilisant un vocabulaire qu'il faudra interpréter selon le langage de chaque entreprise.

Rappelons que le « maître d'ouvrage » dont nous parlons ici s'appelle, en toute rigueur, « maître d'ouvrage délégué » ou MOAD. Il assiste le directeur, ou « maître d'ouvrage stratégique » (MOAS) du SI du métier. Les spécialistes qui assurent la maîtrise d'ouvrage de chacun des processus du métier sont les « maîtres d'ouvrage opérationnels » (MOAO), qui sont en relation avec les utilisateurs.

Dans la direction informatique, l'interlocuteur du MOAD est le « responsable de domaine » qui, à la direction des

études, couvre l'ensemble des « applications » du métier. Chaque application a pour responsable un « chef de projet maîtrise d'œuvre » (CP MOE), interlocuteur du MOAO. Enfin, la direction des études est placée sous la responsabilité du « directeur informatique et télécoms » (DIT), interlocuteur des MOAS au sein du Comité stratégique des SI (CSSI) que préside le DG (cette organisation est décrite dans Repères essentiels pour la maîtrise d'ouvrage).



L'insertion du maître d'ouvrage dans l'organisation dépend de la qualité des relations qu'il entretient avec ses trois interlocuteurs immédiats : le MOAS ; les MOAO ; le res-

pensable de domaine à l'informatique (flèches rouges dans le graphique).

Le maître d'ouvrage est ainsi placé au nœud d'un réseau relationnel délicat. Certains maîtres d'ouvrage se sont comportés à l'intérieur du métier comme une « informatique bis » au mauvais sens du terme, imposant aux MOAO des procédures tracassières, allongeant les délais de décision, créant une situation de pouvoir et non une relation de service. Il en est résulté des conflits qui ont conduit à supprimer ces maîtrises d'ouvrage, puis à les créer de nouveau sous un autre nom (le terme « maître d'ouvrage » étant désormais grillé) au prix de la confusion des missions et des idées. Ces errements illustrent la nécessité d'une professionnalisation des maîtrises d'ouvrage (voir Compétences de la maîtrise d'ouvrage).

Nous évoquerons ci-dessous la relation avec le MOAS. La relation avec « l'informatique », représentée ici par le responsable de domaine, doit être fondée sur le respect mutuel : chacun apporte une contribution nécessaire à la qualité du SI. Chacun s'efforce de comprendre ce que l'autre veut lui dire, accepte d'écouter ses avis ; mais au moment où les décisions se prennent chacun doit décider dans son domaine de responsabilité propre.

Cette coopération est parfois compromise par une disposition bizarre, mais fréquente : l'affectation du total du budget des projets à la direction informatique. Supposez que vous ayez emprunté à la banque pour faire construire une maison mais que le financement des travaux ne passe pas entre vos mains, la banque payant directement l'entrepreneur. Si en cours de chantier vous estimez devoir bloquer les paiements, vous devrez passer par la banque et apporter, dans un débat contradictoire, la preuve de l'inadéquation des travaux au cahier des charges, de leur mauvaise qualité, etc. Dans le rapport entre le client et l'entrepreneur, cette procé-

de favoriser celui-ci car elle contraint le client à expliquer à un tiers pourquoi il n'est pas satisfait ; elle incite le client à se soumettre aux exigences, aux habitudes, voire aux caprices de l'entrepreneur.

Personne, sans doute, n'accepterait de faire construire une maison dans de telles conditions. Mais c'est souvent ainsi que sont construits les SI des métiers : lorsque le CSSI a choisi la liste des projets à réaliser, une enveloppe budgétaire est attribuée à l'informatique. Elle ne peut pas être remise en question par les éventuels conflits entre le métier et l'informatique lors de la réalisation. Les métiers sont alors privés de l'arme la plus naturelle du client : le refus de payer une livraison non conforme.

Certaines entreprises parmi les plus avancées en matière de SI ont confié aux maîtrises d'ouvrage la responsabilité du budget informatique (coût des projets, et aussi coût d'exploitation et de maintenance). Elles autorisent par ailleurs les maîtrises d'ouvrage à mettre la direction de l'informatique en concurrence avec des prestataires extérieurs. L'informatisation du métier est ainsi mise en balance avec d'autres types d'investissement, ce qui incite à la sobriété. Mais cela suppose que la maîtrise d'ouvrage ait des compétences, une autorité que peu d'entreprises lui attribuent.

\* \*

Les SI des divers métiers sont autant de parties du SI de l'entreprise ; certains des éléments de ce dernier doivent être définis au niveau de l'entreprise elle-même, car ils conditionnent l'efficacité d'ensemble en organisant ou facilitant les échanges entre les métiers (référentiels, administration des données notamment).

Il est naturel que chaque métier souhaite maîtriser ses propres processus mais cela ne doit pas être poussé au point où l'on devrait reconstruire, dans chaque métier, des éléments qu'il convient de partager avec d'autres. Pour s'en convaincre, imaginez une ville où chaque propriétaire voudrait disposer de sa propre source d'eau potable, de sa propre production d'électricité, chaque immeuble ayant quatre murs porteurs pour éviter de s'appuyer sur les immeubles voisins<sup>17</sup> : elle serait coûteuse et peu hygiénique.

Il revient aux maîtres d'ouvrage – notamment au MOAD placé auprès du DG – d'aider l'entreprise à surmonter le cloisonnement de l'organisation pour y instaurer les processus transverses et les coopérations qui sont l'équivalent des réseaux d'eau, d'électricité, de téléphone, d'assainissement d'une ville.

Il arrive enfin – c'est une banalité que de le rappeler – que les progrès du SI impliquent une transformation de l'organisation en place, du partage des missions et des responsabilités entre directions. Alors l'organisation résiste. On dit souvent qu'il faut une « conduite du changement » pour faire accepter par les utilisateurs les nouveautés que le SI leur apporte : en effet ils auront souvent besoin d'une formation. Mais dans bien des cas il faudrait plutôt un « *changement de la conduite* », un changement du mode de direction et d'animation ainsi que de la répartition des pouvoirs entre

---

17. Un système d'aide à la décision avait besoin de redresser des données manquantes ou erronées parmi celles que fournissaient les applications opérationnelles. Je suggérai de faire réaliser ce travail par le service statistique de l'entreprise, qui avait l'expérience de ce type de travail. « Non, me répondit le directeur de projet, car alors je dépendrais d'eux ».

dirigeants. L'expérience montre que ce changement-là est le plus difficile à obtenir.

## Questions humaines

Les défauts du SI sautent aux yeux du maître d'ouvrage, mais il est souvent seul à pouvoir les diagnostiquer. Les utilisateurs, s'ils pestent contre « l'informatique », sont loin de percevoir l'origine des difficultés ; elle se trouve d'ailleurs plus souvent dans leur métier que chez les informaticiens. Les dirigeants des métiers, pour leur part, ont coutume de qualifier le SI de « stratégique » mais ils ignorent que la stratégie en matière de SI se construit par de patientes, de persévérantes dispositions de détail (voir A propos de stratégie). Les dispositions que le maître d'ouvrage propose pour progresser dans la pertinence, la sobriété, la cohérence, leur paraissent mesquines, terre-à-terre en regard de l'idée emphatique qu'ils se font de la Stratégie, et d'autant moins convaincantes qu'elles risquent de soulever des problèmes de personne<sup>18</sup> : « pas de vagues » est la première règle de bien des dirigeants (voir Le compromis managérial).

Le maître d'ouvrage n'a d'ailleurs auprès d'eux qu'un pouvoir d'influence, de conseil. Il ne maîtrise ni les décisions ni les budgets : il est le « conseiller du prince ». C'est un rôle visible, glorieux et envié, car dans l'entreprise peu de personnes ont la possibilité de parler au président, au DG, aux DGA ou aux directeurs<sup>19</sup>, mais comme une médaille il a deux

---

18. Le président d'une grande entreprise m'a dit un jour : « Je préfère ne pas donner suite à vos recommandations parce que cela poserait des problèmes de personnes ». Ainsi s'est achevée notre collaboration.

19. De même, dans un ministère, les conseillers techniques qui travaillent au cabinet du ministre sont enviés parce qu'ils ont l'occa-

faces. La face visible est brillante mais le conseiller du prince expérimente chaque jour l'autre face, terne et frustrante : ses avis ne sont pas souvent écoutés ; il doit attendre longtemps l'occasion propice pour faire passer une idée de bon sens ; il se fait parfois désavouer ; il arrive qu'il se croie, se sente ou se sache méprisé.

Le maître d'ouvrage, témoin de décisions malencontreuses, de budgets jetés par la fenêtre, est ainsi souvent écrasé par son impuissance devant des problèmes qui lui crèvent les yeux. Sans doute il ne reste pas muet mais l'entreprise reste sourde. Et il voit la perspective reculer à mesure que le temps passe.

Et pourtant l'entreprise bouge, même si c'est lentement et avec retard. S'il se retourne vers le passé et regarde le chemin parcouru, le maître d'ouvrage voit, non sans surprise, qu'il est résulté quelque chose de l'addition de ces journées apparemment stériles. Pas à pas, une distance a été parcourue. La vague a usé la falaise. Il a fallu pour cela se tenir à l'affût, savoir attendre pour obtenir la décision judicieuse.

Cependant rester vigilant à l'affût est un art. Parfois, à force d'attendre, le chasseur s'endort : quand la chance se présente il la laisse passer parce qu'il ne l'a pas vue. Il peut aussi finir par radoter. Vous savez par exemple que l'entreprise devrait améliorer son référentiel et mettre en place à cette fin une analyse des données, maîtriser la qualité de ses procédures administratives en implantant de petits workflows, améliorer la définition du poste de travail, etc. Vous le dites mais rien ne bouge. Vous le répétez : cela vous transforme peu à peu en perroquet. Vous devenez dogmatique, schématique. N'ayant pas, et pour cause, entamé la mise en

---

sion de parler au ministre, de l'accompagner dans ses déplacements ou réunions. Personne ne sait qu'ils se font parfois rudement engueuler.



œuvre, vous êtes privé des enseignements de l'expérience. Il y a du vrai dans ce que vous dites, mais vous êtes devenu incapable de discerner les difficultés pratiques et cela se sent. Vous êtes comme les officiers du *Désert des Tartares* qui vieillissent et se disqualifient dans l'attente de la bataille.

Pour éviter ce naufrage, il faut se consacrer à des réalisations partielles. Vous n'avez pas pu faire passer la « grande idée », si vraie, si juste, qui vous tient tant à cœur ? Faites donc avancer de petites affaires. Restez vigilant à l'affût de la grosse bête, mais pour meubler l'attente braconnez le petit gibier. Soyez actif et manœuvrier. Formez des compétences. Affûtez les méthodes. Tuez dans l'œuf les projets inutiles. Préparez, pour le dirigeant que vous assistez, une formulation claire des choix et priorités : même s'il ne vous suit pas entièrement il en restera quelque chose.

Constituez un réseau d'amis, de complices avec lesquels partager vos soucis, vos colères et votre analyse ; avec lesquels aussi vous pourrez ourdir la manœuvre qui orientera l'entreprise vers la décision. Si, en effet, le SI doit se construire dans la perspective d'une stratégie claire, cohérente, cette stratégie doit le plus souvent rester implicite : le processus de décision met en jeu trop de symboles pour être entièrement rationnel, qu'il s'agisse du positionnement de l'entreprise, de l'image qu'elle se fait d'elle-même ou des sphères de pouvoir que découpe son organisation.

En fait vous êtes placé à la charnière entre le monde de l'ingénieur et le monde du stratège ; si vous parvenez à assumer ce rôle pénible, si vous faites mûrir votre compréhension de ces deux mondes et de leur articulation, vous serez prêt à assumer de façon convenable la fonction de dirigeant le jour où cela vous sera demandé.

Respecter les personnes qui travaillent dans l'entreprise, respecter les dirigeants, impose de ne pas les considérer comme des êtres parfaitement rationnels : ce sont des êtres humains de bonne volonté sans doute mais qui ont leurs limites, leurs habitudes, leurs passions. Devant les pathologies de l'entreprise le maître d'ouvrage est comme un médecin. Il doit, en usant de méthodes thérapeutiques du genre de celles de l'École de Palo Alto, mettre au service de la stratégie une tactique opportuniste.

\* \*

À l'issue d'une conférence où ces trois dimensions avaient été présentées, un participant (lui-même maître d'ouvrage dans une grande entreprise) s'écria : « s'il en est ainsi, vivement la retraite ! »

Il était de ceux qui ont besoin de croire en la rationalité de l'entreprise. Il voulait ignorer qu'étant un organisme vivant elle a, tout comme une personne, besoin de soins médicaux – surtout en ce qui concerne son SI, système nerveux de l'entreprise et architecture de son langage, et donc aussi difficile à comprendre pour elle qu'il est difficile, pour un être humain, de comprendre son propre cerveau.

La servitude et la grandeur de la maîtrise d'ouvrage ont attiré vers cette activité des personnes d'un profil particulier<sup>20</sup>. Elles entendent aider l'entreprise à articuler la puissance de l'automate programmable et la compétence de l'être

---

20. Alors que j'étais responsable de la maîtrise d'ouvrage dans une grande entreprise, j'ai eu un échange révélateur avec le directeur informatique et télécoms :

DIT : « Je ne comprends pas ta façon de faire. Quel est ton but ? »

MOA : « Faire en sorte que le SI équipe convenablement les métiers, que l'entreprise soit efficace »

humain. Elles assument pour cela le discrédit attaché à ceux qui s'écartent du sentier des carrières habituelles. Elles assument aussi les risques que prend quiconque contribue à la décision sans maîtriser les budgets et sans occuper une position de force dans l'organigramme. Elles postulent – avec un optimisme souvent contredit mais toujours renouvelé – que la simple raison, la modeste rigueur s'imposeront à la longue par le poids de leur évidence.

L'expérience leur apprend à gérer la frustration, les contrariétés que comporte l'activité quotidienne, à ne pas s'étonner de la perversité des « hommes de pouvoir<sup>21</sup> », à se réjouir de réalisations partielles, plus raisonnables que rationnelles, et à tenir le cap dans la durée. C'est ainsi en effet que se construisent, dans un long accouchement, les SI de nos entreprises.

---

DIT : « Holà, mais tu veux donc changer le monde ! »

MOA : « En quelque sorte oui, modestement ; quel autre but poursuivre ? »

DIT : « Mon but à moi, c'est de faire du business ».

21. Qui sont (pas toujours, mais souvent) surtout des hommes de peur : la peur de la mort, la peur de soi-même, incitent à rechercher le « divertissement » que procure le pouvoir.

## Ensemble et organisme<sup>22</sup>

21 février 2003 *Philosophie*

La notion d'« ensemble » en mathématiques est très générale : un « ensemble », cela peut désigner n'importe quelle collection. Les objets qui se trouvent dans votre chambre forment un ensemble, fût-il hétéroclite, défini par la propriété « être un objet situé dans la chambre de M. Untel à tel instant ».

Peut-on dire que vous êtes vous-même un ensemble, et que votre bras vous appartient selon une relation ensembliste ? Oui, en raison de la généralité de la notion d'ensemble ; mais ce n'est pas nécessairement *pertinent*, cela ne correspond pas nécessairement à ce que vous voulez *faire* avec votre pensée. Lorsque vous pensez à votre bras gauche, vous ne le considérez pas en effet comme un élément d'un ensemble où il serait analogue à d'autres, mais comme un *organe* qui appartient à un organisme où il remplit une fonction spécifique, en relation avec d'autres organes.

En pratique, il est préférable d'utiliser le mot « ensemble » pour désigner des éléments qui ont en commun certaines propriétés, et d'utiliser « organisme » pour désigner un être composé d'organes.

Les naturalistes du XVIII<sup>e</sup> siècle furent comme Carl von Linné (1707-1778) des classificateurs : ils classaient les êtres vivants en catégories définies selon la ressemblance de leurs caractères morphologiques. Cette classification procédait du général au détaillé selon la hiérarchie des règnes, classes et espèces. Il était possible de la représenter par un arbre renversé, la racine (en haut) désignant l'ensemble du « vivant »,

---

22. [volle.com/travaux/ensemble.htm](http://volle.com/travaux/ensemble.htm)

puis se subdivisant en sous-ensembles (« animal » et « végétal », etc.).

Cette même approche nous sert pour définir la nomenclature des classes d'un attribut qualitatif ; elle nous sert aussi, en modélisation objet, lorsque nous définissons la hiérarchie des « classes » selon la relation d'« héritage » : une classe recouvre un ensemble d'objets potentiels ; une classe fille est, à l'intérieur de la classe mère, un sous-ensemble possédant des propriétés spécifiques. Dans le modèle UML, cette relation est représentée par une flèche terminée par un triangle.

Michel Foucault a décrit un point de rupture dans l'histoire des sciences naturelles<sup>23</sup> : le jour où Georges Cuvier (1769-1832) brisa les bocaux où l'on conservait soigneusement des « monstres » (veaux à deux têtes, etc.), considérés comme des exceptions par rapport à la classification, pour les disséquer. Cuvier rompait ainsi avec l'approche ensembliste, classificatoire, pour considérer un organisme et s'efforcer de comprendre comment se conjugaient ses divers organes.

Au virage, au passage de la classification à l'organisme correspond, en statistique, la polarité entre population et monographie. La statistique, par nature, étudie des populations (de personnes, d'entreprises, etc.) ; cependant pour comprendre comment fonctionnent les individus qui composent une population il faut construire des monographies. Elles ne visent pas à décrire l'ensemble, mais à l'illustrer par l'examen approfondi d'un cas particulier que l'on va « ouvrir » pour identifier ses organes et étudier leurs relations.

---

23. Michel Foucault, *Les mots et les choses*, Gallimard 1966, p. 150 : « Cuvier fera main basse sur les bocaux du Muséum, il les cassera et disséquera toute la grande conserve classique de la visibilité animale ».

De même, en modélisation objet, les relations de « composition » ou d'« agrégation »<sup>24</sup> permettent d'associer à une classe d'autres classes qui sont ses organes. Dans le modèle UML, ces relations sont représentées par un lien terminé par un losange (« diamant »). Les directions d'une entreprise composent celle-ci ; ce vocabulaire peut servir à qualifier la relation qui existe entre votre bras et vous : c'est une « composition » et non une inclusion ensembliste.

Tout cela est affaire de choix de vocabulaire, donc de pertinence. Certes nous pouvons dire que votre corps est un ensemble de cellules ; de ce point de vue votre bras gauche est bien un sous-ensemble de votre corps, le sous-ensemble qui regroupe les cellules ... de votre bras gauche. Mais lorsque vous pensez à votre corps, pensez-vous aux cellules qui le composent ou aux organes selon lesquels ces cellules se regroupent et aux fonctions que ces organes remplissent ? À quelle « couche » de votre corps pensez-vous ? Si vous avez mal à votre bras gauche, sans doute ce phénomène comporte une irritation des cellules ; mais pour l'expliquer il faudra remonter au niveau des organes dont le dysfonctionnement provoque cette douleur. Si vous vous êtes fait une fracture, c'est la continuité de l'un de vos organes (ici, la continuité d'un os) qui est rompue : c'est au niveau de l'organe que cela peut se voir, se dire et se soigner.

De même, un système d'information peut être conçu comme un ensemble de lignes de code source. Mais il sera souvent plus pertinent de le considérer comme un organisme,

---

24. La composition est un cas particulier de l'agrégation dans lequel l'existence de la partie est conditionnée par l'existence du tout. L'existence d'un camion n'est pas conditionnée par l'existence d'un parc de camions (agrégation), mais l'existence d'un secrétariat de direction est conditionnée par l'existence de la direction (composition).

articulant des « organes » qui remplissent des fonctions complémentaires – ce que le mot « système » exprime d'ailleurs exactement. C'est pourquoi la conception d'un SI doit procéder du haut en bas, « top down », en partant des fonctionnalités, puis en intégrant les contraintes et les outils techniques, pour n'arriver à la production des lignes de code que lorsque tous les « organes » et leurs fonctions auront été convenablement définis.

Observons enfin que la différence entre ensemble et organe n'est pas relative à la nature de l'être que l'on considère, mais à la relation que l'on a avec lui, à l'action dans laquelle on l'implique. Cette différence n'est pas *ontologique*, mais *pratique* : elle n'est pas soumise au critère de vérité, mais au critère de pertinence. C'est pourquoi elle suscite tant de confusions, le langage des ingénieurs étant d'une coupable imprécision.

Dans *UML en action*<sup>25</sup>, ouvrage par ailleurs excellent, on trouve p. 139 une phrase qui illustre ce type d'erreur : « Si l'une des classes joue le rôle d'ensemble composé d'instances de l'autre classe, utilisez l'agrégation ». Il aurait fallu dire : « Si l'une des classes joue le rôle d'un organisme composé d'organes qui sont des instances de l'autre classe, utilisez l'agrégation ».

Si les ingénieurs qui s'occupent du système d'information ne sont pas aussi quelque peu des philosophes, ne savent pas discerner la nature des concepts qu'ils utilisent, alors ils risquent de rater des distinctions comme celle entre ensemble et organisme, et de traverser sans s'en rendre compte la frontière que Cuvier a franchie avec fracas le jour où il brisa les boccoux du Muséum.

---

25. Pascal Roques et Franck Vallée, *UML en action*, Eyrolles 2003.

## Risque technique et incertitude stratégique<sup>26</sup>

21 février 2003 *Informatisation*

Lorsqu'un ingénieur se lance dans une réalisation technique, il n'a pas toutes les informations nécessaires pour réussir ; il va devoir contourner les résistances que lui oppose la matière, trouver des solutions à des problèmes imprévus. Néanmoins la matière n'a pas d'intentions ; elle n'oppose pas de mauvaise volonté à l'action de l'ingénieur : elle est telle qu'elle est, et il faut en passer par là pour agir sur elle.

Lorsqu'un stratège se lance dans une action (qu'elle soit économique, politique ou militaire), il est tout comme l'ingénieur confronté à la matière, à la distance, à la durée, au poids des choses ; mais il est confronté aussi à d'autres êtres humains et à des institutions. Or les êtres humains, les institutions, ont contrairement à la matière un *comportement*, des intentions. Ils réagissent aux initiatives du stratège pour s'opposer à lui, contrarier ses démarches, déjouer ses projets.

La différence entre l'ingénieur et le stratège, c'est que le premier doit résoudre les problèmes que pose la matière, dont certains sont imprévus ; et que le second doit aussi surmonter les obstacles que lui opposent les comportements des autres stratèges, faits pour le déconcerter.

Certes, l'ingénieur doit en passer par la coopération avec des êtres humains qui bien sûr « se comportent » ; mais le problème qu'il a à traiter est celui d'une *réalisation*, d'une exécution sur une matière qui, elle, ne se comporte pas ; tandis que le stratège doit trouver une *orientation* face à des êtres humains qui réagissent à son action. Le stratège traite,

---

26. [volle.com/opinion/risque.htm](http://volle.com/opinion/risque.htm)



dans une incertitude radicale qu'il doit savoir gérer, des questions de positionnement, de crédibilité, de « personnalité » de l'entreprise ; l'ingénieur résout des problèmes pratiques, difficiles sans doute, mais qui obéissent à une orientation choisie auparavant.

Lorsque l'ingénieur est confronté à un choix d'orientation, à ce moment précis il n'est plus seulement un ingénieur : l'entreprise lui a délégué une part de la responsabilité stratégique. Il passe alors souvent par une phase de désarroi. Il doit en effet acquérir la sensibilité stratégique, l'intuition qui permet d'anticiper le comportement de l'autre et de déjouer ses initiatives. Certains n'y parviennent pas : ce ne seront jamais des stratèges efficaces.

Comme les difficultés que le stratège rencontre sont inimaginables pour celui qui ne les a jamais expérimentées, il est inévitable qu'un fossé d'incompréhension sépare le stratège et l'ingénieur pur. Celui-ci pestera contre le dirigeant, qui agit sous des contraintes qu'il ne perçoit pas ; et en retour le dirigeant sera contrarié par l'ingénieur qui exige de lui l'impossible. La tension entre ces deux types d'homme ne fait que manifester, sous la forme d'une relation interpersonnelle, la tension plus fondamentale qui existe entre le monde de la matière, des choses qui se prêtent non sans résistance à notre action, et le monde social, humain, où des projets et des intentions s'affrontent à travers les personnes.

# André Vanoli, *Une histoire de la comptabilité nationale*, La Découverte 2002<sup>27</sup>

21 février 2003 *Lectures Économie*

La comptabilité nationale fut l'une des grandes aventures de la science économique dans la deuxième moitié du XX<sup>e</sup> siècle. L'ouvrage d'André Vanoli sera une référence pour ceux – économistes, historiens, statisticiens – qui voudront la comprendre.

La CN ambitionnait d'être, au niveau de la nation, analogue à ce qu'est la comptabilité pour l'entreprise. La comptabilité d'entreprise fournit périodiquement une vue d'ensemble des comptes en termes de flux et de stock. Toutefois on ne peut se contenter de lire les comptes pour se faire une idée sur la santé d'une entreprise<sup>28</sup>, et ceux qui prétendent savoir « lire un bilan » sans utiliser d'information

---

27. [volle.com/lectures/vanoli.htm](http://volle.com/lectures/vanoli.htm)

28. Dans l'entreprise, le service rendu par la comptabilité est souvent décevant. L'évaluation des actifs, et donc du bilan, est problématique (à la valeur d'acquisition ? à la valeur de remplacement ? à la valeur résiduelle, après déduction des amortissements ? à la valeur de marché ? Comment évaluer les actifs immatériels ?). La finalité fiscale des comptes impose sa loi et les analystes qui étudient une entreprise corrigent toujours l'évaluation des actifs.

Pour la mesure des flux, les comptables préfèrent souvent, par sécurité, appuyer leurs données sur des documents : mais alors ils vont décrire non le flux de création ou de consommation de valeur (fait générateur), mais des flux de factures ou de trésorerie qui sont en retard de quelques mois sur la réalité et polluent les séries chronologiques ; établir les comptes « au fait générateur » suppose en effet des estimations, ce à quoi les comptables répugnent. Enfin, ils obéissent souvent au « principe de prudence » pour compenser la tendance supposée des entrepreneurs à l'optimisme : il en résulte un biais dans l'évaluation.

complémentaire sont des menteurs. Des difficultés analogues se présentent pour la CN.

« Décrire l'économie d'un pays », c'est impossible à faire dans l'absolu : toute description suppose le choix d'un point de vue, puis encore le choix d'un découpage conceptuel. Elle est conditionnée par ces choix. Le critère qui guide ceux-ci est la *pertinence*, l'adéquation aux besoins d'une action.

Si cette action est celle des responsables politiques, il faudra que les catégories de la CN répondent aux besoins de la politique économique. Or ceux-ci changent selon la situation du pays considéré. Des pays différents choisiront donc des conventions différentes et les conventions évolueront dans le temps. Tout cela est normal, mais rend difficiles les comparaisons internationales comme l'interprétation des séries chronologiques.

La lourdeur des calculs a par ailleurs fait de la CN une usine à nombres, une *institution* qui, comme toute institution, cherche à conforter sa pérennité et celle de ses méthodes. Une fois installée, elle a eu du mal à évoluer – et si elle a évolué, ce n'était pas nécessairement pour répondre à de nouvelles nécessités.

\* \*

André Vanoli a consacré l'essentiel de sa carrière à la CN française dont il est devenu l'acteur le plus important. Il décrit dans un style limpide et élégant la façon dont l'édifice s'est construit, les ambitions de cette construction, les difficultés qu'elle a rencontrées.

Il a été recruté par le SEEF (« Service des études économiques et financières » à la direction du Trésor) en 1957. Le SEEF avait été créé en 1950 ; en 1957 les choix fondamentaux avaient été faits. Un pionnier comme Claude Gru-

son, créateur du SEEF, gardera toujours par rapport à ces choix une certaine distance, sachant que beaucoup d'entre eux étaient de circonstance ou de pure convention. Ceux qui comme Vanoli seront recrutés par la suite prendront d'autant plus volontiers l'artifice des choix pour une loi de la nature qu'il restait beaucoup à faire pour compléter l'édifice, et qu'il ne semblait donc pas urgent de repenser les choix initiaux.

Vanoli n'était ni économiste, ni statisticien ; il n'appartenait pas au corps de l'INSEE ni à aucune corporation. Il s'est donc trouvé en porte-à-faux au plan professionnel. Il en est résulté pour lui des déboires sans doute inévitables, mais qu'il a vécus douloureusement, comme cela se sent dans sa postface. Des promotions auxquelles il aspirait de façon légitime lui ont été refusées : il s'est trouvé, à son corps défendant, ancré dans la CN dont il est devenu le spécialiste le plus expérimenté et le plus autorisé.

Il maîtrise en virtuose l'algèbre des concepts. Il ne semble pas toutefois qu'il ait perçu que la statistique avait elle aussi son algèbre conceptuelle, celle du système d'enquêtes et des nomenclatures, et qu'elle devait elle aussi obéir au critère de pertinence. Il a cru que le métier des statisticiens était seulement de faire tourner leurs instruments, leurs enquêtes. Mais tout métier comporte une étape conceptuelle qui précède la mise en œuvre. L'écart entre la CN et la statistique n'était donc pas celui qui existe entre le concept et l'instrument, mais celui qui se trouve entre d'une part une *observation directe*, mais incomplète et parfois un peu désordonnée (la statistique), et d'autre part une *présentation indirecte*, mais complète et cohérente par construction (la CN) – et, aussi, plus fragile qu'on ne le pense communément.

\* \*

En effet la CN comble les lacunes de l'observation en utilisant des procédures d'estimation : règle de trois, soldes, arbitrages. Il serait injuste de la réduire à un « remplissage de cases », mais il se peut que les procédures d'estimation introduisent dans les séries chronologiques des régularités ou des accidents artificiels<sup>29</sup>. La qualité des comptes en était altérée : lors des « changements de base » on découvrait que telle « loi économique » à laquelle on croyait dur comme fer (comme la « flexion du taux d'activité ») avait disparu, ses coefficients n'étant plus significatifs pour l'analyse économétrique.

Faut-il observer les faits ou les estimer ? ce fut l'occasion de disputes entre statisticiens et comptables nationaux mais ce débat était mal posé. La statistique n'a pas pour but de fournir des observations précises mais plutôt des observations exactes<sup>30</sup> (c'est-à-dire susceptibles d'alimenter un raisonnement exact). Or il est possible d'alimenter un raisonnement exact avec des estimations pourvu qu'elles soient bien maîtrisées et n'exhibent pas une précision illusoire. Le reproche que l'on devait faire à la CN était donc non pas de remplacer des observations par des estimations, mais de ne

---

29. Il est arrivé que des économistes découvrent, à grand renfort d'économétrie, des « lois économiques » d'une étonnante précision : ils avaient sans le savoir reconstitué une procédure d'évaluation fondée sur une règle de trois. Il est arrivé aussi, lorsqu'une série était perturbée par un accident important, que l'on explique celui-ci par un changement de responsable du calcul du compte, le nouveau étant moins ou plus sensible que son prédécesseur à la pression qui s'exerce lors des arbitrages.

30. L'exigence de précision, lorsqu'elle est excessive, procure une image erronée de l'être que l'on décrit : il serait ainsi non seulement absurde, mais fallacieux, de mesurer la taille d'une personne au micron près car à cette échelle le corps humain est élastique.

pas se soucier assez de la qualité de ces dernières et de ne pas les documenter.

Il est vrai que les années 60 et 70 étaient l'époque où, sous l'influence combinée du marxisme, de la sociologie, de la psychanalyse, du structuralisme et du surréalisme, toute pensée personnelle était qualifiée d'idéologie, de compensation, de refoulement, d'effet de langage ou de naïveté. Dès lors seule pouvait s'exprimer la parole des institutions. L'analyse la démontait sans doute, mais sans rien pouvoir lui opposer de constructif. L'idéalisme, bien qu'il fût théoriquement dénoncé, régnait en maître : le souci du réel observé disparaissait alors derrière les conventions de calcul, la curiosité derrière la technicité du modèle. Une bureaucratisation rampante était le corollaire de ces dévoiements. « Je ne sais pas ce que veut dire le mot "réalité" », disaient les apprentis philosophes de l'INSEE, fiers de leur scepticisme mais ignorant que s'il n'y avait pas de réalité à observer leur instrument d'observation n'aurait ni sens, ni finalité.

La CN a pu obtenir que des enquêtes fussent lancés dans des domaines jusqu'alors mal couverts par la statistique ; le soutien qu'elle apportait ainsi dans le combat budgétaire a beaucoup tempéré la résistance des statisticiens.

*Nota Bene* : Depuis sa création en 1946 jamais l'INSEE n'a été dirigé par un statisticien qui aurait conçu, réalisé, exploité et publié des enquêtes statistiques ou organisé des services de production statistique. Si ses directeurs généraux ont été des personnes parfois éminentes ils n'étaient jamais des statisticiens de *métier*, qu'il s'agisse de Francis Closon (1946-1961), Claude Gruson (1961-1967), Jean Ripert (1967-1974), Edmond Malinvaud (1974-1986), Jean-Claude Milleron (1986-1992), Paul Champsaur (1992-2003) et Jean-Michel Charpin (depuis 2003). Il en est résulté que l'INSEE a du mal à concevoir la nature et les priorités de son cœur

de métier.

\* \*

Cependant les concepts de la CN, décalqués des modèles de Keynes et Leontief et adaptés à la politique de reconstruction des années 50, ne pouvaient suffire à tout : on le voit aujourd'hui où dans le domaine envahissant des nouvelles technologies on a bien du mal à répartir l'évolution des valeurs entre celles des volumes et des prix. On le voyait déjà lorsque l'on avait tant de mal à réconcilier branche et secteur – l'une servant à l'étude des fonctions de production, l'autre à l'étude des ressorts financiers de l'investissement.

Pour surmonter ces difficultés, la statistique d'entreprise fut mise à la torture. La notion de secteur<sup>31</sup> était en fait sans consistance statistique : quand on observe une population d'effectif réduit, comme celle des grandes entreprises qui représentent dans certains secteurs l'essentiel de la valeur ajoutée, ce n'est plus la statistique qui s'impose (car ni les totaux, ni les moyennes ne sont alors interprétables même s'ils sont exhaustifs), mais la monographie : si l'on peut décrire ces secteurs une année donnée il est impossible de commenter leur évolution tant elle est erratique, sûr symptôme de son caractère non significatif.

\* \*

---

31. Un « secteur d'entreprise » est constitué des entreprises qui ont la même activité principale. Une « branche » est composée de parties d'entreprises consacrées à une même activité. Branches et secteurs se découpent selon la nomenclature des activités ; le secteur se détermine en appliquant les règles qui permettent de définir l'activité principale d'une entreprise lorsque celle-ci a plusieurs activités différentes.

Dans les années 70-80 la CN fut utilisée comme source statistique pour élaborer les modèles économétriques. Comme ces enfants qui veulent attraper le pot de confiture placé sur une armoire, l'INSEE entassa ainsi une chaise sur la table, puis un tabouret sur la chaise : les modèles furent entés sur la CN, elle-même posée sur la statistique, sans souci de la solidité ni de la stabilité d'ensemble de l'échafaudage. À chaque étage de celui-ci, une corporation guindée dans sa spécialité méprisait la corporation « inférieure » tout en jalouant sourdement la corporation « supérieure ».

Les pouvoirs politiques trouvèrent cependant dans la CN un vocabulaire commode, celui du « carré magique<sup>32</sup> » ; ils trouvèrent dans les modèles un outil pour préparer leurs décisions et se soulager des angoisses de l'incertitude.

Ce fut alors la gloire pour la CN et les modèles économétriques. Ceux qui s'efforçaient, avec l'analyse des données, de rendre quelque prestige intellectuel à la statistique étaient tenus en suspicion : la réflexion sur la statistique ne trouvait pas d'audience à l'INSEE. L'économétrie régnait, confortée par la prétendue objectivité que confère l'étalonnage des équations sur les comptes, dans un bizarre contraste entre la complication (voulue ?) de sa théorie et l'extrême simplicité de sa pratique. Les deux pôles de la réflexion scientifique (théorie économique d'une part ; observation statistique de l'autre) se trouvaient négligés au bénéfice d'une technique. Le raisonnement était écrasé par la masse des nombres et la complexité des calculs.

Or les gros tableaux de nombres, qu'il s'agisse de statistique ou de CN, sont pour l'économiste ce que les archives sont pour l'historien : une source dont l'utilisation exige un

---

32. « PIB, Prix, Emploi, Commerce extérieur ».



travail d'interprétation. Le raisonnement ne peut en effet maîtriser qu'un petit nombre d'éléments clairement définis, entre lesquels il fera jouer un petit nombre de relations claires elles aussi.

L'art du grand économiste – prenons pour exemples Alfred Marshall (1842-1924) ou John Hicks (1904-1989) – consiste à choisir le modèle qui lui permettra de construire, par des raisonnements simples appliqués à un petit nombre de données, une théorie pertinente (c'est-à-dire qui éclaire utilement l'action). Il lui faut pour cela des données exactes qu'il trouvera dans les gros tableaux. Mais il ne peut en rester au confort que procure l'« objectivité de la connaissance », telle que les gros tableaux la fournissent, ni se complaire aux complications mathématiques ou économétriques.

Les grands économistes ont tous été des utilisateurs avisés de la statistique et des maîtres en mathématiques, parfois en économétrie ; mais ils ont évité d'exhiber leur virtuosité technique, ce masque prétentieux qui interdit de percevoir les erreurs de raisonnement.

Il était inévitable que les lourdes productions des économètres connussent à terme le discrédit, et avec eux la CN qui les alimentait : l'économie s'était éloignée dès les années 70 des problèmes que Keynes et Leontief avaient considérés, la pénurie avait disparu, l'évolution technique était rapide. Les conditionnements économiques devenaient géopolitiques : l'équilibre des pouvoirs au Moyen-Orient, que les économètres ne considéraient pas, était désormais un paramètre plus sensible que le nombre de paires de chaussures produites dans l'année, que la statistique mesurait assidûment. Les politiques s'avisèrent que le carré magique était insuffisant et que les prévisions fondées sur les modèles étaient incertaines. Ce fut le début du crépuscule pour la CN et les modèles, ou plutôt la fin d'une gloire sans doute excessive.

L'utilisation de la CN à des fins de comparaison internationale ou pour contraindre les politiques nationales (critères de Maastricht, etc.) l'a par la suite engagée sur une pente périlleuse : la comparabilité des comptes est douteuse et il n'est jamais sain de contraindre la politique par un instrument de mesure.

\* \*

Il reste que la CN a habitué les esprits au raisonnement macroéconomique, qu'elle les a rendus attentifs aux « bouclages » et aux effets d'éviction. Il reste aussi que les difficultés de mesure qu'elle rencontre révèlent des difficultés conceptuelles, comme celle du partage entre volume et prix dans les nouvelles technologies. La révision de l'édifice construit dans les années 50, ensuite complété et retapé mais jamais fondamentalement transformé, demandera d'abord un effort de réflexion en politique et en économie.

Quelles sont les caractéristiques fondamentales de l'économie dans laquelle nous sommes désormais plongés ? quel contenu, quels outils donner maintenant à la politique économique ? Il faudra répondre à ces questions pour pouvoir restaurer la pertinence de la CN.

# Le système d'information d'IBM<sup>33</sup>

24 février 2003 *Informatisation*

Dans la série des « failure stories », voici après le SI du FBI l'exemple d'IBM. Il est instructif à plusieurs titres :

– la description qu'en donne Louis Gerstner<sup>34</sup>, sans complaisance, illustre l'adage « les cordonniers sont les plus mal chaussés » ;

– les mesures prises pour améliorer le SI ont porté leurs fruits.

Dirigeant, si ton SI est lamentable, n'en aie pas honte ! Tu es loin d'être seul dans ce cas ; des entreprises plus grosses et a priori plus expertes que la tienne en ont fait autant ou pire, comme l'illustre la présente fiche. Il n'est jamais trop tard pour prendre des mesures qui permettront de redresser la situation ; elles ne demandent que de la volonté, du courage, du discernement – et aussi un peu d'argent, mais il sera vite récupéré.

\* \*

Arrivant à IBM en 1993, Gestner pensait y trouver le meilleur SI du monde. Il découvrit qu'il n'en était rien. IBM dépensait quatre milliards de dollars par an pour son SI sans pour autant disposer des informations nécessaires pour faire tourner l'entreprise. Les applications de comptabilité, gestion des stocks, production et livraison, développées au cours de l'histoire de l'entreprise, avaient bourgeonné pour s'adapter

---

33. [volle.com/opinion/ibm.htm](http://volle.com/opinion/ibm.htm)

34. Louis V. Gerstner, *Whos Says Elephants Can't Dance ?*, Harper Business 2002, pp. 63-65.

aux besoins de 24 directions indépendantes. Elles étaient incapables de communiquer entre elles.

IBM avait 155 centres informatiques et 31 réseaux informatiques éparpillés dans le monde, plusieurs d'entre eux inactifs ou inefficaces. 128 personnes portaient le titre de CIO (« Chief Information Officer », l'analogue américain du DSI français). Chacun d'entre eux gérait sa propre plate-forme technique et finançait le développement de ses propres applications maison. Les normes, les spécifications étaient choisies de façon indépendante et incompatible, comme dans les chemins de fer du XIX<sup>e</sup> siècle.

Les processus étaient compliqués, redondants et coûteux. Comme IBM avait par exemple 266 applications de tenue des comptes, il était impossible de consolider les données financières. La gestion des ressources humaines était si rigide que pour muter une personne d'une division à l'autre, il fallait formellement la licencier de la première et la faire embaucher par la seconde.

\* \*

Pour corriger ces travers, Gerstner a lancé l'une des plus grandes opérations de « business process reengineering » de l'histoire, avec plus de 60 projets couvrant tous les domaines de l'entreprise.

IBM a maintenant un seul CIO ; le nombre de centres informatiques a été réduit à 16, le réseau informatique a été unifié. Les dépenses en SI ont été réduites de moitié et plusieurs milliards de dollars annuels ont été économisés en améliorant les processus.

# Complexité et complication<sup>35</sup>

15 mars 2003 *Philosophie*

(Cet article a été publié dans la revue *Génie Logiciel*, n° 64, mars 2003 ; il s'agit d'une version condensée de la série « Complexité et complication », 15 juin 2002.)

**Résumé** : Il est impossible de décrire complètement un objet du monde réel : comme tout modèle repose sur un nombre fini de concepts, un modèle sera toujours « simple » par rapport à la complexité du réel. Certaines personnes s'opposent passionnément à cette simplicité. Cherchant à simuler la complexité du réel, elles produisent des modèles compliqués : mais ces modèles sont, en fait, inutilisables. Ils parasitent l'intellect et provoquent beaucoup d'échecs dans les systèmes d'information. Il faut promouvoir dans les entreprises le goût de la sobriété.

**Mots-clés** : complexité, système d'information

« Ce qui est simple est toujours faux. Ce qui ne l'est pas est inutilisable. » Paul Valéry (1871-1945), *Mauvaises pensées et autres*, 1942 in *œuvres*, Tome II, Gallimard, Bibliothèque de La Pléiade 1960, p. 864

## 1 – Complexité et réalité

« L'essence des mathématiques (...) apparaît comme l'étude des *relations* entre des objets qui ne sont plus (volontairement) connus et décrits que par *quelques-unes* de leurs propriétés, celles précisément que l'on met comme axiomes à la base de leur théorie » (N. Bourbaki, *Éléments d'histoire des Mathématiques*, Hermann 1969, p. 33)

---

35. [volle.com/articles/complexite.htm](http://volle.com/articles/complexite.htm)

Quand on prononce le mot « complexité », un ensemble confus de notions affleure : théorie du chaos, théorème de Gödel, principe d'incertitude de Heisenberg, fractales, limites du calcul informatique, etc. Chacune est claire dans son domaine propre ; c'est l'accumulation qui crée la confusion (voir Bouveresse, 1999, [4]). Tentons de donner au mot « complexité » une acception qui la dissipera.

Le monde de la nature (y compris de la nature humaine et sociale) qui se présente à la perception et à la pensée est concret en ce sens qu'il se présente *hic et nunc*, son individualité se manifestant dans des particularités de temps et de lieu.

*Aucune pensée ne peut rendre compte de l'ensemble des propriétés du monde* (voir Morin et Le Moigne, 1999, [24]). Il suffit pour s'en convaincre de considérer une tasse de café et de tenter de la décrire. Chacune de ses propriétés relève d'un schéma conceptuel (donc *abstrait*) : sa forme géométrique, à la précision de laquelle on ne peut assigner de limite ; ses origines culturelles, économiques, industrielles ; sa composition chimique ; la position et les mouvements des molécules, atomes, particules qui le composent<sup>36</sup>, etc. Chaque objet concret assure *de facto* la synthèse d'un nombre indéfini de déterminations abstraites. Il est en toute rigueur *impensable* : c'est ce que transcrit l'adjectif « complexe ». Il en est de même du monde lui-même, ensemble des objets concrets.

Sur chaque objet concret, nous disposons non d'une connaissance complète mais de « vues » dont chacune permet

---

36. Si l'on recherche une précision de l'ordre de l'angstroëm ( $10^{-10}$  m), la connaissance simultanée des positions et vitesses est bornée par le principe d'incertitude de Heisenberg, fondement de la mécanique quantique.

de considérer l'objet à travers une « grille » conceptuelle particulière. Si je ne peux parler d'une mesure précise de ma tasse de café, toute mesure étant grossière par rapport à un ordre de précision supérieur, je peux dire que la mesure est « exacte » si elle me permet de faire sur l'objet un raisonnement exact, c'est-à-dire adéquat à mon action : je peux calculer l'ordre de grandeur de sa densité à partir de mesures approximatives de sa masse et de son volume, inférer de l'examen de sa composition chimique une évaluation qualitative de sa fragilité ... ou simplement boire mon café.

L'objet étant sujet à un nombre indéfini de déterminations, il existe un nombre indéfini de « vues » logiquement équivalentes. Cependant certaines seront plus utiles en pratique pour un sujet placé dans une situation particulière, que ce sujet soit individuel ou social : ce sont les vues en relation avec l'action du sujet, avec l'articulation entre sa volonté et l'objet considéré comme obstacle ou comme outil. Ces vues-là sont « pertinentes » ainsi que les observations et raisonnements que le sujet peut faire en utilisant les catégories selon lesquelles elles découpent l'objet.

## **Exemples**

Le spectacle d'une rue conjugue des déterminations historiques, architecturales, sociologiques, économiques, urbanistiques, physiques, esthétiques, etc. Cependant le conducteur d'une automobile limite son observation à quelques éléments : signalisation, bordures de la voie, obstacles dont il estime la vitesse et anticipe les déplacements. Cette grille fait abstraction de la plupart des aspects de la rue mais elle est adéquate à l'action « conduire une automobile ». Le conducteur qui prétendrait avoir de la rue une représentation exhaustive saturerait sa perception et serait un danger public.

Nous trouvons « naturelles » nos grilles habituelles ; nous qualifions d'« objectives » les observations réalisées selon ces grilles. Pourtant la façon dont la pensée découpe ses concepts évolue selon les besoins et elle est, en ce sens, subjective :

1) La classification des métiers et niveaux de formation, « concrète » pour les personnes dont elle balise la carrière, n'a rien de naturel (voir Volle, 1984, [36], p. 155) : la catégorie des « cadres », qui appartient au langage courant en France, n'existait pas avant les classifications Parodi de 1945.

2) La classification des êtres vivants a évolué de Linné, Jussieu et Darwin à la « cladistique » contemporaine (voir Lecointre et Le Guyader, 2001, [21]). Fondée sur la comparaison génétique, cette dernière introduit des bouleversements : le crocodile est plus proche des oiseaux que des lézards ; les dinosaures sont toujours parmi nous ; les termes « poissons », « reptiles » ou « invertébrés » ne sont pas scientifiques.

3) Les classifications de l'industrie (voir Guibert, Lagarnier et Volle, 1971, [14]) ont pris pour critère au XVIII<sup>e</sup> siècle l'origine de la matière première (minérale, végétale, animale) conformément à la théorie des physiocrates. Au milieu du XIX<sup>e</sup> siècle les controverses sur le libre échange ont conduit à un découpage selon l'usage du produit fabriqué. À la fin du XIX<sup>e</sup> siècle, le critère dominant fut celui des équipements : le souci principal était l'investissement. Depuis la dernière guerre les nomenclatures sont construites de façon à découper le moins possible les entreprises (« critère d'association ») car l'attention se concentre sur les questions d'organisation et de financement.

4) Au XVI<sup>e</sup> siècle il paraissait normal de regrouper les faits selon des liens symboliques : pour décrire un animal le naturaliste évoquait son anatomie, la manière de le capturer, son utilisation allégorique, son mode de génération, son



habitat, sa nourriture et la meilleure façon de le mettre en sauce (voir Foucault, 1966, [9], p. 141). Plus près de nous, il a fallu du temps pour réunir les phénomènes magnétiques et électriques, puis reconnaître la nature électromagnétique de la lumière.

6) Dans l'entreprise, les classifications des produits, clients, fournisseurs et partenaires, ainsi que la définition des rubriques comptables, évoluent avec les besoins. C'est pourquoi le référentiel de l'entreprise est *centrifuge* : sans contrôle, il se dégrade en variantes et les données deviennent incohérentes. L'insouciance de la plupart des entreprises en matière d'administration des données résulte d'une erreur de jugement : comme on croit les classifications « naturelles », on ne voit pas à quel point elles sont instables et on sous-estime l'entropie qui mine la qualité du système d'information.

\* \*

Les grilles à travers lesquelles nous percevons le monde nous en donnent une vue sélective ; il s'agit d'un *langage* (voir Saussure, 1916, [30]) qui évolue plus ou moins vite selon les domaines (les classifications de la science ou de la vie courante changent moins souvent que celles de l'entreprise). Ainsi le cadre conceptuel que nous utilisons est *construit* ; il porte la trace de choix pour partie intentionnels, pour partie conventionnels. Cela ne veut pas dire que les *faits* eux-mêmes soient construits, comme le pensent trop vite les apprentis philosophes.

En effet si tout cadre conceptuel, même pertinent, reflète le monde de façon partielle, ce reflet n'en sera pas moins *authentique*. L'automobiliste qui arrive à un feu de signalisation ignore les détails de l'architecture des immeubles alentour mais il voit ce feu, ce qui lui permet de l'interpréter et

d'agir. Même si sa grille ne lui révèle pas la Vérité du Monde, elle lui permet de savoir si le feu est vert, orange ou rouge. La couleur du feu ne relève plus alors d'une hypothèse mais constitue un *fait d'observation* dont il peut et doit tirer les conséquences pratiques.

Si aucune observation ne peut être exhaustive, elle peut être *exacte*, suffire pour alimenter un raisonnement exact. Celui-ci peut très souvent se satisfaire d'ordres de grandeur, ce qui détend l'exigence de précision. La réalité, si elle n'est pas pensable dans l'Absolu, est ainsi en pratique pensable pour l'action, pour vivre dans le monde et y graver nos valeurs, comme nos ancêtres ont gravé les symboles de leurs mythes sur les parois des grottes.

## 2 – Simplicité de la pensée

“(Nature’s) fundamental laws do not govern the world as it appears in our mental picture in any direct way, but instead they control a substratum of which we cannot form a mental picture without introducing irrelevancies.” (Paul Dirac, *The Principles of Quantum Mechanics*, introduction, Oxford, Clarendon Press, 1930)

« Le théorème de Gödel (...) est certainement de beaucoup le résultat scientifique qui a fait écrire le plus grand nombre de sottises et d'extravagances philosophiques. » (Jacques Bouveresse, *Prodiges et vertiges de l'analogie*, Raisons d'agir, 1999, p. 60)

Le monde de la pensée, des concepts et propositions que l'on peut échafauder en obéissant au principe de non contradiction, est complexe : il est impossible d'en rendre compte à partir d'un nombre fini d'axiomes (cf. Annexe 2). Cependant toute pensée explicite, même subtile, est *simple* – non

dans son processus d'élaboration, qui étant concret est complexe, mais dans son *résultat*. Alors que tout objet concret relève d'un nombre indéfini de déterminations, toute pensée explicite s'exprime selon un nombre fini de concepts. Toute pensée visant à l'action met en œuvre un *modèle* (ou *théorie*) constitué par le couple que forment d'une part un découpage conceptuel de l'observation, d'autre part des *hypothèses* sur les relations fonctionnelles.

Que le modèle soit formalisé, explicite, pertinent ou non, cette démarche est générale. Toute observation est une mesure selon une grille définie *a priori*, ; tout raisonnement suppose que l'on prolonge cette mesure en postulant des relations fonctionnelles entre les concepts : en économie, la consommation sera fonction du revenu, ce qui implique un comportement d'épargne, etc. (voir Korzybski, 1998, [19]).

Le monde des modèles, le monde de la théorie, c'est le monde de la pensée pure. Elle met le monde réel entre parenthèses. Le monde de la pensée est aussi celui de nos artifices, jeux, langages de programmation et programmes informatiques, de nos machines (en tant qu'objets concrets elles appartiennent au monde réel, mais leur conception relève du monde de la pensée) et de nos organisations (même remarque).

\* \*

La pensée pure a un but lointain : se confronter avec le réel dans l'*expérience* lors de laquelle les concepts seront soumis au critère de pertinence, les théories à l'épreuve de la réfutation. Mais il existe un moment où la pensée pure se forme sans être confrontée à l'expérience, se muscle comme le font en jouant les jeunes animaux.

La pensée pure dispose pour se préparer à l'expérience d'une arme puissante : le *principe de non contradiction*. Toute théorie comportant une contradiction est fautive en ce sens qu'il ne pourra pas exister d'expérience à laquelle elle s'appliquerait. Le monde réel étant par essence non contradictoire, *le viol de la logique est contre nature* : une chose ne peut pas à la fois être et ne pas être, posséder une propriété et ne pas la posséder. Cela n'exclut pas qu'elle puisse évoluer ou encore posséder des facettes différentes comme une feuille de papier qui serait blanche d'un côté, noire de l'autre : les paradoxes résultent des imprécisions du langage courant.

Le fonctionnement de la pensée pure est un jeu avec des hypothèses. Pour pratiquer cette gymnastique, il faut poser des hypothèses et explorer leurs conséquences, puis recommencer, etc. Celui qui ne s'est pas préparé ainsi posera des hypothèses naïves et s'aventurera dans des impasses théoriques que les experts ont appris à éviter. Le but des mathématiques n'est autre que cette gymnastique de l'esprit.

La non contradiction est une *garantie de réalisme potentiel*. Les géométries non euclidiennes, construites de façon formelle sans souci d'application, ont par la suite fourni des modèles pour représenter des phénomènes physiques. Toute théorie non contradictoire peut espérer trouver dans la complexité du monde réel un domaine d'application (mais le caractère non contradictoire d'une théorie ne garantit pas sa pertinence face à une situation particulière). La pensée pure n'est donc pas seulement une gymnastique : c'est un investissement qui procure des modèles en vue des expériences futures.

La conquête de la pensée pure, c'est l'*intelligence*, maîtrise du raisonnement qui, partant de données initiales, va droit au résultat. Lorsque l'esprit a parcouru plusieurs fois un raisonnement il l'anticipe comme l'on anticipe les formes

et le contenu d'un appartement familial ; il l'enjambe pour en construire d'autres plus généraux, plus abstraits. La portée des raisonnements simples s'élargit alors comme un cercle lumineux. Des champs entiers de la pensée s'articulent à un principe simple conquis par un héroïque effort d'abstraction : principe de moindre action en physique (voir Landau et Lifchitz, 1966, [20], p. 8) ; optimum de Pareto en économie (voir Ekeland, 1979, [7], p. 59) ; « voile d'ignorance » en éthique (voir Rawls, 1971, [28]) ; principe de non contradiction en logique et en mathématique (voir Bourbaki, 1966, [2], vol. XVII, p. 2).

L'intelligence, dont le terrain propre est la pensée pure, s'exerce pendant la jeunesse. Certains adolescents sont des mathématiciens de génie comme Galois ou de grands joueurs d'échecs.

### 3 – La rencontre expérimentale

„Mir hilft der Geist ! auf einmal seh' ich Rat Und schreibe getrost : Im Anfang war die Tat !“ (Goethe, *Faust*, 1808, vers 1236-1237)

Le jeu de la pensée pure reste cependant puéris s'il n'aboutit pas à la confrontation au monde dans l'action. L'esprit formé au jeu avec des hypothèses trouve ici du nouveau à apprendre : face à la situation concrète à laquelle le sujet est confronté *hic et nunc*, et compte tenu de sa volonté (vivre et cultiver ses valeurs), que doit-il *faire* ? Ne pas agir serait encore une action, fût-ce par abstention (voir Blondel, 1893, [1]). Pour choisir l'action à engager, il faut que le sujet puisse anticiper ses conséquences, donc dispose d'un modèle du monde dans lequel il fera par la pensée intervenir son action.

Il doit alors, dans la batterie des hypothèses avec lesquelles il jouait librement, choisir celles qui représenteront le monde avec exactitude en regard des impératifs de son action. L'expérience oblige alors à renoncer à certaines hypothèses et à en retenir d'autres ; elle tourne le dos à la liberté qui caractérisait la pensée pure. C'est un moment émouvant que celui où l'esprit se courbe sous le joug de l'expérience. Les êtres humains ont longtemps pu se représenter la surface de la terre comme un plan infini, un disque ou une sphère, hypothèses alors également plausibles ; puis la pratique de la navigation et l'expérience de l'astronomie ont imposé la troisième hypothèse.

L'expérience prouve-t-elle la vérité des hypothèses ? oui, s'il s'agit de faits que tranche l'observation, comme la sphéricité approximative de la terre, la mesure de la distance moyenne entre la terre et le soleil, la date d'un événement. Non, s'il s'agit de relations fonctionnelles entre concepts : lorsque nous postulons la vérité d'une hypothèse causale que l'expérience a validée, nous inférons une proposition générale à partir d'une expérience limitée, et cette inférence n'est pas une preuve.

Il en résulte, selon Popper, que toute théorie doit être présentée de sorte que l'on puisse la réfuter par l'expérience. Le scientifique doit être assez modeste pour préparer dans ses travaux les voies de leur réfutation. Toute théorie construite de façon qu'on ne puisse pas la réfuter est nulle *en raison de sa solidité apparente* (les faits d'observation sont, eux, irréfutables mais ils ne constituent pas des théories).

Lorsque l'expérience réfute la théorie, elle le fait d'une façon toujours logique mais surprenante. Ces « surprises »

sont son apport le plus précieux<sup>37</sup>.

\* \*

Le mot « expérience » ne doit pas être réservé à l'expérience contrôlée en laboratoire : la démarche expérimentale peut et doit s'étendre à la vie entière. Dès que nous percevons, nous appliquons à la sensation une grille qui permet d'identifier les êtres perçus (celui qui voit « des fleurs » ne voit pas la même chose que celui qui voit « des épilobes, des ombellifères, des géraniums », etc.). Nous prolongeons l'observation par des raisonnements sélectionnés parmi les modèles dont nous disposons : c'est ainsi que nous conduisons une automobile, organisons notre travail, faisons la cuisine, etc.

Si la gymnastique de la pensée est analogue aux jeux des jeunes animaux, la pratique de l'action est analogue à la recherche des ressources (chasse, pâturage) et des partenaires sexuels par les animaux adultes, recherche à laquelle l'être humain ajoute le besoin d'exprimer ses valeurs par des symboles. *La démarche expérimentale caractérise l'âge adulte de la pensée.* L'idéal de l'adulte n'est pas l'intelligence, même si elle lui est nécessaire, mais l'efficacité dans l'action. Il y applique son discernement (découpage des concepts pour distinguer les êtres observés) et son jugement (sélection d'un

---

37. Feynman a illustré ainsi les surprises que l'on rencontre en physique des particules : sur un échiquier, les blancs ont deux fous dont l'un joue sur les cases noires, l'autre sur les cases blanches. Il est raisonnable d'anticiper que durant la partie ces fous joueront sur des couleurs différentes. Supposons cependant que le fou qui joue sur les cases blanches se fasse prendre, puis qu'un pion blanc aille à dame sur une case noire et que le joueur lui substitue ce fou : alors les blancs auront deux fous sur les cases noires. Cette situation résulte d'un concours de circonstances rare mais non impossible, et qu'il serait difficile d'imaginer *a priori*.

raisonnement pertinent). Il y engage spontanément la capacité intellectuelle acquise lors des jeux de l'enfance.

*L'expérience de l'expérience*, la confrontation répétée à des situations nécessitant des modèles divers, assouplit et accélère la construction théorique. Au sommet de l'art, l'adulte acquiert le « coup d'œil » : face à la complexité et l'urgence d'une situation concrète il va droit à l'action nécessaire. L'esprit enjambe alors les étapes d'un raisonnement qu'il ne se soucie pas d'explicitier. Si le sage chinois est « sans idée » (voir Jullien, 1998, [16]), ce n'est pas parce qu'il a l'esprit vide ou ne s'intéresse pas à l'action : disposant de divers modèles, il passe de l'un à l'autre pour s'adapter à la situation, obéir à la « propension des choses » et atteindre un sommet d'efficacité (voir Jullien, 1992, [17]). S'il ne s'attache à aucun modèle, c'est qu'il sait à chaque moment mobiliser celui qui convient, voire en conjuguer plusieurs. Cet idéal de sagesse, impossible à réaliser complètement, brille à l'horizon comme un point lumineux qui indique le chemin de l'ambition pratique la plus haute, le *Tao* : être disponible devant le monde afin d'y être efficace par l'action.

On évoque souvent le « coup d'œil » du stratège militaire, soumis à des contraintes extrêmes. On le rencontre aussi chez les entrepreneurs, artisans, contrôleurs aériens, professeurs, pilotes d'avion, conducteurs automobiles, sportifs, chirurgiens, bref chez tous ceux qui doivent agir.

## 4 – Les embarras de la complication

Le coup d'œil est une qualité rare. Quelqu'un peut le posséder dans certains domaines et non dans d'autres : le bon conducteur automobile n'est pas nécessairement un bon entrepreneur et réciproquement.



Certains des obstacles qui s'opposent à la pensée adulte, à la pensée appliquée à l'action, sont naturels : il est naturel par exemple qu'un débutant soit maladroit. D'autres obstacles, par contre, constituent un handicap qui empêche de se former par l'exercice et qui finalement interdit l'action. Mais alors que le prédateur qui ne sait pas chasser meurt bientôt, nos sociétés élaborées produisent des personnes qui ne savent pas agir ou seulement dans des domaines limités. Certaines personnes intelligentes sont incapables d'agir ; d'autres, comme dotées d'une sagesse à éclipses, sont aptes à l'action dans leur vie personnelle mais non dans leur vie professionnelle ou inversement.

Il se peut que cette mutilation contribue à la reproduction de la société comme la stérilité des ouvrières contribue à la reproduction de la ruche. Le constat d'une mutilation si fréquente est douloureux et celui qui énonce ce grand secret est mal reçu. Tâchons d'en élucider le mécanisme.

#### **4.1 La complication, simulacre de la complexité**

L'écart entre la pensée et le monde n'a rien de scandaleux ni de bouleversant. Nous sommes incapables de décrire le mécanisme neurophysiologique qui nous permet de prononcer la lettre « A » (voir Leibowitz, 1996, [22], pp. 205-207), ou de décrire un visage par des paroles ; le fonctionnement quotidien de notre corps reste énigmatique ; si nous nous intéressons passionnément à la personne aimée, sa connaissance n'est jamais achevée : étant concrète, elle est aussi complexe que le monde lui-même.

L'écart entre la pensée et le monde fait souffrir certaines personnes. Cela vient d'une formation intellectuelle mal conçue : si les adultes font croire à l'adolescent que le monde de la pensée est aussi éloigné de la vie courante que peut l'être

le paradis, devenu adulte celui-ci ne concevra pas comment elle peut devenir un outil simple et servir de levier à l'action dans un monde complexe.

On peut se demander si certaines pédagogies n'ont pas pour effet (et, de façon perverse, pour but) de stériliser les esprits en leur inculquant devant les choses de l'intellect une humilité déplacée : s'il faut être modeste devant le monde que l'on découvre par l'expérience, chacun a le devoir d'être intrépide dans la pensée<sup>38</sup>.

Les personnes mal formées croient que la tâche de la pensée est de représenter le monde tel qu'il est. Toute pensée exprimée avec simplicité leur semble alors une usurpation : la simplicité montrant naïvement que cette pensée est incapable de représenter le monde, elles estiment qu'elle ne vaut rien et n'a donc pas même le droit d'être exprimée. À la pensée qui laisse apparaître sa simplicité elles préféreront une *pensée compliquée*.

La pensée compliquée est simple au fond comme toute pensée, mais elle prend soin de cacher sa simplicité derrière un écheveau touffu de concepts et relations fonctionnelles dont l'architecture embrouille postulats, conséquences, résultats intermédiaires et hypothèses annexes.

La pensée compliquée est, en pratique, inutilisable. Il arrive souvent que sous la complication se cache une incohé-

---

38. « L'une des raisons principales qui éloignent autant ceux qui entrent dans ces connaissances du véritable chemin qu'ils doivent suivre, est l'imagination qu'on prend d'abord que les bonnes choses sont inaccessibles, en leur donnant le nom de grandes, hautes, élevées, sublimes. Cela perd tout. Je voudrais les nommer basses, communes, familières : ces noms-là leur conviennent mieux ; je hais ces mots d'enflure... » (Blaise Pascal (1623-1662), *De l'esprit géométrique et de l'art de persuader*, 1655 [25], in *œuvres complètes*, Gallimard, Bibliothèque de La Pléiade 1954 p. 602).

rence : alors la pensée est non seulement inutilisable mais elle est nulle. Les contraintes formelles de la rédaction des textes scientifiques, excellentes en elles-mêmes, permettent à des esprits faibles de publier des écrits dont le vide est masqué par la complication : c'est ce que Feynman appelait « pretentious science<sup>39</sup> ».

*La complication du modèle singe la complexité du réel.* Elle n'égale jamais la complexité du réel, mais elle sature l'attention et le jugement. La personne qui examine un modèle compliqué est en « surcharge mentale ». Le modèle lui semble alors aussi complexe qu'un objet réel.

Le modèle compliqué est considéré avec respect par les personnes qui se défient de la simplicité de la pensée et qui ne jugent pas nécessaire de comprendre ce qu'elles lisent. Elles le croient réaliste, et en effet une des façons de construire un modèle compliqué, c'est d'emprunter à la réalité un grand nombre de déterminations à partir desquelles on emmêlera un écheveau.

Un modèle simple est vulnérable dans toutes ses étapes puisqu'elles sont compréhensibles ; il est scientifique au sens

---

39. « The work is always : (1) completely un-understandable, (2) vague and indefinite, (3) something correct that is obvious and self-evident, worked out by a long and difficult analysis, and presented as an important discovery, or (4) a claim based on the stupidity of the author that some obvious and correct fact, accepted and checked for years is, in fact, false (these are the worst : no argument will convince the idiot), (5) an attempt to do something, probably impossible, but certainly of no utility, which, it is finally revealed at the end, fails or (6) is just plain wrong. There is a great deal of « activity in the field » these days, but this « activity » is mainly in showing that the previous « activity » of somebody else resulted in an error or in nothing useful or in something promising. » (voir Gleick, 1992, [12], p. 353).

de Popper. Mais celui qui présente un modèle simple s'attire souvent la phrase qui tue : « Ce n'est pas si simple ! ».

*Exemple du système d'information*

80 % des fonctionnalités développées à grands frais, et dont la maintenance sera elle aussi coûteuse, ne sont pas utilisées. Comment expliquer ce gâchis ? Tout système d'information est fondé sur une *abstraction* : il représente les êtres qu'il considère (clients, fournisseurs, produits, agents, entités de l'organisation, etc.) par des classes<sup>40</sup> dotées d'un nombre fini d'attributs et de règles de gestion ; les valeurs des attributs sont codées selon des nomenclatures choisies en fonction des besoins.

La spécification des attributs et des règles élimine, par son silence, les attributs qui ne seront pas observés, les règles qui ne seront pas appliquées. Cette simplification est intolérable pour les personnes qui aiment la pensée compliquée. Elles iront chercher les cas particuliers qui ne se coulent pas dans le modèle et exiger qu'on le complique sous prétexte que l'informatique doit se plier à la demande des utilisateurs (idée juste utilisée ici de façon perverse).

Ces personnes trouveront trop simple de coder un aspect de la réalité selon une suite de partitions emboîtées (voir Marcotorchino, 2002, [23]). Elles vont préférer que les rubriques d'un même niveau se chevauchent, que les niveaux se relient par des liens obliques.

Très sensibles à la solidarité entre les diverses parties du monde, elles pensent que tout est relié à tout, que le fonctionnement du système solaire est sensible à l'attraction des

---

40. Nous utilisons ici la terminologie de la modélisation des « objets » : même si cette terminologie est peu satisfaisante, elle est consacrée par l'usage.

étoiles. Elles s'opposent donc à la modularité du système d'information et militent pour qu'il traite en bloc les divers aspects du métier, ce qui accroît la taille des projets et complique leur réalisation.

Dans un système d'information, la logique voudrait par ailleurs que les tables de codage fussent identiques pour toutes les applications. La sociologie de l'entreprise, le particularisme des métiers, l'insouciance des dirigeants, les circonstances de l'exécution font qu'en pratique l'architecture des bases de données n'est jamais cohérente. Elle est soumise à un phénomène d'entropie irrésistible dont l'explication réside dans la nature même des données (voir Boydens, 1999, [5]) :

1) L'interprétation des données en informatique scientifique (chimie, biologie, etc.) évolue et comporte des ambiguïtés sémantiques, même si ces données sont vérifiées et contrôlées ;

2) Il est normal qu'un agent fasse passer son travail opérationnel avant les tâches de saisie<sup>41</sup> ; mais il en résulte qu'en informatique de gestion les données sont souvent incomplètes. En outre parmi les données saisies seules celles que l'agent juge importantes auront été bien vérifiées<sup>42</sup>. Il arrive aussi que des interprétations locales soient données aux tables de codage qui se dégradent en dialectes ;

3) Il y a conflit entre l'exigence formelle du code informatique et le flou inhérent à des concepts dont l'interpréta-

---

41. Le conseiller de l'ANPE qui vient de trouver un emploi pour un chômeur serait mal venu de retenir celui-ci par la manche pour « finir de remplir le dossier » : le dossier reste incomplet pour une raison parfaitement admissible.

42. Il est naturel que le contrôleur qui vérifie une déclaration fiscale examine soigneusement les données qui déterminent le montant de l'impôt et soit moins attentif aux autres.

tion est sujette à l'expérience humaine, même quand il s'agit de concepts générateurs de droits et de devoirs (cotisations, prestations sociales, impôts, etc.) : la distinction entre un ouvrier et un employé repose sur le caractère prépondérant de leurs activités manuelles ou intellectuelles, bien difficile à évaluer ; des difficultés analogues se rencontrent avec les concepts de journée de travail, de catégorie d'activité, etc.

Les codages se diversifient dans le temps et l'espace (tout raisonnement doit passer par une phase pénible de retraitement des données). Les statistiques issues de sources différentes sont incohérentes car elles mesurent des réalités différentes. Les tableaux de bord occasionnent de pénibles discussions en comité de direction : « D'après mes données ça monte, et vous dites que ça baisse ? À la réflexion, cela provient du fait que j'ai consolidé telle filiale, alors que vous vous référez à un autre périmètre, etc. »

#### **4.2 « Ce n'est pas si simple ! »**

Oui, la réalité n'est jamais aussi simple qu'un modèle, quelle que soit la richesse de celui-ci, puisqu'elle est complexe alors que le modèle est fini. La phrase « ce n'est pas si simple » est vide : elle s'applique à tout modèle, fût-il compliqué.

La question que l'on doit se poser n'est pas « le modèle est-il réaliste » puisqu'il ne peut pas l'être, mais « est-ce une simplification pertinente », celle qui permet de raisonner juste et d'agir efficacement. Ceux qui refusent la simplicité du modèle refusent l'apport le plus précieux de la pensée : la sélection qu'elle opère dans la multiplicité indéfinie des phénomènes pour n'en retenir que la vue pertinente, celle qui permet l'action efficace.

La simplicité de la pensée est un outil pour l'action, comme l'imperfection de la mémoire est un outil pour l'intellect. L'oubli sélectif suscite le travail de synthèse et exerce l'intelligence : tout garder en mémoire, c'est ne rien comprendre (Squire et Kandel, 1999, [33]). De même, tout percevoir, c'est ne rien pouvoir faire.

Certains disent avec dédain que la recherche de la simplicité du modèle est de l'« adéquationnisme ». On a pu lire ceci dans un article consacré au marché de l'emploi : « Que les champs soient distincts, les périodes pas toujours harmonisées, les conceptions et conventions souvent différentes, ne doit pas nous troubler outre mesure ; cela exige rigueur et prudence dans la lecture et l'interprétation des chiffres, mais les utilisateurs devraient en sortir enrichis. Cette pluralité peut concourir à « désacraliser » une certaine obsession du chiffre unique, renforcer des approches plurielles et contribuer, aux différents niveaux territoriaux, à éclairer le débat social<sup>43</sup> ». L'ineptie de cette phrase illustre la confusion entre complication et complexité.

## 5 – Sortir de l'embarras

Pour sortir de l'embarras, il faut assumer et cultiver la simplicité de la pensée. Nous aurons fait un grand progrès lorsque nous rirons de celui qui dit « ce n'est pas si simple ! », « il faut bien répondre à la demande des utilisateurs » ou toute autre phrase révélant le refus de la simplicité de la pensée. Il faut se servir des mécanismes de la mode, fussent-ils

---

43. Jacques Roux, directeur régional du travail, in *Interactions* n° 2, juin 1997.

cruels, pour extirper les mauvaises habitudes. Les Américains appellent cela « le principe KISS <sup>44</sup> ».

On peut aussi s'appuyer sur quelques outils : modèle en couches ; croisement des découpages ; raisonnement probabiliste ; élaboration de la pertinence par les consultations et validations, etc. On rencontre enfin en informatique des difficultés d'origine technique : par abus de langage, on les baptise du terme « complexité ». Il est intéressant de les examiner (cf. Annexe 1).

## 5.1 Modèle en couches

Un modèle en couches consiste en l'articulation de plusieurs sous-modèles, nommés « couches » (Voir Tanenbaum, 1984, [34]). Les couches sont caractérisées chacune par un *protocole* spécifique et reliées par des *interfaces*. Le modèle en couches permet de représenter les situations où plusieurs logiques jouent simultanément. Le nombre des logiques ainsi articulées restant fini, le modèle n'atteint pas la richesse de la complexité, mais tout en restant pensable il possède l'un des traits de la complexité : la pluralité des logiques.

Son domaine d'application est très vaste. Il peut servir pour décrire les télécommunications, le transport aérien, modéliser les systèmes d'information, le fonctionnement de l'ordinateur, l'apport des NTIC à l'économie, etc. (voir Volle, 2000, [36]).

## 5.2 Croiser les découpages

On peut considérer un même objet selon diverses grilles (exemple : une population d'êtres humains considérée selon

---

44. « Keep it simple, stupid ! ».



la tranche d'âge et la région de résidence). « Croiser les découpages », c'est considérer un tableau croisé (ou un « hypercube ») qui ventile l'objet selon deux ou plusieurs grilles. On peut alors évaluer la corrélation entre les grilles, telle qu'elle s'opère dans l'objet. Pour une étude rapide, un calcul simple peut suffire (voir Volle, 1974, [37], p. 65).

### 5.3 Imprévisibilité et probabilité

Les sciences physiques postulaient au début du XIX<sup>e</sup> siècle que l'évolution d'un système était déterminée une fois connues les positions et vitesses initiales ; l'avenir était prévisible.

Le déterminisme a étendu son empire sur des domaines comme l'histoire, l'économie, la sociologie où sa pertinence est douteuse. Le choc a été profond lorsque la physique elle-même a imposé des limites au déterminisme : à l'échelle subatomique, le mouvement d'une particule est probabiliste.

On aurait pu s'aviser qu'à l'échelle macroscopique le déterminisme est déjà contredit par l'expérience : si les physiciens pouvaient prédire le résultat d'un coup de dés, cela se saurait dans les salles de jeu. Comme la consistance souple de la main du lanceur interdit de connaître avec précision les conditions du lancer, *en pratique* son résultat est probabiliste.

Les phénomènes régis par des équations différentielles non linéaires, bien que déterministes par nature, donnent naissance à des effets chaotiques qui ne peuvent pas être distingués d'un comportement probabiliste car ils sont, comme le lancement d'un dé, très sensibles aux conditions initiales (voir Gleick, 1987, [11]). Ainsi on ne peut pas garantir que la terre ne quittera jamais le système solaire : la prévision de sa trajectoire comporte une incertitude qui croît à mesure que l'on s'éloigne dans le futur.

La science économique a créé pour traiter l'incertitude la théorie des anticipations et du risque. Un entrepreneur raisonne en avenir incertain. Il en est de même du stratège qui doit prendre des décisions justes alors qu'il reçoit des rapports partiels, erronés ou fallacieux. Il existe des généraux qui gagnent les batailles et des dirigeants efficaces : ce sont ceux qui savent agir au mieux dans des situations incertaines<sup>45</sup>. Cette faculté s'acquiert par l'exercice. Ceux qui la possèdent n'ont généralement ni le goût, ni la capacité d'expliquer leurs raisonnements (voir Clausewitz, 1832, [6]).

Nous devons tous gérer des incertitudes, assumer des risques. Certaines personnes ont le talent de raisonner juste dans un contexte incertain. Chez d'autres, au contraire, la faculté de raisonner est paralysée dès que se présente une incertitude.

## 5.4 Limites de la logique

Au début du XX<sup>e</sup> siècle, Bertrand Russell s'est efforcé de donner aux mathématiques un fondement à la fois logiquement correct et complet. Kurt Gödel a démontré en 1931 que, quel que soit le système d'axiomes utilisé pour fonder une théorie, il existe des propositions que l'on sait vraies mais dont la vérité ne peut pas être démontrée dans le cadre de la théorie (cf. Annexe 2). Ainsi, quelle que soit la richesse d'un système d'axiomes, elle ne peut égaler la complexité du contenu potentiel de la pensée.

La pensée potentielle, constituée de l'ensemble des propositions que l'on peut déduire des systèmes d'axiomes possibles, est donc complexe ; mais la pensée explicite, résultat

---

45. Napoléon disait « j'aime les généraux qui ont de la chance ».

de nos réflexions, est fondée sur un nombre fini d'axiomes : le théorème de Gödel montre que la pensée explicite est plus simple que la pensée potentielle.

La logique ne peut donc pas avoir réponse à tout. Certains logiciens s'opposaient à cette affirmation avec une certaine raideur. Avec Gödel la logique a trouvé sa propre limite en s'appuyant sur ses propres méthodes.

La logique est condition nécessaire de l'efficacité pratique de la pensée car une pensée incohérente est pratiquement nulle ; mais la logique n'est pas condition suffisante de la pertinence de la pensée. Le caractère logique d'un système ne prouve pas sa pertinence face à une situation particulière : un délire peut être cohérent.

## 5.5 Écoute

Comment élaborer l'adéquation à l'action ? Pour comprendre une situation particulière, faire le choix des concepts pertinents, élaborer une théorie exacte, la pensée pure ne suffit pas : il faut en outre la démarche expérimentale. Lorsque l'on veut construire un système d'information, l'écoute est une attitude non seulement convenable au plan moral, mais aussi nécessaire au plan méthodologique.

Durant la phase d'écoute, la grille conceptuelle de l'auditeur est mise entre parenthèses (sauf la grille propre à l'écoute elle-même) ; il accepte de faire le voyage mental qu'impliquent des constructions intellectuelles qui ne lui sont pas familières. Il y faut de la modestie : celui qui entre dans un domaine nouveau est un bizut qui se fait bousculer par les experts. Après l'écoute vient cependant la synthèse : il ne faut pas croire tout ce que l'on entend ; les habitudes des praticiens sont parfois illogiques, car elles découlent de la superposition de méthodes anciennes parfois dogmatisées.

L'auditeur rend les incohérences visibles. Cependant quand le « bizut » se familiarise ainsi et commence à parler avec quelque autorité les experts n'apprécient guère de le voir contourner les complications qui protègent leur spécialité. C'est un moment délicat.

Le pire ennemi de l'auditeur, c'est pourtant la « tache aveugle » de l'intellect (voir Volle, 2000, [36], p. 234), la tentation d'éliminer des choses que l'on entend mais qui sont contrariantes. Les personnes au tempérament impérieux sont incapables d'écouter ; il leur est donc difficile d'accéder à la pertinence même (et surtout) si elles sont intellectuellement brillantes.

## 6 – Annexe 1 : « Complexité » informatique

En informatique, on dit qu'une opération est « complexe » si elle est logiquement possible mais en pratique irréalisable.

*Une première forme* de « complexité » provient de la représentation des nombres dans la mémoire de l'ordinateur. Celle-ci ne pouvant contenir qu'une quantité limitée de chiffres, les calculs informatisés portent sur un sous-ensemble des nombres rationnels, approximations des nombres réels. La précision des calculs est donc limitée. Il en résulte de grandes difficultés mathématiques (voir Knuth, 1997, [18], vol. 2, p. 229).

*Une deuxième forme* de « complexité » est liée au nombre de calculs élémentaires que nécessite une opération. En notant  $n$  le cardinal de l'ensemble sur lequel on travaille, on dit que la « complexité » est linéaire si elle demande de l'ordre de  $n$  calculs élémentaires, quadratique si elle en demande de l'ordre de  $n^2$ , « exponentielle » si elle en demande de l'ordre de  $e^n$  ou, pire, de  $n^n$ .

S'il faut réaliser le calcul élémentaire sur chaque couple d'éléments de l'ensemble, la « complexité » est quadratique. S'il faut calculer sur chacune des parties de l'ensemble, la « complexité » est exponentielle. Enfin, si l'on doit calculer sur chacune des permutations des éléments de l'ensemble, leur nombre est  $n!$  et la « complexité » est alors de l'ordre de  $n^n$ .

Certains problèmes à la formulation simple peuvent exiger une durée de calcul de l'ordre de l'âge de l'univers : c'est le cas du « problème du commis voyageur » dès que  $n$  atteint quelques dizaines<sup>46</sup> (pour trouver l'itinéraire optimal passant par plusieurs villes il faut comparer  $n!$  itinéraires).

Si  $n$  dépasse quelques centaines (c'est le cas de la plupart des bases de données d'une entreprise), un calcul linéaire sera facile, un calcul quadratique difficile et un calcul exponentiel impossible. Le programmeur qualifié arrive parfois à rendre possible un traitement qui, programmé de façon sommaire, aurait été impossible ou difficile : s'il s'agit de faire un tri, un calcul rustique sera quadratique mais un calcul bien conçu sera d'ordre  $n\text{Log}(n)$ .

*Une troisième forme* de « complexité » provient des limites de la logique elle-même (cf. Annexe 2) : il résulte du théorème de Gödel qu'il est impossible de mettre au point un programme capable de vérifier tous les programmes.

L'opération qui consiste à répéter un grand nombre de fois un calcul élémentaire n'est pas plus complexe que le calcul élémentaire, lui-même aussi simple que l'idée qui a guidé

---

46. Si l'ordinateur fait un million de millions ( $10^{12}$ ) de calculs par seconde, il faudrait une durée égale à l'âge de l'univers pour trouver, en calculant tous les itinéraires possibles, le meilleur itinéraire passant par 28 villes.

sa conception : les deux premières formes de la « complexité » informatique sont des homonymes de la complexité du réel.

## 7 – Annexe 2 : Théorème de Gödel

Si l'on construit un système logique pour formaliser la théorie des nombres entiers, ce système contiendra au moins une formule  $A$  qui est vraie, mais telle que ni  $A$ , ni sa négation  $\neg A$  ne pourront être formellement démontrées dans le cadre du système.

Voici une description schématique du raisonnement de Gödel, tel qu'il le présente dans l'introduction de son article :

1) Supposons qu'il existe une Théorie Complète (TC) fondée sur un nombre fini d'axiomes et permettant, si l'on considère une phrase quelconque, de décider sans jamais se tromper si cette phrase est vraie ou non.

2) Considérons la phrase « TC ne dira jamais que la présente phrase est vraie ». Notons cette phrase  $G$  :  $G =$  « TC ne dira jamais que  $G$  est vraie ».

3) Soumettons  $G$  à TC, demandons à TC de dire si  $G$  est vraie ou non.

4) Si TC dit que  $G$  est vraie, alors  $G$  est fausse. Mais alors comme TC a dit que  $G$  était vraie, TC a commis une erreur. Cependant par hypothèse TC ne se trompe jamais. Donc TC ne dira jamais que  $G$  est vraie.

5) Si « TC ne dit jamais que  $G$  est vraie »,  $G$  est vraie. Mais d'après ce que nous venons de voir TC ne pourra jamais le dire.

6) Il ne peut donc pas exister de Théorie Complète permettant, quelle que soit la phrase que l'on considère, de dire si elle est vraie ou non.

Ce raisonnement rappelle le paradoxe mettant en scène un Crétois qui dit : « Les Crétois ne disent que des mensonges ».

## Application à l'informatique

Il est impossible de concevoir un programme capable de vérifier tous les programmes (voir Sipser, 1997, [32], p. 165).

Supposons qu'un tel programme P existe.

1) Si le programme A est juste,  $P(A) = v$  (v pour « vrai »).

2) Soumettons à P le programme  $G = \ll P(G) = f \gg$  (f pour « faux »).

3) Si  $P(G) = v$ , le programme  $P(G) = f$  est faux ; donc  $P[P(G) = f] = P(G) = f$ , ce qui est contraire à l'hypothèse. Si  $P(G) = f$ , alors on a  $P[P(G) = f] = P(G) = v$ , ce qui est encore contraire à l'hypothèse.

4) Ainsi G ne peut pas être vérifié par P. Il ne peut donc pas exister de programme capable de vérifier tous les programmes.

## Bibliographie

[1] Blondel Maurice (1893). *L'Action*

[2] Bourbaki N. (1966). *Éléments de mathématique, Théorie des ensembles*, Hermann

[3] Bourbaki N. (1969). *Éléments d'histoire des Mathématiques*, Hermann

[4] Bouveresse Jacques (1999). *Prodiges et vertiges de l'analogie*, Raisons d'agir

[5] Boydens Isabelle (1999). *Informatique, normes et temps*, Bruylant

[6] Clausewitz Carl von (1832). *Vom Kriege*

- [7] Ekeland Ivar (1979). *Éléments d'économie mathématique*, Hermann
- [8] Feynman Richard P. (1963). *Lectures on Physics*, Addison-Wesley
- [9] Foucault Michel (1966). *Les mots et les choses*, Gallimard
- [10] Galois Évariste (1976). *Écrits et mémoires mathématiques*, Gauthier-Villars
- [11] Gleick James (1987). *Chaos : making a new Science*, Viking Press
- [12] Gleick James (1992). *Genius : the Life and Science of Richard Feynman*, Vintage Books
- [13] Gödel Kurt (1931). « Über formal unentscheidbare Sätze der Principia Mathematica und verwandter Systeme », in *Monatshefte für Mathematik und Physik*, vol. 38
- [14] Guibert Bernard, Laganier Jean et Volle Michel (1971). « Essai sur les nomenclatures industrielles », in *Économie et Statistique* n° 20, février 1971
- [15] Hegel G. W. F. (1807). *Phänomenologie des Geistes*
- [16] Jullien François (1998). *Un sage est sans idée*, Seuil
- [17] Jullien François (1992). *La propension des choses*, Seuil
- [18] Knuth Donald E. (1997). *The Art of Computer Programming*, Addison Wesley
- [19] Korzybski Alfred (1998). *Une carte n'est pas le territoire*, L'Éclat
- [20] Landau L. et Lifchitz E. (1966). *Mécanique*, Editions MIR
- [21] Lecointre Guillaume et Le Guyader Hervé (2001). *Classification phylogénétique du vivant*, Belin



- [22] Leibowitz Yeshayahou (1996). *Israël et le judaïsme*, Desclée de Brouwer
- [23] Marcotorchino Jean-François (2002). « Le véritable enjeu de la fusion des données numériques et des données textuelles », in *Revue de la SEE, REE* juillet 2002 (à paraître)
- [24] Morin Edgar et Le Moigne Jean-Louis (1999). *L'intelligence de la complexité*, L'Harmattan
- [25] Pascal Blaise (1655). *De l'esprit géométrique et de l'art de persuader*
- [26] Popper Karl (1934). *The Logic of Scientific Discovery*
- [27] Popper Karl (1979). *Objective Knowledge*, Oxford University Press
- [28] Rawls John (1971). *A Theory of Justice*
- [29] Russell Bertrand et Whitehead Alfred (1910-1913). *Principia Mathematica*
- [30] Saussure Ferdinand de (1916). *Cours de Linguistique générale*, Payot
- [31] Singh Simon (1997). *Fermat's Enigma*, Walker and Company
- [32] Sipser Michael (1997). *Introduction to the Theory of Computation*, PWS
- [33] Squire Larry R. et Kandel Eric R. (1999). *Memory From Mind to Molecules*, Scientific American Library
- [34] Tanenbaum Andrew (1984). *Structured Computer Organization*, Prentice-Hall
- [35] Volle Michel (1984). *Le métier de statisticien*, Economica
- [36] Volle Michel (2000). *e-économie*, Economica

[37] Volle Michel (1974). « Une méthode pour lire et commenter automatiquement de grands tableaux statistiques », in *Économie et Statistique* n° 52, janvier 1974

# Perplexités militaires <sup>47</sup>

19 mars 2003 *Société*

Comme les choses me semblent aller au rebours du bon sens, je mets ici bien à plat la façon dont je me les représente.

## Interpréter l'attentat du 11 septembre 2001

Tout attentat est un message qui doit être décodé. La plupart signifient ceci : « Voyez, je vous ai fait mal mais je pourrais faire pire ; donnez-moi ce que je réclame » : ce qui est réclamé, c'est de l'argent, la libération de certains prisonniers, des armes, etc. (Voir Dominique Lorentz, *Une guerre*). D'autres signifient ceci : « Je vous fais la vie impossible, partez ! ».

Aucune de ces deux interprétations ne peut convenir pour l'attentat du 11 septembre 2001 : un maître chanteur ne monte pas immédiatement aux extrêmes, et comment pourrait-on faire partir les Américains d'Amérique ?

Certains ont attribué l'attentat à la haine, la perversité, la lutte des civilisations, etc. Mais le terroriste (je pense au stratège, non à l'exécutant) n'est pas quelqu'un qui se soulage de son mal-être en faisant souffrir l'autre ; c'est un homme organisé, un calculateur.

Une fois éliminées les fausses explications, on voit que cet attentat relève de la catégorie des *provocations*. Oussama Ben Laden a voulu *provoquer* de la part des États-Unis une réaction favorable à ses projets. Mais quels sont ses projets ?

Ils ont été décrits par Alexandre Adler dans *J'ai vu finir le monde ancien*. Ben Laden veut créer un empire musul-

---

47. [volle.com/opinion/perplexite.htm](http://volle.com/opinion/perplexite.htm)

man, reconstituer le califat que Mustapha Kemal a supprimé en 1924. Il lui faut pour cela jeter à bas les régimes politiques du Moyen-Orient, effacer les frontières entre les États. Mais les forces d'Al Qaeda n'y suffiraient pas : il a donc besoin d'un bras de levier. S'il parvient à susciter l'intervention des armées américaines, surpuissantes mais peu subtiles au plan politique, cela pourra provoquer un désordre tel que les régimes politiques vermoulus s'effondreront. Alors la partie sera assez ouverte pour que lui, Ben Laden, ou son successeur, tirent les marrons du feu.

Cet homme de l'Hadramaout, dont la famille dispose de longue date d'un réseau commercial dans l'océan Indien, au Soudan, en Indonésie, en Malaisie, au Pakistan, et qui se campe en rival du prince Abdallah, n'est pas n'importe qui. Il joue à long terme, notamment sur le terrain médiatique qui est crucial de nos jours. Le talent de Hitler s'expliquait par une sensibilité psychologique aiguë. Elle lui a permis de prendre et de conserver le pouvoir, mais ne faisait pas de lui un stratège. Il se peut que Ben Laden, doté d'une intelligence tout aussi perverse, soit pour sa part un vrai stratège.

## Quelle riposte ?

Dans une telle situation, que faire si l'on est président des États-Unis ? Engager contre le terrorisme une puissance militaire classique, cela soulagerait sans doute les émotions suscitées par l'attentat, mais ce serait aussi peu pertinent qu'il ne le fut d'opposer la ligne Maginot au Blitzkrieg de la Wehrmacht.

Toute riposte doit être adaptée à la nature de l'adversaire. La lutte contre le terrorisme se mène non par les moyens militaires classiques, qui ne conviennent qu'aux affrontements entre armées, mais par le renseignement, l'infiltration, le re-

tournement, le pardon des repentis (avec de l'argent et une nouvelle identité), le repérage et la coupure des flux financiers, enfin quelques opérations ponctuelles violentes, secrètes et bien ciblées. Elle se mène aussi en asséchant le réservoir où le terroriste recrute ses exécutants, ce qui implique une politique appropriée.

Déployer contre Ben Laden des chars, des porte-avions, des missiles, des bombardiers, ce serait obéir exactement à sa provocation et lui procurer un nombre illimité de nouvelles recrues. Il se frotterait les mains ! Peu lui importent en effet ses points d'appui en Afghanistan, ses grottes et ses forteresses, peu lui importent les hommes dont il dispose aujourd'hui, peu lui importe sa vie même : tout cela peut être sacrifié si le prestige de l'action terroriste s'en accroît à terme. Or rien ne peut lui apporter plus de prestige que le déploiement d'une force massive, spectaculaire, médiatisée et politiquement pataude.

L'action militaire classique est une tentation à laquelle le stratège doit résister. Une tentation, parce que lorsque l'on a été blessé par un attentat la première réaction est de riposter avec les moyens que l'on a, ici l'armée classique ; une solution de facilité aussi, parce qu'il est plus aisé de riposter de la sorte que de concevoir, d'organiser les moyens adaptés à la lutte contre le terrorisme. Un peu de bon sens doit prémunir contre cette tentation : il y a quelque chose de tellement ridicule dans le déploiement d'une armada contre un terroriste !

## **La riposte effective**

En fait, on le sait, le président des États-Unis a fait ce que Ben Laden avait prévu et souhaité. Il a attaqué en Afghanistan, où il a remporté des succès douteux et créé une situation

de plus en plus inextricable. Aujourd'hui, il va porter à son comble la joie de Ben Laden en attaquant l'Irak.

Je dis « à son comble », parce que au passage :

– les États-Unis attaquent un État dont rien ne prouve qu'il a soutenu Ben Laden ;

– le rôle de l'ONU comme lieu de règlement des litiges internationaux est mis à mal ;

– la légitimation de la « guerre préventive » introduit un poison mortel dans les relations internationales ;

– les pays occidentaux sont divisés ;

– les pouvoirs politiques du Moyen-Orient (Syrie, Jordanie, Arabie Saoudite, Égypte) et aussi plus à l'est (Pakistan, Malaisie, Indonésie) comme plus à l'ouest (Maroc) sont menacés d'une crise de régime ;

– Ben Laden peut escompter que les Américains commettront, sur ce terrain si délicat, des maladresses politiques qu'il saura exploiter.

## Quelle compétence ?

Je souhaite bien sûr avoir tort, car si j'ai raison nous allons vers la catastrophe. Mais je ne peux pas m'empêcher de penser ce que je pense ! Pour évaluer mon risque d'erreur, je me suis interrogé sur les compétences stratégiques des décideurs dans cette affaire, George W. Bush et Tony Blair.

Ils aiment à se recommander de Winston Churchill, qui fut sans doute le plus grand homme d'État du XX<sup>e</sup> siècle. Churchill était un authentique guerrier. Jeune officier, il a aimé et recherché le danger. Il s'est battu à Cuba, aux Indes, en Afrique du Sud. S'il n'a jamais été blessé, c'est par hasard. Pendant la guerre de 14-18, dans l'intervalle entre deux postes ministériels, il est allé se battre contre les Allemands

en France, dans les tranchées, en première ligne, à la tête d'une compagnie. Les soldats ont apprécié ce commandant infatigable, intrépide, efficace et bon vivant.

Churchill avait de la guerre une expérience personnelle et directe ; il la connaissait trop bien pour y envoyer les autres de gaieté de cœur. Ce n'est certes pas lui qui se serait arrogé le droit de lancer une guerre préventive. Quand il a fait la guerre, et il l'a fort bien faite, c'est qu'il y était contraint.

Ni George W. Bush, ni Tony Blair n'ont d'expérience militaire. Alors que les garçons de sa génération faisaient au Vietnam une guerre pénible, George W. Bush a fait en 1972-73 un service militaire confortable – et peu brillant – dans la garde nationale du Texas. Tony Blair, lui, n'a fait aucun service militaire. Il est notoire, observons-le, que les vrais guerriers ne s'engagent dans un conflit qu'avec réticence. Les ignorants en stratégie tablent sur la force et s'imaginent que la victoire leur sera aussi facile que douce.

On doit espérer que George W. Bush, à défaut d'expérience personnelle, s'appuie sur les conseils de bons experts. Mais il paraît qu'il n'en est rien. Je résume ici l'article de Dana Milbank dans « For Bush, War defines Presidency », *Washington Post*, 8 mars 2003 : « Nous sommes conscients des incertitudes que comporte la guerre en Irak, et surtout ses suites. Nous voulons croire que Bush a étudié, avant de la lancer, les rapports des services de renseignements et les études géopolitiques permettant de savoir ce qu'il conviendra de faire dans les diverses circonstances qui peuvent se présenter. Mais nous devons faire aussi une autre hypothèse : qu'il se fie tout simplement à sa bonne étoile. L'un des livres qui a influencé Bush est la biographie de Houston, fondateur du Texas. Bush admire les personnes qui ont un but auquel elles consacrent toutes leurs forces et qui donne un sens à leur destin. Son propre destin a pris sens le 11 sep-

tembre 2001 ; le but qu'il s'est donné, c'est de faire la guerre à l'Irak et Saddam Hussein. Il est conforté dans cette vision par les faucons qui l'entourent. Sa foi religieuse, intense, l'a convaincu qu'il était en contact direct avec Dieu. C'est sur la base de ces convictions qu'il est en train de lancer une guerre aux effets imprévisibles, et non sur la base d'études et de réflexions approfondies ».

Ce qui frappe dans cet article, écrit avec pondération, c'est (1) que l'auteur décrit Bush comme un illuminé ; (2) qu'il soit publié dans le *Washington Post*, dont les éditoriaux sont habituellement va-t-en guerre.

Si Bush fonctionne sur ce mode, on peut tout craindre : quand un homme ivre enfourche une bicyclette il est hautement probable qu'il va se casser la figure. Il n'est certes pas *démontré* que l'attaque américaine provoquera une catastrophe au Moyen-Orient. Mais dans cette région si instable il suffit de manquer un petit peu d'intelligence pour provoquer la catastrophe.

## Quelle est la responsabilité de la France ?

Certains journaux américains (*New York Times*, *Washington Post*) expriment des doutes sur la qualité de la diplomatie américaine et notamment sur la pertinence des interventions de Donald Rumsfeld. Mais l'Américain de base, qui ne lit pas les journaux et reçoit ses informations d'une télévision bien tenue en main par l'administration Bush, est convaincu que les Français ont joué dans cette affaire un rôle diabolique. Tony Blair a expliqué aux Communes que s'il faisait la guerre, c'était la faute des Français : nous aurions été trop intransigeants dans la défense de la paix. Cette position fait sourire, venant de ceux qui avaient demandé l'avis du Conseil



de sécurité de l'ONU tout en disant qu'ils feraient la guerre quel que soit cet avis.

Mais il faut un bouc émissaire : ce sera donc nous, petits Français de rien du tout. Nous aurons tort si la guerre est courte, victorieuse, et si elle apporte au Moyen-Orient la démocratie et la paix (ce que nous souhaitons sans oser y croire). Mais par contre nous aurons encore tort si elle est longue, meurtrière et si elle met le feu aux poudres, car alors c'est à cause de nous qu'on l'aura déclarée.

Si nous nous étions déclarés en faveur de la guerre, eh bien paraît-il elle n'aurait pas eu lieu parce que Saddam aurait pris peur, tant notre avis est décisif. Mais Saddam a cru que nos réticences allaient bloquer les Américains, cela l'a rendu intraitable, c'est pour cela qu'il faut maintenant attaquer l'Irak, à grand regret bien sûr. Salauds de Français, lâches, vendus, hypocrites ! Nous ne sommes pas loin d'appartenir à l'Axe du Mal. « Après Bagdad, Paris ! » s'exclament des sénateurs américains. Et de rire...

## **Restons calmes**

Le pire serait de nous laisser aller à l'antiaméricanisme. Nous avons été assez bêtes pour importer d'Amérique ce qu'elle a de moins bon (des séries télévisées aussi insipides que leur fast-food, des films bien montés mais au scénario ultra-violent) et pour la copier maladroitement ; ce n'est pas une raison pour mépriser des qualités dont nous devrions nous inspirer : esprit pratique, simplicité des rapports humains, organisation des entreprises, etc. Aucun de ceux qui ont étudié l'informatique ne peut ignorer l'apport des États-Unis. Et que serait sans elle le futur de nos économies (et même, ne vous en déplaise, de notre civilisation) ?

Ce qui fait notre richesse, à nous Français (et qui nous rend parfois si difficiles à comprendre), c'est notre longue pratique de l'équilibre dans la diversité. Notre pays est le creuset où se sont mariés les apports celte, latin, germain, sémite (sous les deux formes juive et arabe), asiatique et africain. C'est pourquoi nous ne saurions pas plus être antiaméricains qu'antisémites, antiarabes, antiallemands, antianglais, etc. Ceux qui prétendent défendre la culture française en l'isolant, et qui sont d'ailleurs les plus incultes d'entre nous, font un contresens sur notre histoire comme sur notre identité.

Il revient à nos diplomates de compenser le déficit d'image dont nous souffrons, à l'étranger, auprès des personnes qui ne réfléchissent pas. Ne réagissons donc pas aux propos antifrançais. Cultivons nos amitiés. Évitions les déclarations désobligeantes. Restaurons l'unité d'action de l'Europe, un instant mise à mal en partie par nos maladresses.

Et continuons à résister, doucement mais fermement, à une politique de grande puissance qui rappelle l'attitude du chauffard amateur d'excès de vitesse : il est de plus en plus persuadé d'être un bon conducteur, jusqu'au jour où il provoque l'accident inéluctable.

# François Kersaudy, *Winston Churchill*, Tallandier 2000<sup>48</sup>

20 mars 2003 *Lectures Histoire*

Churchill est le descendant de Marlborough (le Malbrouque de la chanson, ce général anglais qui remporta plusieurs victoires sur les Français). Son père est un politicien étincelant ; sa mère est la fille d'un riche Américain. Dans cette famille, on boit beaucoup, on est volontiers débauché et on meurt jeune. Son père, le considérant comme un crétin, répond par du mépris à son admiration affectueuse. Il mourra jeune lui-même, emporté par la syphilis.

Churchill, certain de mourir jeune lui aussi, désireux de prouver sa valeur malgré le mépris de son père, sera un jeune homme pressé et, toute sa vie, un buveur et fumeur impénitent. Pendant ses études, il ne se distingue que par son goût pour la bagarre et sa maîtrise de la langue anglaise. Officier, le danger lui procure un plaisir qu'il recherche assidûment : il se battra à Cuba, aux Indes, en Afrique du Sud ; en même temps, il travaille comme journaliste : sa plume lui procurera, sa vie durant, une part substantielle des revenus nécessaires à un style de vie de grand seigneur, toujours accablé de dettes, toujours rebondissant.

Pendant la guerre de 14-18, entre deux postes ministériels, il se fait affecter en première ligne, dans les tranchées de France, à la tête d'un bataillon. Les soldats apprécieront beaucoup ce commandant infatigable, courageux, efficace et bon vivant, qui humait avec volupté l'odeur de la poudre.

Il se lance sur les traces de son père dans la vie politique. Son éloquence fait merveille à la chambre des Com-

---

48. [volle.com/lectures/kersaudy.htm](http://volle.com/lectures/kersaudy.htm)

munes. Il occupe des fonctions ministérielles où il réussit brillamment. Kersaudy dit, de façon plausible, que les erreurs stratégiques qu'on lui impute – les Dardanelles pendant la première guerre, la Norvège pendant la seconde – sont dues plutôt aux conditions déplorables de la prise de décision au sein du gouvernement anglais qu'à son action personnelle. Cependant Churchill irrite par ses changements d'étiquette – conservateur, puis libéral, puis conservateur de nouveau –, par sa façon aussi ; ses adversaires et la presse l'attaquent sans relâche. Dans les années 30, il est considéré comme un homme politique fini.

Il s'est rendu en Allemagne en 1932 pour visiter le site de la bataille de Blenheim, gagnée par Marlborough dont il écrivait une biographie. Cela lui donna l'occasion de découvrir les nazis. Lorsque Hitler accéda au pouvoir l'année suivante, Churchill était en Europe l'homme qui pouvait le mieux évaluer la portée et les conséquences de cet événement. Grâce à ses contacts dans le corps diplomatique, et au montage d'un étonnant service de renseignement personnel, il devint l'homme qui dans le monde connaissait le mieux l'Allemagne nazie, sa nature profonde, ses ambitions et ses réalisations. À coup de rapports, de discours, d'articles, il se battit contre la politique pacifiste du gouvernement anglais, mais en vain.

Churchill était, par goût comme par métier, un expert des questions militaires. On lui doit l'impulsion pour la construction des premiers chars, pour le développement de la Royal Air Force, pour les recherches sur les radars, pour le perfectionnement de la marine de guerre. Il avait de sérieuses connaissances techniques appuyées sur une prodigieuse mémoire des détails.

L'opinion et les hommes politiques, longtemps hostiles, se tournèrent vers lui en 1939 lorsqu'il fallut enfin se battre.

Face aux nazis, sa détermination était sans faille. Il se mit au travail à sa façon, volcanique : un flot d'idées parfois géniales, parfois loufoques sortaient de ce cratère mental, des collaborateurs s'activant jusqu'à l'épuisement pour en faire le tri – et le convaincre de renoncer aux idées les moins judicieuses. Des ordres, des décisions, partaient dans toutes les directions, jusqu'aux niveaux les plus menus de l'exécution. Il mit l'industrie britannique au service de la guerre, et comme elle ne suffisait pas pour faire face à la puissance industrielle allemande, il fallait obtenir l'aide active de l'Amérique.

Séduire Roosevelt, l'influencer, l'amener d'abord à livrer des armes en quantité, puis à participer à la guerre, enfin à soutenir en tout et pour tout l'Angleterre, ce fut une articulation essentielle de la stratégie de Churchill. Il réussit sur les deux premiers points mais il fut amèrement déçu sur le troisième. L'influence morale, intellectuelle que les Anglais ambitionnaient sur les Américains se heurtera à l'incompréhension, à l'hostilité de ceux-ci lorsqu'il s'agissait de l'Empire.

Pour la guerre, les Américains, et derrière eux les Anglais, ne voyaient qu'une issue possible : la reddition sans condition de l'Allemagne. En conséquence ils refusèrent d'aider la résistance allemande contre Hitler (si les résistants l'avaient emporté, il aurait fallu négocier avec eux). C'était une faute, voire un crime ; il en est de même du bombardement systématique des villes allemandes, destruction massive, sacrifice des jeunes aviateurs et tuerie de civils à l'effet stratégique discutable.

C'est cependant un bombardement qui a, d'après Kersaudy, sauvé l'Angleterre. Alors que la Luftwaffe était en train de détruire la Royal Air Force en bombardant les aérodromes et les usines aéronautiques, un avion allemand lâcha par erreur quelques bombes sur un faubourg de Londres.

Churchill, impulsif à son habitude, fit exécuter un bombardement de représailles sur Berlin. Hitler, impulsif lui aussi, ordonna de bombarder en priorité Londres, ce qui procura à la Royal Air Force le délai dont elle avait un besoin vital et lui permit de se redresser.

Churchill considérait la France comme le tampon protecteur de l'Angleterre, interposé entre toute menace venant de l'Est et les îles britanniques. Il soutiendra donc la France contre les Américains et fera en sorte qu'elle ait sa part de la victoire. Ses rapports avec de Gaulle seront compliqués, il soutiendra un temps Giraud, mais finalement il défendra de Gaulle devant Roosevelt. À propos de l'affaire de Mers El-Kébir, de Gaulle a dit « à sa place, j'en aurais fait autant ».

Churchill sera dupe un temps de la bonhomie de Staline, comme il avait été un temps la dupe de Mussolini ; mais après la guerre il sera le premier à évoquer le « rideau de fer » tombé sur l'Europe.

On retrouve chez Tony Blair le désir de flatter la puissance américaine pour la faire servir à son pays mais Churchill, qui contrairement à Blair était un guerrier, n'aurait jamais déclenché une guerre : il connaissait trop bien les dégâts que cela peut provoquer (voir « Perplexités militaires »).

# Les pertes américaines en Irak<sup>49</sup>

20 mars 2003 *Statistique*

(Dernière mise à jour : 3 février 2008)

Le *Washington Post* met à jour tous les vendredis une liste nominative des militaires américains tués en Irak. On peut s'en servir pour établir des statistiques que je tiens à jour dans la présente fiche.

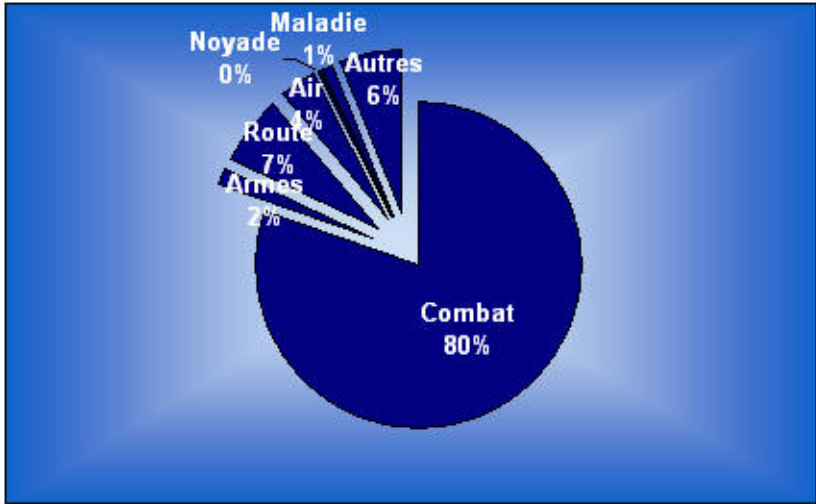
## Le nombre des tués

Du 20 mars 2003 au 27 janvier 2008, les États-Unis ont perdu 3 892 militaires en Irak dont 3 123 par fait de guerre. Ces nombres résultent d'une exploitation des données détaillées publiées par le *Washington Post* (le 29 juin, ce journal indiquait un total de 3 927 tués, ce qui inclut des militaires dont le nom n'a pas encore été révélé ainsi que des employés civils du Pentagone).

Les causes de décès se répartissent ainsi : 80 % des pertes sont dus à des combats ou à des attentats. La manipulation des armes et les « tirs amis » sont à l'origine de 2 % des pertes, les accidents de la route de 7 %, les accidents d'avion ou d'hélicoptère de 4 %.

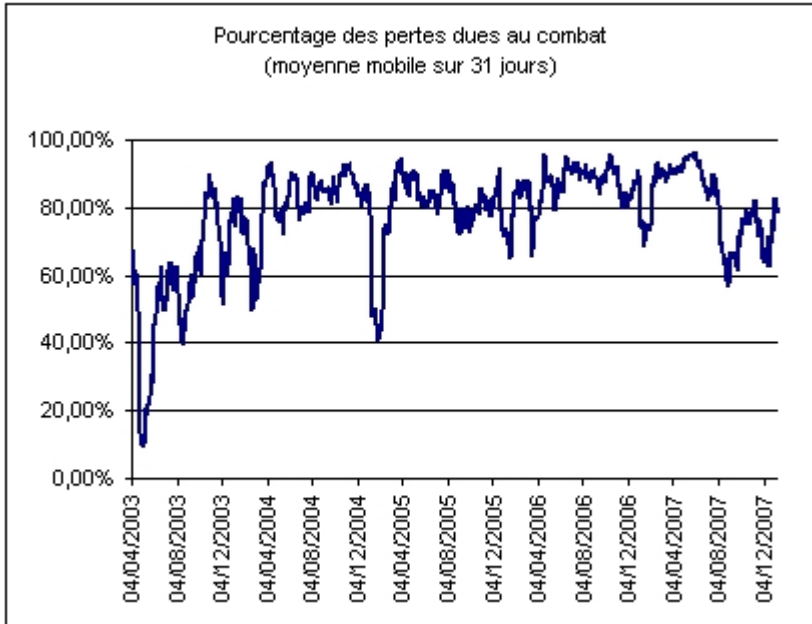
---

49. [volle.com/statistiques/pertesus.htm](http://volle.com/statistiques/pertesus.htm)



La part des pertes par fait de guerre est allée croissant depuis le début du conflit (le creux vers le milieu du graphique qui suit est dû à l'accident d'hélicoptère du 26 janvier 2005), ce qui montre que les soldats sont de plus en plus expérimentés – mais aussi que les combats sont plus intenses. Elle a longtemps été de l'ordre de de 90 %, elle a récemment décroché en raison de la baisse des pertes dues au combat (voir ci-dessous). Les pertes les plus nombreuses sont provoquées par des *makeshift bombs*, bombes artisanales qui explosent près des convois et des patrouilles.





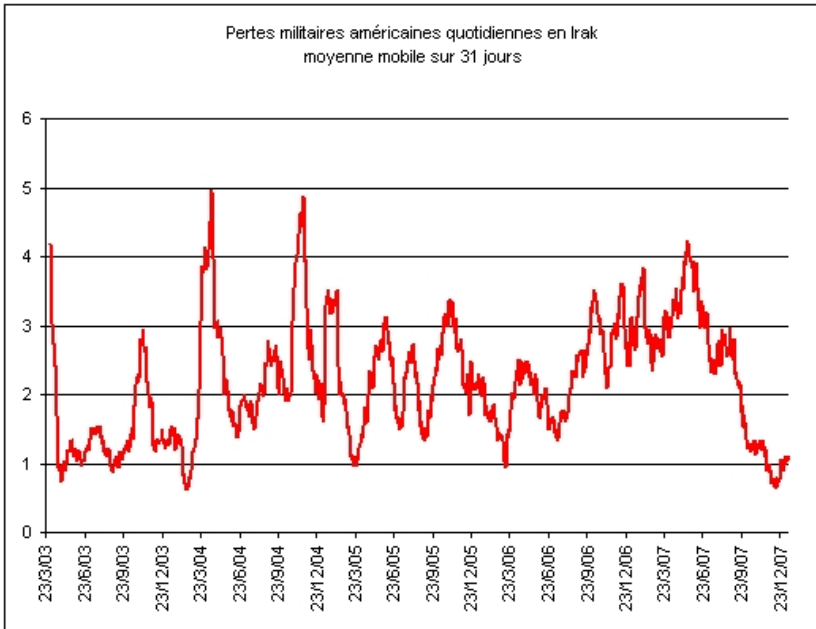
## Chronologie

Après la guerre proprement dite les pertes ont oscillé autour d'un mort par jour sans que l'on puisse déceler de tendance significative, avec des pointes les 2 et 15 novembre 2003 dues à deux attentats contre des hélicoptères (15 et 18 morts respectivement). On n'a pas observé de hausse après l'arrestation de Saddam Hussein le 13 décembre 2003.

Les incidents qui ont commencé le 4 avril 2004 ont causé un brusque accroissement, faisant apparaître une pointe d'intensité plus forte que pendant la guerre elle-même. Pendant un mois, les pertes ont oscillé autour d'une moyenne supérieure à quatre morts par jour. Entre le 6 mai et le 8 novembre 2004, la moyenne a été de deux morts par jour, donc signi-

ficativement plus forte que pendant les mois qui ont suivi la guerre.

Après le 9 novembre 2004, date de l'assaut contre Fallouja, les pertes ont été encore une fois plus intenses que pendant la guerre proprement dite. Puis elles ont fortement diminué malgré l'attentat du 21 décembre (14 morts). À la fin de l'année 2004, elles étaient d'un peu plus de deux morts par jour. L'accident d'hélicoptère du 26 janvier 2005 (31 morts) a fait remonter la moyenne.



Si l'on fait abstraction des pointes exceptionnelles, il apparaît que la moyenne des pertes, qui était d'un peu plus de un mort par jour en 2003 après la guerre proprement dite, est passée à deux par jour à partir de la mi-2004, bien que les soldats américains soient de plus en plus expérimentés

(comme le montre la diminution du nombre des pertes dues à des accidents) et qu'ils prennent de plus en plus de précautions. Les rebelles irakiens utiliseraient, pour percer les blindages des véhicules, des bombes de plus en plus efficaces (cf. David S. Cloud, « Iraqi Rebels Refine Bomb Skills, Pushing Toll of G.I.'s Higher », *The New York Times*, 22 juin 2005) ; ils utiliseraient aussi des tireurs d'élite de plus en plus performants (cf. C. J. Chivers, « Sniper Attacks Adding to Peril of U.S. Troops », *The New York Times*, 4 novembre 2006).

Les pertes ont connu une pointe de quatre par jour autour de mai 2007, pour connaître ensuite une décroissance régulière. En 2006, elles ont été de 2,23 morts par jour en moyenne ; en 2007, de 2,45 morts par jour en moyenne. Depuis le début de 2008 elles sont de 1,15 morts par jour en moyenne.

## Commentaire

Les nombres ci-dessus ne donnent pas la mesure exacte des dégâts humains que cause le conflit.

1) Le nombre de morts ne fournit qu'une indication partielle : il faudrait considérer aussi le nombre des blessés, notamment des blessés graves qui souffriront d'un handicap durable. Les ordres de grandeur sont de dix blessés pour un mort, dont trois blessés graves qui souffriront d'un handicap durable. Un rapport pour le Congrès des États-Unis daté du 8 juin 2006 indique qu'à la date du 15 mai 2006 on dénombrait 2 325 morts parmi les militaires américains engagés en Irak, dont 1 822 au combat, et 17 469 blessés. Il est intéressant de recouper ces données avec le rapport du Congrès qui donne l'historique des pertes militaires américaines depuis la création des États-Unis.

2) Parmi les militaires morts, beaucoup avaient moins de 25 ans ; souvent, ils avaient 19 ou 20 ans. L'armée américaine en Irak est une armée de jeunes gens et ces morts précoces sont cruelles. Leurs visages juvéniles, que montrent les photographies publiées par le Washington Post, suscitent la compassion.

3) On ne considère ici que le nombre des morts *militaires* américains : les morts des autres armées de la coalition ne sont pas dénombrés, ni les morts irakiens, qu'ils soient ennemis ou alliés des États-Unis, ni les morts civils américains (notamment ceux qui appartiennent aux entreprises de « sécurité », très présentes en Irak où elles posent d'ailleurs des problèmes). Si l'on additionne les victimes militaires et les victimes civiles du conflit, ainsi que les victimes des conséquences du conflit, on doit trouver plusieurs dizaines de milliers de morts.

(NB : pendant la guerre du Vietnam on a dénombré soixante Vietnamiens tués pour un Américain tué et les États-Unis y ont perdu plus de 58 000 militaires. D'après un rapport de l'ONU, on dénombre cent Irakiens tués par jour en moyenne, que ce soit dans le combat contre l'armée américaine ou dans la guerre civile).

4) Parmi les morts civils américains figurent des contractuels qui n'appartiennent pas à l'armée mais accomplissent des missions de type militaire : on dénombre 130 000 civils américains en Irak, employés pour fournir des services à 160 000 militaires (John M. Broder, « Filling Gaps in Iraq, Then Finding a Void at Home », *The New York Times*, 17 juillet 2007). Lorsque l'un de ces civils meurt, son décès n'est pas décompté dans les pertes militaires : les pertes américaines sont donc sous-estimées d'autant.

5) Entre le début de la guerre le 20 mars 2003 et l'annonce de la « fin de la guerre » par George W. Bush le 1er mai 2003, 138 militaires américains sont morts en Irak, dont 86 par fait de guerre. Après cette annonce 3 755 militaires américains sont morts en Irak, dont 3 037 par fait de guerre.

# Histoire d'un datawarehouse <sup>50</sup>

21 mars 2003 *Informatisation*

Elseneur <sup>51</sup> est une grande entreprise de services qui a envisagé, en 1996, de se doter d'un datawarehouse à finalité commerciale (voir « Le système informatique d'aide à la décision »). Ce premier projet était destiné à fournir à la force de vente les moyens d'évaluer les parts de marché et de fournir au marketing un outil d'analyse du comportement des clients susceptible d'alimenter la segmentation.

Les sources disponibles étaient des données détaillées fournies par les intermédiaires actifs sur ce marché et les commandes des clients. L'enjeu était d'alimenter des analyses : positionnement concurrentiel de l'entreprise ; comportements d'achat ; effets de la fidélisation ; qualité du service ; rentabilité des campagnes marketing ; segmentation des clients ; ventes en partenariat ; canaux de distribution, etc.

Il existait à Elseneur un ou plusieurs infocentres <sup>52</sup> pour chaque application opérationnelle, mais ils étaient cloisonnés, peu ergonomiques, peu évolutifs, et ne répondaient pas à tous les besoins.

L'exploitation des commandes des clients supposait que l'on sût identifier le client. C'est facile s'il est abonné ; sinon, il faut *estimer* son identifiant à partir des *éléments d'iden-*

---

50. [volle.com/travaux/dwh.htm](http://volle.com/travaux/dwh.htm)

51. Ce nom est un pseudonyme, mais l'expérience décrite est réelle. Voir, dans la même entreprise, « Histoire d'un tableau de bord ».

52. La différence entre datawarehouse et infocentre ne réside pas dans la dimension temporelle (certains infocentres contiennent des séries chronologiques) mais dans le fait que l'infocentre est dédié à une seule source, alors que le datawarehouse est alimenté par des sources diverses.

*tification* qu'il fournit éventuellement lors de la commande (nom, prénom, nom de l'entreprise, numéro de téléphone, numéro de la carte bleue, etc.). La construction du référentiel des clients était donc une affaire délicate.

Les utilisateurs potentiels du datawarehouse étaient les personnels des directions régionales, ceux qui mettent au point les contrats avec les clients, ceux qui définissent la politique en matière de prix, le marketing, les économistes, etc.

Une première tentative a échoué : les spécifications manquaient de précision et l'entreprise n'avait pas accordé les moyens nécessaires pour passer à la réalisation. Le projet de datawarehouse était plus verbal que pratique.

Il fut relancé par une autre équipe en 1997. Il a démarré effectivement en 1998, la mise en service débutant en 2002. Le datawarehouse commercial d'Elseneur aura finalement coûté de l'ordre de 25 millions d'euros. Il est destiné à plus de mille utilisateurs internes à l'entreprise. On doit prévoir de l'ordre de 10 000 connexions par semaine à terme. Le datawarehouse commercial est aujourd'hui considéré comme une des réussites du SI d'Elseneur.

La solution technique articule plusieurs progiciels : l'un pour les extractions et les traitements, un autre pour la production des tableaux, enfin un SGBD. La « base détail » du datawarehouse est alimentée par les applications opérationnelles ; des agrégats sont produits selon les nomenclatures que fournissent les référentiels.

L'exploitation du datawarehouse est une usine informatique. Elle demande chaque mois 80 heures de CPU pour le traitement mensuel, 120 pour le traitement hebdomadaire, 200 pour le traitement quotidien. La base de données occupe 2 téraoctets et utilise 1 000 tables de référence. Le traitement comporte chaque mois 200 passages de chaînes diffé-

rentes : il faut les orchestrer, traiter les alertes, réaliser des reprises, etc. Pour maîtriser cette usine, il a fallu concevoir une « chorégraphie » des opérateurs précise et bien minutée. Les programmeurs ont donc dû s’astreindre à produire un code exploitable et bien documenté.

## La réalisation

La longueur du délai de réalisation s’explique par certaines difficultés : la direction du projet à la maîtrise d’œuvre a été d’abord déficiente. Pendant un an et demi elle a piétiné en produisant des développements jetables. Le chef de projet ambitionnait d’organiser la production à la place des opérateurs ; les scripts ne comportaient pas de points de reprise, ce qui impliquait de tout refaire chaque fois que l’on rencontrait une difficulté. Il a fallu par la suite, après un changement de responsable, tout reconstruire sur des bases plus solides.

Cependant l’informatique s’est enlisée en s’efforçant d’assurer une large couverture fonctionnelle tout en stabilisant la technique. La maîtrise d’ouvrage a exigé en 2001 un « moratoire » du développement : il fallait cesser de développer de nouveaux modules tant que les modules existants n’étaient pas en état de marche. Ce moratoire a donné un coup d’arrêt à la fuite en avant et mis l’informatique au défi de réussir en se concentrant sur la stabilisation de l’existant.

Les opérateurs ont eu d’abord un réflexe de recul devant l’utilisation de progiciels qui étaient nouveaux pour eux. Il a fallu, avec l’accord du directeur de l’informatique, instaurer une relation directe entre la maîtrise d’ouvrage et les opérateurs. Cette relation a été finalement bien appréciée par les opérateurs et elle a permis de débloquer la situation. Aujourd’hui la production est en place, le taux d’erreur est nul, les opérateurs sont fiers du succès de l’opération.



Il était prévu de ne déployer le datawarehouse que sur des PC « lourds » dont étaient dotés les analystes mais cela a posé des problèmes pour la télédistribution. Sur ces PC « lourds » il était d'ailleurs difficile de faire cohabiter le datawarehouse avec d'autres applications. Ces questions ont été résolues par la suite en offrant un accès par le PC « léger » et standard de l'entreprise.

Ainsi le volume de l'application, conjugué au manque de maîtrise des technologies, a retardé sa mise en œuvre jusqu'au début de 2002. Ce retard a suscité une perte de confiance des utilisateurs auxquels on avait annoncé une mise en place en deux mois (!). Comme toujours pendant qu'un projet est bloqué, les MOA se sont activées à peaufiner les spécifications et il en est résulté une surenchère des demandes fonctionnelles.

En outre la lenteur de la réalisation a incité des analystes à fournir aux utilisateurs des CD-Rom contenant les données sur les parts de marché retraitées : ce n'était qu'une solution partielle, mais elle a occupé le terrain pendant un temps et risqué de démobiliser les énergies consacrées au datawarehouse.

## Définition fonctionnelle

### L'alimentation

Le datawarehouse est alimenté par plusieurs sources<sup>53</sup>. Il ne peut fonctionner que si les applications qui l'alimentent

---

53. Données sur les parts de marché, offres des entreprises concurrentes, offre de l'entreprise, commande des clients, enquêtes de satisfaction auprès des clients, relations après vente, programme de fidélisation, indicateurs de qualité, contrats avec les distributeurs, etc.

fonctionnent, ainsi que le processus d'alimentation. Son alimentation à partir des diverses applications doit donc être sécurisée. Un des apports indirects du datawarehouse est de rendre visibles les défauts des applications qui l'alimentent et d'inciter ainsi à les corriger. La correction des données incombe aux applications opérationnelles ; cependant la maîtrise d'ouvrage du datawarehouse était aussi celle des applications commerciales : elle a donc pu assumer elle-même la responsabilité de la qualité des sources.

## **Les traitements**

Les données que fournit le datawarehouse sont brutes, sans redressement ni correction des anomalies (erreurs, données manquantes) qui peuvent exister dans les sources. Si une anomalie est détectée, il est demandé à l'application source de la corriger. La maîtrise d'ouvrage estime en effet qu'il n'appartient pas au datawarehouse de corriger les erreurs des sources, de corriger les doublons, etc.

Elseneur tolère dans ses applications opérationnelles jusqu'à 2 % de doublons et cette tolérance s'applique donc aussi au datawarehouse. Un datawarehouse qui traite les données concernant 5 millions d'individus sous diverses périodicités (mensuelle, hebdomadaire, quotidienne) doit être de type industriel. Ce datawarehouse non corrigé vise à assister les décisions opérationnelles. Les économistes qui voudront l'utiliser pour leurs études devront, si nécessaire, redresser eux-mêmes les données.

## **Les spécifications**

Le datawarehouse ne procède pas par croisement entre les diverses sources, sauf en ce qui concerne les clients et

les recettes : chaque source est exploitée pour elle-même, séparément des autres sources.

Le datawarehouse a été réalisé et mis en service progressivement, après avoir été découpé en 40 modules *tous exploitables*. Un chantier de cohérence a été mené parallèlement à la réalisation des modules qui doivent tous utiliser les mêmes référentiels et la même méthode de conduite du changement (déploiement, formation, FAQ, etc.)

Les utilisateurs ont tendance à tout demander parce qu'il leur est difficile d'explicitier ce qu'ils attendent du datawarehouse ; le risque est alors qu'une forte proportion des tableaux produits ne soit jamais utilisée. Pour la version 1, on a donc d'abord défini pour chaque module au plus dix tableaux ; puis on a défini l'univers de données qui permettra de les produire (une fois cet univers défini, il permet en général de produire aussi quelques autres tableaux). On procède ainsi à l'inverse de la démarche qui construit d'abord un hypercube puis le met à disposition.

Les utilisateurs peuvent, s'ils ont besoin de tableaux non prévus, demander que l'on exécute des requêtes : l'expérience montre que cette possibilité est peu utilisée. Une version 2 du module sera si nécessaire réalisée après un an pour corriger les lacunes de la version 1.

Le datawarehouse d'Elseneur ne comporte pas d'hypercube. Il a d'abord travaillé avec un progiciel qui construit des hypercubes, mais ce produit n'est plus maintenu et les hypercubes posaient des problèmes de volumétrie et de stabilité de la chaîne d'exploitation. Il a été décidé d'utiliser un autre progiciel qui produit des tableaux et exécute des requêtes, mais ne fournit pas d'hypercube.

Faut-il regretter les hypercubes ? Les utilisateurs les trouvaient compliqués, et l'on estime à Elseneur que les éditeurs qui faisaient des hypercubes y ont renoncé.

La définition des règles de gestion a été l'un des points délicats des spécifications fonctionnelles. Quand on veut construire des séries chronologiques, il faut en effet répondre à des questions du type : « le chiffre d'affaires doit-il tenir compte des ristournes ou non ? », traiter les effets de change, savoir comment traiter les contrats dont dépendent des prix spécifiques, etc.

## Les référentiels

Auparavant Elseneur n'avait de référentiel que pour ses produits. Les référentiels mis en place par le système d'information pour les clients (qu'il s'agisse d'individus ou d'entreprises) et pour les distributeurs ont été un atout crucial pour la réalisation du datawarehouse.

Une partie du travail était déjà faite : les identifiants des distributeurs étaient déjà définis. Pour identifier les entreprises françaises, Elseneur a retenu le numéro SIRET ; pour les individus et les entreprises étrangères, l'identifiant est généré par le système.

Le traitement des changements de périmètre est assuré par des mécanismes de réaffectation de portefeuille et de reprise d'historique.

*Nota Bene* : On ne sait pas traiter le rattachement d'un individu à une entreprise. Il s'agit en effet d'un lien déclaratif. Comment le tenir à jour ? quels en seraient les usages ? quels seraient les droits qui lui seraient attachés ? si une entreprise achète des services pour un consultant en mission auprès d'elle, à quelle entreprise rattacher cet individu ? Le rattachement d'un individu à une entreprise pose non seule-

ment des problèmes techniques, mais des problèmes conceptuels qui n'ont pas de réponse actuellement ; il serait vain de s'acharner à l'informatiser.

## **La suite**

Il reste à achever la mise en place du datawarehouse commercial ; puis Elseneur pourra envisager la réalisation d'un datawarehouse d'entreprise, étendu aux fonctions production, maintenance, GRH, finance, stratégie.

Elseneur envisage de compléter la solution actuelle en ajoutant les progiciels SAS pour des analyses de données et SAP pour les analyses financières. Il sera également envisageable de construire des datamarts spécifiques par extraction du datawarehouse d'entreprise.

# Le Huu Khoa, « La visée de l'effet dans l'art militaire vietnamien »<sup>54</sup>

5 avril 2003 *Lectures Histoire*

Ce texte est une contribution à un recueil de dialogues avec François Jullien<sup>55</sup> sur l'« usage philosophique de la Chine ». De toutes les descriptions de la stratégie vietnamienne, celle de Le Huu Khoa est la meilleure que j'aie lue.

Le Vietnam est un mystère pour quiconque s'intéresse à la stratégie. Comment ce pays pauvre a-t-il pu battre l'armée la plus puissante du monde ? On invoque le courage, l'abnégation, l'intelligence de ses soldats, mais cela ne suffit pas : ceux d'en face, parmi lesquels se trouvaient de nombreux Vietnamiens du Sud, ne manquaient pas de ces qualités.

Le Huu Khoa nous montre comment la tradition militaire du Vietnam s'est formée au contact de l'empire chinois. La Chine, surpuissante et massive, a pendant des millénaires envahi périodiquement le Vietnam. Pour préserver son identité, celui-ci a dû mener de façon répétée la « guerre du faible contre le fort ». Elle a ses règles : il faut par exemple toujours laisser à l'ennemi la possibilité d'une retraite honorable. Lorsque l'armée chinoise était retournée chez elle, le souverain du Vietnam envoyait à l'empereur de Chine une lettre d'excuses accompagnée de cadeaux. Les envois de cadeaux étaient répétés chaque année. Ainsi le puissant voisin sauvait la face et le risque d'invasion était conjuré pour quelque temps.

L'art militaire reposait sur une mobilisation de la population par la manipulation des symboles de la légitimité.

---

54. [volle.com/lectures/lehuukhoa.htm](http://volle.com/lectures/lehuukhoa.htm)

55. *Dépayser la pensée*, Les empêcheurs de penser en rond 2003.

Nguyen Trai (1380-1442), à l'affût d'une occasion pour lancer la lutte contre les Chinois, décide de s'appuyer sur la révolte que dirige le paysan Le Loi : cependant celui-ci n'a pas la légitimité que confère le « contrat céleste » aux « fils du ciel », c'est-à-dire aux empereurs. Nguyen Trai fait alors écrire avec du miel sur des feuilles d'arbre « Le Loi sera empereur, Nguyen Trai sera conseiller ». Ces feuilles, jetées dans la rivière, sont transportées vers les rizières. Les fourmis, mangeant le miel, trouent la feuille et y gravent les caractères. Les paysans qui ramasseront les feuilles penseront y lire un message céleste. Le Loi pourra alors créer une dynastie ; sa révolte, devenue ainsi légitime, aura assez de force pour chasser les Chinois (p. 44).

Le territoire du Vietnam, où l'eau et la terre se mêlent, est mis à contribution : Tran Hung Dao (1228-1300) fait planter à marée basse des pieux dans un fleuve ; il y attire la flotte mongole à marée haute, la laisse avancer et vaincre sa propre flotte. Mais quand la marée baisse les bateaux mongols, dont le tirant d'eau est plus fort, sont défoncés par les pieux et la marine mongole est détruite.

La culture militaire vietnamienne se transcrit en savoureux proverbes que tout Vietnamien connaît, ce qui facilite grandement la discussion stratégique. Lors de la préparation du siège de Dien Bien Phu, certains dirigeants nord-vietnamiens proposaient de « pénétrer avec les dents du peigne » (diviser le dispositif de l'ennemi en le pénétrant par plusieurs combats parallèles au corps à corps). Vo Nguyen Giap proposa au contraire d'« enlever la peau de la banane » (attaquer d'abord les positions périphériques pour arriver progressivement au centre du dispositif ennemi). Cette méthode, plus économe en vies humaines, fut finalement adoptée.

L'armée du Vietnam du Nord ne s'appuyait donc pas seulement sur le courage de ses soldats mais sur l'expérience millénaire de la lutte du faible contre le fort, apanage de tout un peuple et pas seulement de ses experts. Les militaires du Vietnam du Sud, également courageux et compétents, ont commis l'erreur d'adopter la stratégie de puissance des Américains : mais qu'apporte la force quand, visant un adversaire qui esquive, elle s'épuise en « donnant des coups de poing dans l'eau », *dam vao chau nuoc* ? (p. 60).



## La « bulle militaire » <sup>56</sup>

16 avril 2003 *Société*

Vous rappelez vous la « bulle Internet » ? Ceux qui estimaient la Bourse surévaluée, qui trouvaient dispendieuses les acquisitions des grands groupes, qui jugeaient trop médiatiques les dirigeants des grandes entreprises, passaient pour des timorés ou des ringards.

Le succès de la campagne militaire en Irak suscite une « bulle militaire ». On croit la guerre gagnée. On oublie qu'elle n'est, comme le disait Clausewitz (1780-1831), « que la prolongation de la politique par d'autres moyens <sup>57</sup> ». Une guerre gagnée sur le champ de bataille, mais perdue sur le champ politique, est une guerre perdue tout court.

À la fin de la guerre d'Algérie, les militaires français disaient « sur le plan militaire, nous avons gagné ». Sans doute, mais la guerre avait été perdue « sur le plan politique » et donc complètement perdue. « Sur le plan politique », les Américains ont perdu la guerre du Vietnam, la Russie a perdu en Afghanistan. Après qu'une technique supérieure du combat leur a permis de gagner plusieurs batailles, Charles XII et Napoléon Ier sont allés au désastre.

S'il ne faut pas répudier par principe l'usage de la force il faut, pour vaincre, d'abord respecter l'adversaire : une guerre menée sans souci de le connaître ni de le comprendre ira de « victoire » en « victoire » vers l'échec inéluctable. Le

---

56. [volle.com/opinion/bulle.htm](http://volle.com/opinion/bulle.htm)

57. « Der Krieg ist die bloÙe Fortsetzung der Politik mit anderen Mitteln » (Carl von Clausewitz, *Vom Kriege*, Volksausgabe p. 50).

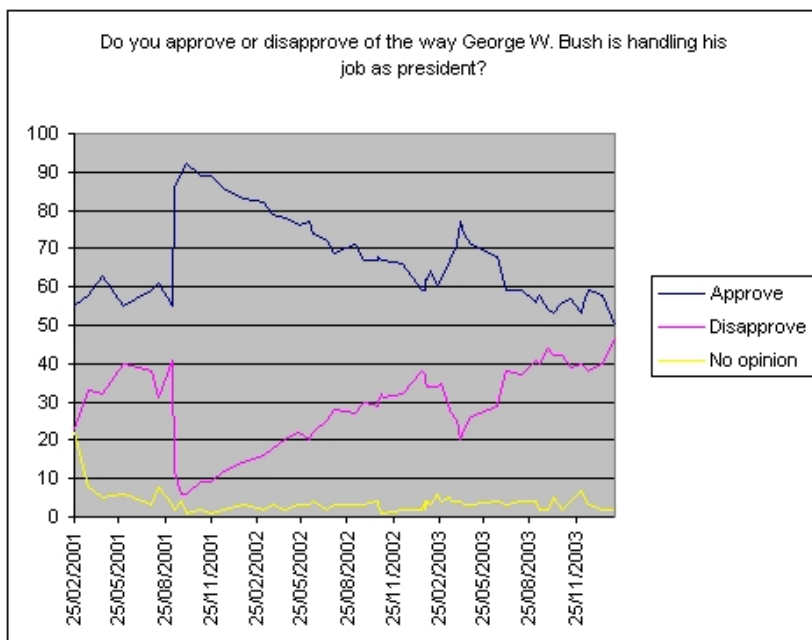
meilleur général, dit Sunzi, est celui qui sait vaincre sans livrer bataille<sup>58</sup>.

Lorsque l'équipe qui a pris le pouvoir à l'occasion de l'élection de George W. Bush (Dick Cheney, Donald Rumsfeld, Paul Wolfowitz, Richard Perle, Condoleezza Rice, etc.) sera partie et que les conséquences de sa politique se seront déployées, les historiens étudieront les archives. Il apparaîtra alors que la puissance américaine, loin de combattre les terroristes, a obéi docilement à leurs provocations et que les fameuses « armes de destruction massive », la lutte contre le terrorisme, la promotion de la démocratie étaient des alibis. Peut-être apparaîtra-t-il aussi qu'il y a eu un complot pour manipuler l'opinion américaine.

Malgré un bombardement publicitaire intense, celle-ci est loin d'être unanime. Le 9 avril 2003, au plus fort de la mobilisation patriotique qui accompagne tout engagement militaire, 20 % des Américains réprouvaient la politique de George W. Bush (source : sondages du Washington Post) et ils sont de plus en plus nombreux une fois l'émotion passée : ils étaient 23 % le 16 avril, 26 % le 30 avril, 29 % le 22 juin, 38 % le 10 juillet, 40 % le 13 septembre, 44 % le 30 septembre, 42 % le 13 et le 29 octobre, 38 % le 21 décembre (après la capture de Saddam Hussein), 40 % le 18 janvier 2004, 47 % le 11 février 2004. (NB : je tiens ce graphique à jour).

---

58. « Le sommet de l'art ne consiste pas à gagner des batailles, mais à briser la résistance de l'ennemi sans livrer bataille » Sunzi, *L'Art de la guerre* (« *Bingfa* »), III 2.



Si la guerre préventive et l'imposition de la force au monde ont pu paraître opportunes à quelques politiciens, elles sont en effet contraires à la tradition américaine qui a toujours donné la priorité à la mise en valeur de ce pays-continent ; elles sont profondément « un-American ».

Ne nous hâtons donc pas, nous autres Français, de rejeter l'Amérique. Elle a encore des leçons à nous donner : simplicité des rapports humains, esprit pratique, efficacité des entreprises, hardiesse de l'esprit pionnier, savoir-faire des ingénieurs, clarté de la pédagogie, etc. Ce n'est pas en méprisant l'Amérique que nous parviendrons à faire de l'Europe un des pôles du monde, mais en assimilant ses apports les plus positifs.

Amis américains, admettez que l'on puisse partager l'opinion de votre (forte) minorité. Les insultes, le boycott, avilissent ceux qui les utilisent. Ceux qui croient pouvoir mépriser la France ne font d'ailleurs qu'exhiber leur ignorance.

\* \*

Comme je critiquais la stratégie d'Ariel Sharon un de mes amis juifs, exaspéré, a dit pour me clouer le bec « Avec des amis comme toi, Israël n'a pas besoin d'ennemis ». J'ai répondu : « On n'a jamais de pire ennemi que soi-même ».

Le pire ennemi des États-Unis, c'est l'ivresse de la superpuissance<sup>59</sup> qui les pousse, après d'autres, à se lancer à la conquête du monde (plus précisément à la conquête de ses richesses naturelles car ils n'ont pas besoin de territoires supplémentaires) ; le pire ennemi de la France, c'est cette prétention à dominer l'Europe qui l'incite à la condescendance envers d'autres nations ; le pire ennemi des musulmans, c'est l'intégrisme, etc.

Celui qui a maîtrisé la part du mal en lui-même est le maître du monde : il n'a pas besoin de le dominer.

---

59. « Qu'y puis-je si un excès de puissance m'entraîne à la dictature du monde ? » (Jean Orieux, *Talleyrand*, Flammarion 1970, p. 491). Cette phrase d'une remarquable absurdité est de Napoléon Ier (qu'est-ce en effet qu'un « excès de puissance » contre lequel on est impuissant, sinon une faiblesse ?).

# Images de la mort <sup>60</sup>

21 avril 2003 *Société*

Dans ses *Considérations actuelles sur la guerre et la mort* (1915), Freud a tenté d'expliquer une guerre qui le déconcertait <sup>61</sup> : « elle emporte, écrit-il, les couches d'alluvions déposées par la civilisation pour ne laisser subsister en nous que l'homme primitif ».

Il avait été témoin de la prise de pouvoir par la bourgeoisie. Toute nouvelle aristocratie étant illégitime du fait même de sa nouveauté, sa prise de pouvoir s'accompagne d'une crise des valeurs, d'une perte des repères sociaux, esthétiques et moraux. La crise de la fin du XIX<sup>e</sup> siècle provoquait des troubles chez les personnes les plus sensibles : hystérie, perturbation de la sexualité, etc.

Freud a cru ces pathologies symptomatiques de la *civilisation*. S'il avait vu qu'il s'agissait d'une crise de transition, s'il avait comparé cette crise-là à celles du début du néolithique, du début de l'ère féodale, de la Renaissance, etc., il aurait pu prévoir la guerre : les peuples s'infligent, par la guerre, des souffrances physiques qui les distraient des souffrances psychiques de la transition. Ils tranchent, par le suicide, l'énigme que pose le vacillement de leur identité.

Le début du XX<sup>e</sup> siècle avait été, a dit Keynes, une époque de progrès économique extraordinaire : « Quel extraordinaire épisode de progrès économique pour l'humanité que celui qui s'acheva en août 1914 ! La majorité de la population, il est vrai, travaillait dur et vivait de façon inconfortable, tout en étant semble-t-il raisonnablement satisfaite de son sort. Ce-

---

60. [volle.com/opinion/images.htm](http://volle.com/opinion/images.htm)

61. Voir l'article de Peter Brooks dans *Le Monde*, 28 mars 2003.

pendant tout homme ayant une capacité et un caractère hors du commun pouvait entrer dans les classes moyenne ou supérieure où la vie offrait, pour un coût modique et sans trop de tracasseries, des commodités, un confort et des agréments hors de la portée du plus riche et du plus puissant des monarques d'autres époques<sup>62</sup> ».

Notre début de siècle est comparable au début du siècle précédent par l'intensité et l'accélération des transformations. L'électronique, l'informatique, les réseaux font évoluer institutions et valeurs (formation, carrière, retraite, échanges internationaux, gestion du risque, etc.). Nous sortons du monde de l'industrie mécanisée pour entrer dans le monde des services assistés par des automates (voir *e-économie*, chapitre XV). Le malaise qui en résulte suscite une réaction intégriste des nations, religions, disciplines intellectuelles et professions : chaque institution durcit son individualité.

Si Freud a été surpris par la guerre, nous qui avons été instruits par les expériences du XX<sup>e</sup> siècle n'aurions pas les mêmes excuses que lui. Prenons garde !

\* \*

Freud estime que l'individu civilisé, contraint de réprimer ses instincts, « vit au dessus de ses moyens psychiques ». Il ajoute : « Ne devrions-nous pas convenir que notre attitude à l'égard de la mort, telle qu'elle découle de notre vie civilisée, nous dépasse au point de vue psychologique ? »

Il est vrai que le rapport à la mort a évolué. L'Ancien Régime, de culture aristocratique et guerrière, se souciait peu de la mort : ce qui comptait alors c'était la famille et

---

62. John Maynard Keynes, *The Economic Consequences of the Peace*, 1919.

non l'individu. L'aristocrate risquait volontiers sa vie dans des duels ou sur le champ de bataille. Il n'avait pas peur de la mort mais de la damnation. Dans la langue de Saint-Simon, l'expression « mort horrible » ne désigne pas une mort longue et douloureuse, mais une mort trop soudaine pour que le mourant ait pu recevoir les derniers sacrements.

Au XIX<sup>e</sup> siècle, la perspective de la mort inspire à l'individu une horreur métaphysique. L'Église offre alors des perspectives consolantes : le paradis bien sûr, mais aussi le purgatoire, et peut-être même l'enfer, sont moins effrayants que ce trou noir où l'individu disparaîtrait à jamais. Cependant le doute torture même les croyants ; pour se conforter, les familles font construire des tombeaux coûteux où le corps pourra confortablement attendre la résurrection – dépense qui sera d'ailleurs le plus souvent inefficace, car il est très probable que le tombeau sera détruit avant la fin du monde.

L'« homme de pouvoir », qui a besoin de l'ivresse de l'autorité et des hommages qui l'accompagnent, a souvent pour moteur l'horreur de la mort : il arrive que lorsque l'on évoque la mort (ou le cancer, l'infarctus, etc.) lors d'une conversation avec un homme politique ou un dirigeant de l'économie, on voie celui-ci pâlir et perdre contenance. L'homme de pouvoir est un homme de peur : le faux dur se cache sous une carapace (voir « Petite typologie des cadres »).

\* \*

L'Islam considère la vie comme un passage dont le caractère éphémère est rappelé chaque jour et fortement intériorisé par le croyant. La vie ne laissera pas plus de trace qu'une inscription sur le sable ou le sillage d'un bateau. La mort n'inspire pas d'horreur. Les cimetières des villages sont d'une sobre simplicité : une pierre non taillée, anonyme, sim-

plement posée sur la terre, signale pendant un temps l'endroit où le corps a été enseveli dans un linceul.

Le judaïsme, dans son expression la plus ancienne, a ignoré la question de la mort et du salut qui tourmentera plus tard les chrétiens. Il s'est plutôt intéressé à la création, à la vie et à l'action de l'homme dans le monde. Cette orientation est encore celle du judaïsme aujourd'hui.

Chaque vie, qu'il s'agisse d'un être humain, d'une entreprise, d'une culture ou d'une nation, est appelée à rejoindre, en s'achevant, l'universalité qui s'était un temps particularisée dans son individualité. Chacune laisse aux suivantes l'héritage de ses réalisations comme de ses erreurs, et le cycle se renouvelle. Le judaïsme et l'Islam assument cette vérité de façon sereine.

\* \*

Si toute individualité est destinée à s'effacer comme le sillage d'un bateau, chacune a pour mission de comprendre et d'exprimer le mieux possible – que ce soit par la parole, l'écrit, la production ou l'action – les choses qui lui semblent les plus importantes. Elle contribue ainsi à ce que l'on nomme « culture », « langage », « science », « art », « savoir-vivre », « savoir-faire », etc.

Prenons pour exemple la langue française. Elle s'est construite à partir d'ingrédients divers : du latin, du german, du celte, de l'arabe, etc. Elle s'est formée dans les villages des paysans, enrichie des apports des voyageurs et des soldats, policée à la cour des rois pour être enfin assimilée par les bourgeois des villes. Chaque mot, chaque tournure ont une histoire. À travers eux, nous avons hérité la finesse, le discernement des anonymes qui l'ont élaborée ; nous sommes invités à poursuivre cette élaboration.



On peut en dire autant de la peinture, de l'architecture, de la science expérimentale, des techniques, etc. : tout comme la langue, les produits et les théories *parlent*. Par delà leur contenu « objectif », ils participent au dialogue que l'espèce humaine, lestée de ses valeurs et de ses besoins, entretient avec le monde qu'elle rencontre autour d'elle et en elle-même.

Celui qui adopte ce point de vue ne se tourmentera pas sur le sort des semences qu'il lance autour de lui. Quand on parle, on est le plus mal placé pour savoir si l'on a été écouté ou compris. On doit savoir se contenter d'avoir fait son possible.

# Laurent Bloch, *Les systèmes d'exploitation des ordinateurs*, Vuibert 2003 <sup>63</sup>

23 avril 2003 *Lectures Informatique*

Nous avons pris une habitude barbare : vivre au milieu d'objets techniques dont on ignore tout. Beaucoup de gens ignorent comment marchent automobile, télévision, réfrigérateur, téléphone, etc. Cela ne les empêche pas de s'en servir.

Cette ignorance a des inconvénients. L'expertise étant le monopole des experts, ils peuvent en abuser : alors un fossé de méfiance se crée, des fantasmes naissent. Savons-nous si le téléphone mobile est mauvais pour la santé ? si les antennes sont dangereuses pour les habitants des immeubles où elles sont perchées ? Non, sans doute ; notre ignorance va si loin que nous sommes incapables de lire les rapports d'expertise. Cela ne calme pas nos émotions.

Parmi ceux qui préfèrent Linux à Windows, ou l'inverse, quelques-uns savent pourquoi mais pour la plupart c'est une affaire de mode. La mode, l'émotion, font de nous des moutons de Panurge. Ne devrions-nous pas plutôt étudier les objets familiers qui nous entourent, avoir avec eux un rapport raisonnable, sinon rationnel ?

\* \*

Pour savoir comment marche notre ordinateur, il faut avoir compris ce que fait son système d'exploitation (SE). Il est vrai que les livres sur le sujet sont arides. Laurent Bloch comble une lacune et satisfait notre curiosité.

---

63. [volle.com/lectures/bloch4.htm](http://volle.com/lectures/bloch4.htm)

Que savons-nous du SE ? Qu'il affiche les fenêtres que nous voyons à l'écran et qu'il gère le répertoire des fichiers (ceux qui ont utilisé MS-DOS se rappellent les instructions qui permettaient de les créer, déplacer, détruire, concaténer, etc.).

Nous savons en outre que les SE des mainframes sont dotés de fonctions plus riches que celles-là, mais que nous ignorons. Ici s'arrête d'habitude notre science. En effet, la seule partie du SE qui soit visible par l'utilisateur est l'interface homme-machine et le répertoire des fichiers.

Laurent Bloch nous permet d'aller plus loin. Le SE vise à faciliter l'utilisation de l'ordinateur ; il exécute pour notre confort, et sans que nous ne lui demandions rien, nombre de tâches essentielles et discrètes. Lors de l'exécution d'un programme, il reçoit les instructions que fournit le compilateur. Ces instructions sont écrites sous la forme d'une suite de 0 et de 1 qui représentent des commandes et des adresses. Le SE déclenche l'exécution d'autres programmes pour gérer les processus en cours, les équipements périphériques et la mémoire. Son « noyau » (« kernel ») regroupe tous les programmes qui interagissent avec les éléments matériels de l'ordinateur.

Notre ordinateur obéit à l'architecture de von Neumann (1945) : un processeur, comportant l'unité de commande, l'unité arithmétique, l'unité d'entrée sortie et des registres, puise dans la mémoire les instructions et les données ; il consulte ces dernières, les traite, charge dans la mémoire le résultat des traitements.

Je ne retiens ici que les fonctions qui m'ont le plus intéressé parmi celles décrites par Laurent Bloch : l'exécution pseudo-simultanée des programmes et la gestion de la mémoire.

## Exécution pseudo-simultanée

Le processeur exécute les instructions de façon séquentielle, l'une après l'autre ; et pourtant, nous utilisons plusieurs applications simultanément (sont ouverts en ce moment sur mon PC FrontPage, Word, Outlook Express, Internet Explorer et Group Mail Pro : eh oui, je suis pour quelque temps encore un des captifs de Microsoft...).

Le processeur, qui est très rapide, exécute les programmes de façon pseudo-simultanée : il sait arrêter le programme en cours, gérer les priorités dans la file d'attente des programmes candidats, relancer l'exécution d'un programme antérieurement arrêté.

Considérons une opération simple comme déplacer le curseur en fin de ligne lors de la saisie d'un texte. Si nous utilisons un raccourci clavier, cette action prendra 0,25 secondes et se traduira par environ 20 000 instructions élémentaires. Si notre processeur a une vitesse de 500 MIPS, il peut en 0,25 secondes traiter 124,97 millions d'instructions supplémentaires. 20 000 instructions élémentaires, c'est donc très peu de choses ...

Certains SE « non préemptifs » comme MS-DOS ou les premières versions de Windows ne géraient pas la file d'attente des programmes. Ce soin était laissé aux programmes eux-mêmes. Certains trouvaient cela « cool » : comme c'était « décentralisé », c'était « démocratique ». Mais cela provoquait des plantages de plus en plus fréquents, notamment si le PC travaille en réseau ou s'il se produit des interruptions *asynchrones* (provoquées par un élément matériel extérieur au processeur, elles peuvent se produire alors qu'une instruction est en cours de traitement) (p. 52). La démagogie existe aussi en informatique.

## Gestion de la mémoire

Comme le coût de la mémoire est fonction croissante de la vitesse d'accès, le PC utilise plusieurs mémoires dont la taille est d'autant plus petite que la vitesse d'accès est plus élevée (le disque dur, mémoire la plus volumineuse, est aussi la plus lente).

Outre la RAM, où résident les programmes en cours d'exécution, le processeur comporte des mémoires caches très petites (quelques Mo) et très rapides, dont le SE assure la gestion (fort délicate).

La « mémoire virtuelle » est une technique d'écriture des adresses : les adresses virtuelles que comporte le programme ne sont traduites en adresses réelles que lorsque l'on en a besoin. Cela permet d'utiliser un espace d'adressage aussi grand qu'on le souhaite, et de se libérer des contraintes liées à la taille de la mémoire physique. La traduction des adresses virtuelles en adresses réelles est effectuée à la volée par la MMU (« Memory Management Unit »). Les programmes, eux, n'ont à connaître que les adresses virtuelles.

L'appel d'une donnée par un programme doit pouvoir être indifférent à la nature de la mémoire sur laquelle elle réside : c'est au SE qu'il revient d'automatiser les entrées et sorties.

# Joël Bellassen, *Méthode d'initiation à la langue et à l'écriture chinoises*, La Compagnie, 1989<sup>64</sup>

23 avril 2003 *Lectures*

La langue chinoise est pour la plupart des Français une énigme. Pour dire d'une chose qu'elle est compliquée, nous disons « c'est du chinois ». Les idéogrammes que nous voyons sur les devantures et les menus des restaurants chinois nous sont opaques, mais nous sommes fascinés par leur beauté. La prononciation du chinois, avec ses accents chantés, est un autre sujet de fascination. Comment faire pour assimiler une élocution si différente de la nôtre ?

Je me suis cassé les dents sur plusieurs manuels de chinois. Les idéogrammes restaient rétifs à la mémorisation. Quant à la prononciation, mon gosier n'en produisait qu'une imitation ridicule.

Mais le livre de Joël Bellassen est un petit chef-d'œuvre de pédagogie. La première phrase de la première leçon vous met tout de suite dans le bain. La voici :

中国大, 日本小<sup>65</sup>

« La Chine est grande, le Japon est petit ». La fierté de l'Empire du Milieu est ainsi proclamée dès le début !

Puis un peu de grammaire : « da », ce n'est pas simplement l'adjectif « grand », c'est le verbe qualificatif « être grand », etc. En un court dialogue, on apprend lors de cette

---

64. [volle.com/lectures/bellassen.htm](http://volle.com/lectures/bellassen.htm)

65. En pinyin : « Zhongguo da, Riben xiao », prononcer « Tchongkouou Ta, Jipen Siao ».

première leçon onze caractères et plusieurs règles de grammaire. Un encart culturel donne de premières informations sur la Chine ; les CD qui accompagnent le livre indiquent la prononciation.

Chacune des leçons apporte son lot de vocabulaire, de grammaire, de prononciation, de calligraphie, d'informations sur la Chine, le tout teinté d'un humour qui associe le plaisir à l'effort. Il existe diverses formes d'intuition : la pédagogie de Joël Bellassen me convient. Son livre est pour moi la meilleure introduction à la langue chinoise.

Je l'ai étudié au rythme d'une leçon par jour (cela m'a pris une heure par jour environ, pendant un mois) avec de fréquents retours en arrière. Je continue à le feuilleter pour réviser, vérifier, et pour le plaisir. J'ai pu lire et comprendre pour la première fois de ma vie une pleine page d'idéogrammes, que j'ai apprise par cœur. Certes, je ne peux pas prétendre connaître le chinois mais je peux déchiffrer quelques centaines d'idéogrammes. Mes amis chinois se disent impressionnés par la qualité de mon accent. Sans doute sont-ils trop aimables...

中国大！

NB1 : J'ai trouvé les caractères chinois qui figurent sur cette fiche dans <http://www.mandarintools.com/>. On les écrit en utilisant la police « Arial Unicode MS », disponible sous Word 2000.

NB2 : Plusieurs lecteurs m'ont demandé où l'on pouvait trouver les CD qui accompagnent le livre, et que l'on ne trouve pas en librairie. Je me les suis procurés en me rendant chez l'éditeur, La Compagnie, 133, rue du Château, 75014 Paris, téléphone 01 43 21 51 60.

## Restaurer le mot « informatique » <sup>66</sup>

1er mai 2003 *Informatisation*

Nous avons pris l'habitude d'associer au mot « informatique » une connotation purement technique : il désigne la plate-forme des mémoires, processeurs, réseaux et logiciels. Nous appelons « informaticiens » les spécialistes qui gèrent cette plate-forme. Trop souvent l'entreprise les considère comme des « techniciens » enfermés dans leur « technique » et dont elle déplore « l'autisme ». Pour désigner le côté sémantique, le référentiel, les « fonctionnalités » fournies aux utilisateurs, nous disons « système d'information ».

Certes il est vain de s'insurger contre l'usage une fois qu'il s'est bien installé. Je voudrais cependant dire pourquoi cet usage me semble non pertinent et comment j'en suis venu – à ma grande surprise, je l'avoue – à réévaluer le mot « informatique ».

### Critique du concept de « système d'information »

Le concept de « système d'information » est apparu dans les années 70 lorsque l'on a cherché à surmonter les inconvénients qui résultaient de la superposition non coordonnée d'applications différentes<sup>67</sup>. Selon la théorie qui a prévalu, une organisation complexe doit être analysée en distinguant son utilisation des langages (système d'information),

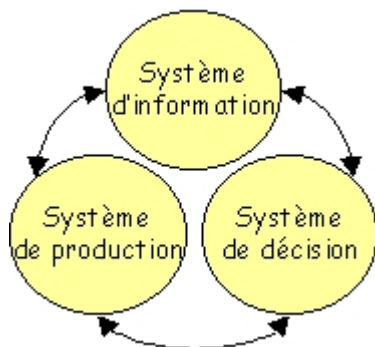
---

66. <http://volle.com/travaux/informatique.htm>

67. Le concept de système d'information a été introduit en France par Jacques Mélése, *L'analyse modulaire des systèmes de gestion*, AMS, Hommes et Techniques 1972 ; Mélése avait été influencé par Herbert A. Simon, *The Sciences of the Artificial*, MIT Press 1969.



ses règles de conduite et de comportement (système de décision) et les procédés qu'elle met en œuvre (système de production). Les trois systèmes possèdent chacun sa propre structure et communiquent entre eux :



Cette théorie a permis de mettre de l'ordre dans les applications informatiques en les articulant toutes à un même référentiel et en organisant les échanges entre leurs bases de données (mise en ordre qui est d'ailleurs loin d'être achevée dans les entreprises).

Mais elle ne rend pas compte de la situation présente. D'une part, l'informatique équipe maintenant la partie automatique des processus de production et de gestion et s'articule ainsi de façon étroite avec le travail humain : elle est « près du corps » dans toutes les activités de l'entreprise (voir « Évolution du rôle du SI : du concept au processus ») ; d'autre part, l'introduction de l'informatique de communication, puis son articulation avec l'informatique structurée, ont encore resserré la relation entre l'informatique et l'organisation. Désormais, comme le dit Yves Tabourier, « on ne peut ni changer l'organisation d'une entreprise sans changer son système d'information, ni changer son système d'information sans changer son organisation ».

## L'urbanisation

Il était commode de modéliser séparément les trois domaines « production », « décision » et « information » car il est impossible de modéliser quoi que ce soit en supposant que « tout est dans tout et réciproquement » : tout modèle s'appuie sur le découpage de l'entité considérée en entités plus petites dont il considère les relations. Mais comme aujourd'hui l'on ne peut plus penser l'organisation séparément du système d'information, il nous faut utiliser un autre découpage que celui qui les séparait.

L'« urbanisation du système d'information » a fourni une première réponse : elle découpe dans l'entreprise des « domaines de production de valeur » dont les contours sont généralement proches de (mais non identiques à) ceux des directions ; elle identifie les processus à l'œuvre dans ou entre ces domaines, puis les activités qui concourent à ces processus, enfin les tâches que doit remplir l'automate pour assister efficacement les agents chargés de ces activités (aides à la saisie, au traitement, au classement, à la consultation, à la communication).

La frontière ne passe plus alors entre « production », « décision » et « information », mais entre divers domaines de l'entreprise, chargés chacun d'une création de valeur spécifique et faiblement couplés entre eux (mais couplés quand même : les échanges entre domaines sont l'un des points délicats de l'urbanisation). À l'intérieur de chaque domaine, et même de chaque processus, on retrouve les trois pôles du découpage précédent : la *production* (rôle opérationnel du processus) et la *décision* (gestion et animation du processus) toutes deux entrelacées à l'*information*.

Le découpage des domaines et des processus par l'urbaniste comporte, comme tout découpage, une part d'arbi-

traire : il est difficile de définir un découpage optimal. S'agissant d'une tâche pratique, la recherche d'un optimum serait sans doute superflue : l'examen de l'entreprise<sup>68</sup> fait apparaître l'enchaînement des activités et la solidarité des processus ; les frontières des directions donnent des indications précieuses<sup>69</sup> et, à quelques détails près, des urbanistes différents aboutiraient au même découpage.

L'urbanisme nous fournit donc une nouvelle articulation : celle des domaines, processus et activités. Cependant, et fondamentalement, la démarche urbanistique met en scène une autre articulation, plus profonde : celle qui met en relation les êtres humains et l'automate, celle qui définit l'assistance que celui-ci apporte à ceux-là.

## L'EHO et l'APU

Comment distinguer en effet, dans chaque processus, les tâches qu'il convient de confier à l'automate, et celles qu'il faut réserver à l'être humain ? *où placer la frontière de l'automatisation ?* « The question "What can be automated?" is one of the most inspiring philosophical and practical questions of contemporary civilization » (George Forsythe, « Computer science and education », in *Information processing 68*, North-Holland 1969, p. 92)

Quand l'informatique outille une usine automatisée, c'est l'ensemble de l'usine qui constitue l'automate ; mais lorsqu'elle outille un processus ou interviennent des êtres humains, *il faut la définir de telle sorte que le couple que consti-*

---

68. Cet examen doit être critique, car il ne convient pas de perpétuer les défauts éventuels des processus existants.

69. Toutefois ces frontières peuvent résulter de compromis boiteux entre sphères de pouvoir : leur examen doit être lui aussi critique.

*tuent l'automate et l'être humain soit globalement efficace*, ce qui suppose (a) que chacune des parties puisse délivrer sa propre valeur ajoutée, (b) que l'articulation des deux valeurs ajoutées dégage une synergie.

Comment désigner les deux parties qui s'articulent ainsi ? L'être humain que nous considérons ici n'est pas la personne dans son individualité ineffable, mais la personne au travail, insérée dans l'entreprise où elle exprime sa compétence et la conjugue à d'autres selon les canaux de l'organisation : il s'agit donc de l'« être humain organisé », EHO, constitué d'un ensemble de professionnels qui coopèrent.

D'autre part, l'automate auquel l'EHO s'articule est essentiellement programmable (i. e. il est potentiellement apte à faire tout ce qu'un programme peut prescrire) et le réseau lui confère l'ubiquité (i. e. les services qu'il rend sont indépendants de la localisation géographique de l'utilisateur : il se situe donc dans un espace purement logique) : c'est l'« automate programmable doué d'ubiquité », APU.

Quelles sont les valeurs ajoutées que sont susceptibles d'apporter l'APU d'une part, l'EHO de l'autre ? L'APU conjugue la fidélité de la mémoire, la puissance du traitement, une patience et une obéissance illimitées pour peu qu'on lui ait donné des instructions parfaitement explicites. Sa tâche sera donc de classer, retrouver, transcrire, calculer, recopier, transmettre. Les tâches répétitives fatiguent par contre l'EHO, mais il est supérieur à l'APU quand il s'agit de comprendre, expliquer, décider et concevoir : contrairement à l'APU, il est capable d'interpréter une information incomplète ou suggestive <sup>70</sup>.

---

70. Il ne faut pas pour autant mépriser l'APU ! Le travail qu'exécute le pilote automatique d'un avion de ligne épuiserait vite le pilote humain : maintenir l'avion dans la position instable qui permet d'éco-

L'articulation entre l'EHO et l'APU peut dégager une synergie si chacun se consacre à la tâche qu'il fait le mieux *et* si les interfaces qui les relient sont correctement définies. La définition de leur articulation requiert une analyse des conditions d'exécution du processus : l'efficacité résultera d'une automatisation « raisonnable » (voir « Éloge du semi-désordre »).

Cette efficacité représente un enjeu important pour notre économie et notre société, comme l'indique le calcul sommaire ci-dessous :

Début décennie	1980	1990	2000
(1) Part du tertiaire dans l'emploi	55 %	65 %	75 %
(2) % des salariés du tertiaire informatisés	< 10 %	30 à 40 %	70 %
(3) % du temps de travail sur ordinateur dans (2)	10 à 20 %	30 à 40 %	55 à 70 %
(4) = (2)*(3) : % de la masse salariale du tertiaire consacrée à l'informatique	1 à 2 %	10 à 15 %	40 à 50 %
(5) = (1)*(4) : % de la masse salariale totale consacrée à l'informatique	1 %	7 à 10 %	30 à 40 %

(Sources : lignes 2, 3 et 4 : Acadys ; ligne 1 : *e-économie*, chapitre III, p. 37).

---

nomiser le carburant est aussi délicat que de tenir une assiette sur la pointe d'une épingle.

Une part importante (et rapidement croissante) du temps de travail des salariés est consacrée à l'utilisation de l'informatique. La qualité de l'APU, et surtout celle de son appropriation par l'EHO, sont donc devenues des enjeux essentiels pour les entreprises, même si elles n'ont pas encore perçu toutes les conséquences de ce phénomène.

## Réévaluer le concept d'« informatique »

Philippe Dreyfus, créateur du mot « informatique<sup>71</sup> », a fusionné dans ce néologisme les mots « information » et « automatique » (cf. « Vocabulaire de l'informatique »).

Si l'on se libère des habitudes, et si l'on revient au sens originel des mots en obéissant à l'étymologie, on constate que ce mot est porteur d'un potentiel sémantique plus puissant que celui, purement technique, auquel on l'a cantonné.

Pour comprendre cela il faut d'abord restaurer le mot « information ». Nous le galvaudons dans des expressions

---

71. Philippe Dreyfus a inventé le mot « informatique » en 1962 pour baptiser une société qu'il venait de créer, la SIA (« Société d'Informatique Appliquée »). Ce mot, qui n'avait heureusement pas été déposé, fut adopté en 1967 par l'Académie française pour désigner la « science du traitement de l'information ». Puis il fut rapidement adopté par de nombreux pays : on dit « Informatik » en allemand, « informática » en espagnol et en portugais, « informatica » en italien et « informatika » en russe. Les Américains ont préféré, en raison de l'importance qu'ils accordent à l'algorithmique, conserver l'expression « computer science » que les Japonais ont importée : « Computer science is known as "informatics" in French, German, and several other languages, but American researchers have been reluctant to embrace that term because it seems to place undue emphasis on the stuff that computers manipulate rather than on the processes of manipulation themselves » (Donald E. Knuth, *Selected Papers on Computer Science*, CSLI 1996, p.3).

comme « les informations de 20 heures » ou même, dans le milieu des ingénieurs, « théorie de l'information » de Shannon<sup>72</sup>. Si l'on revient à l'étymologie, une « information », c'est quelque chose qui modifie ou complète la *forme* de votre représentation du monde, qui donc vous *forme inté-rieurement*, vous *in-forme*<sup>73</sup>. L'information ainsi conçue suscite une action de la part de celui qui la reçoit ou tout au moins modifie (*trans-forme*) les conditions de son action future. Pour pouvoir recevoir de l'information, il faut avoir été formé ; et c'est en recevant de l'information que l'on se forme. Certes il faut une amorce pour lancer ce cycle : elle est enfouie dans les origines de la personne comme l'amorce du cycle de la poule et de l'œuf est enfouie dans les origines de la vie.

Dans l'usage courant, où la négligence est fréquente, les termes « donnée » et « information » sont souvent des synonymes<sup>74</sup>. Mais si l'on s'efforce d'être précis on voit que la *donnée* ne devient une *information* que quand elle est reçue par un être humain qui l'interprète, à l'instar de la gouttelette d'eau en surfusion qui ne peut devenir de la glace qu'au contact d'un solide. L'interprétation des données n'a rien d'immédiat : les tableaux de nombres et les graphiques

---

72. Cette théorie, certes importante, est en fait une *théorie de la communication* sur les réseaux : c'est ainsi que Shannon la nomme dans son article fondateur (Claude E. Shannon, « A mathematical theory of communication », *Bell System Technical Journal*, vol. 27, juillet et octobre 1948).

73. « Informer » et « instruire » sont proches : *informer*, c'est donner une forme ; *instruire*, c'est donner une structure.

74. « Donnée » est d'ailleurs un faux ami, puisque les « données » ne sont pas *données* par la nature : leur définition est construite par l'abstraction qui les sélectionne, puis elles sont *produites* par l'observation ou le calcul. Le terme anglais « Data » ne comporte pas ces connotations malencontreuses (cf. « Vocabulaire de l'informatique »).

restent muets s'ils ne sont pas accompagnés d'un commentaire en langage naturel (voir « La publication statistique »).

Si Philippe Dreyfus avait voulu désigner le traitement automatique des données, il aurait créé « datamatique ». En créant « informatique », il nous a fourni un mot dont l'étymologie convient pour désigner l'articulation entre l'EHO et l'APU.

## Enjeux théoriques et pratiques

Nommer un concept n'est pas une opération neutre : le mot signale le concept à l'attention de celui qui réfléchit et il en fait un vecteur d'échange. En *nommant* l'articulation de l'être humain et de l'automate, nous la *signalons* : nous en faisons à la fois un phénomène, un sujet de préoccupation et un objectif.

Le phénomène a bien sûr existé dès que les entreprises ont utilisé des ordinateurs, mais il n'a été immédiatement ni reconnu ni donc pensé. Les recherches, dans la ligne des réflexions de Turing<sup>75</sup> se sont d'abord focalisées sur l'intelligence de l'ordinateur, en postulant une identité de nature entre l'ordinateur et le cerveau humain<sup>76</sup>. Cela rendait impossible de penser leur relation : comment pourrait-on articuler l'identique avec lui-même ?

Il est naturel que la première exploration se soit engagée sur cette piste, selon la règle qui veut que tout inventeur voie dans sa découverte la clé du monde lui-même. Elle

---

75. Alan M. Turing, « Computing machinery and intelligence », *Mind*, 59, pp. 433-460, 1950. Voir « Karl Popper et le pari de Turing ».

76. Cette hypothèse est encore caressée par des penseurs ou auteurs de science-fiction comme Jean-Michel Truong (*Totalement inhumaine*, Les empêcheurs de tourner en rond 2000).



fut d'ailleurs féconde car la métaphore biologique a aidé à concevoir les fonctions de l'ordinateur. Il était par ailleurs nécessaire, dans les années 50, de combattre la position soi-disant « humaniste », en fait sentimentale, de ceux qui prétendaient « défendre l'homme » en ignorant l'automate. Il aurait fallu, pour s'affranchir de ce sentimentalisme, fonder l'humanisme en raison ; dans l'attente d'une telle démarche, l'agacement que provoquaient les « bons sentiments » (ou une foi religieuse invoquée à tort et à travers) a poussé des esprits fermes et courageux à s'engager dans une impasse.

Dès 1957 cependant von Neumann avait compris qu'il était pertinent de postuler non pas l'identité du cerveau et de l'automate, mais leur différence et leur articulation<sup>77</sup>. Sa mort précoce l'empêcha de donner à cette conception nouvelle, à laquelle il attribuait la plus grande importance, l'écho qu'elle méritait.

Sur le plan théorique, la réflexion sur l'articulation entre l'EHO et l'APU incite à explorer leurs propriétés, chacun servant de complément et de miroir à l'autre. La rigueur conceptuelle explicite que demandent les bases de données et les référentiels, la diffusion des commentaires que permet la documentation électronique, les outils de classement et de recherche qui accompagnent la messagerie, la gestion de la qualité permise par les workflows, l'articulation de la parole et du système d'information à travers les centres d'appel, etc. modifient en effet les conditions collectives de la mise en œuvre des facultés intellectuelles tout comme, en d'autres temps, le firent l'écriture, la lecture, puis l'imprimerie. La pleine compréhension de ces phénomènes, de leurs conséquences et implications, demande des recherches qui sont à peine entamées.

---

77. John von Neumann, *The Computer and the Brain*, 1957.

L'automate est d'ailleurs pour le cerveau un utile complément. Citons Abelson et Sussman : « In mathematics we are usually concerned with declarative (what is) descriptions, whereas in computer science we are usually concerned with imperative (how to) descriptions<sup>78</sup> ». Le raisonnement mathématique peut donc être assisté par l'automate qui assume le rôle de calculateur, explore des simulations, permet d'établir des démonstrations où le nombre de configurations à considérer est élevé comme pour le théorème des quatre couleurs<sup>79</sup>. Bien plus : le recours au modèle de l'automate a permis d'établir des résultats de métamathématique comme le théorème de Gödel, alors que par ailleurs la pédagogie des mathématiques a dû corriger les excès de formalisme suscités par une confusion entre le cerveau humain et l'automate<sup>80</sup>.

Sur le plan pratique, l'accent mis sur l'articulation entre l'EHO et l'APU, la restauration du mot « informatique », conduisent à modifier le regard porté sur le « système d'information » et sa relation avec la technique informatique. On a souvent focalisé l'attention sur le « développement »

---

78. Harold Abelson et Gerald Jay Sussman, *Structure and Interpretation of Computer Programs*, MIT Press 2001, p. 22.

79. Gilles Dowek, *À propos de quelques démonstrations pas très convaincantes*, note INRIA du 28 mai 2001.

80. « C'est en croyant s'inspirer de Bourbaki que certains mathématiciens zélés ont introduit les prétendues mathématiques modernes dans l'enseignement secondaire... On a introduit un grand nombre de termes abstraits à la place de mots concrets que tous les jeunes pouvaient aisément comprendre. Pierre Samuel a raillé cette attitude en parlant des « hyperaxiomatiseurs en mal de généralisation ». Les ravages causés par l'introduction des dites mathématiques modernes furent une catastrophe internationale de grande envergure, mais plus particulièrement française. Une génération de jeunes Français a été sacrifiée du point de vue de l'apprentissage des mathématiques » (Laurent Schwartz, cité sur le site de l'Association des professeurs de mathématiques).

de « produits informatiques » ou sur l'« implémentation » des « progiciels » au détriment de la compréhension des processus de l'entreprise et de l'assistance que l'ordinateur peut leur apporter<sup>81</sup>. On a souvent fait de l'« informatique » un corps étranger dont la greffe sur l'entreprise a un caractère artificiel et suscite le rejet. Les progrès en cours (urbanisation, modélisation, langage UML, etc.) militent tous pour que l'on place enfin cette articulation au cœur de la réflexion.

Par ailleurs, l'appropriation de l'automate par l'être humain soulève de multiples questions de *savoir-faire* et de *savoir-vivre* : en témoignent le foisonnement des spécialités dans la profession des informaticiens, mais aussi les questions que pose le bon usage de l'automate et que s'efforce de résoudre la « netiquette » : comment utiliser convenablement la messagerie ? un serveur Web ? un système d'aide à la décision ? comment mettre en place un référentiel ? etc.

La relation entre l'EHO et l'APU est illustrée par la différence entre le langage naturel et le langage conceptuel. Le langage naturel est enrichi de connotations qui facilitent son interprétation au prix d'une certaine imprécision. Par contre le langage conceptuel des mathématiques, de la science ou de la technique, est dépourvu de connotations, ce qui le rend parfois difficile à comprendre. Lorsque ce langage est utilisé par des êtres humains, ceux-ci se permettent, comme le dit Bourbaki, des « abus de langage » qui allègent certains développements. Un programme informatique, tout comme

---

81. Cela se traduit par des travers que la théorie recommande d'éviter mais qui renaissent sans cesse : mauvaise connaissance des utilisateurs (voir « Connaître les utilisateurs du système d'information »), mauvaise appropriation du système d'information par les dirigeants, spécifications inflationnistes, projets trop nombreux et trop fréquents, etc.

le plan d'une machine ou d'un immeuble, doit par contre être parfaitement et entièrement explicite : il ne tolère aucun « abus de langage ».

Les missions de l'informatique dans l'entreprise se sont élargies à la façon d'un fleuve qui parvient à son delta : en s'assimilant les réseaux, l'informatique s'est dotée de l'ubiquité ; en absorbant la bureautique communicante, elle s'est assimilée les textes en langage naturel, les commentaires qui enrichissent l'interprétation des données structurées ; en équipant non seulement les grandes fonctions administratives mais l'ensemble des processus de travail, elle a généralisé dans l'entreprise le travail assisté par ordinateur. Cette extension a été permise par la baisse du coût de l'informatique ainsi que par la diversification des logiciels. Si, en 1962, le mot « informatique » recouvrait dans les entreprises une réalité essentiellement technique et d'ailleurs assez pauvre<sup>82</sup>, il peut aujourd'hui revendiquer toute la profondeur de son étymologie.

Cette extension, nous la devons aux informaticiens ; et pourtant elle s'est parfois faite contre eux : ni les réseaux, ni la bureautique, ni l'extension de l'informatique aux processus de travail n'ont été vraiment les bienvenus dans cette corporation. C'est que la population des informaticiens est composite. La sociologie des chercheurs, des concepteurs, des pionniers, n'est pas la même que celle des techniciens qui tendent à constituer une corporation, soucieuse comme

---

82. Chez les chercheurs, par contre, nombre de notions essentielles étaient acquises ; mais il faut un long délai pour que les conceptions des chercheurs passent dans la pratique des entreprises. Les premières applications de l'informatique, tout utiles qu'elles soient, ne visaient qu'à automatiser des tâches répétitives (traitement informatique de la paie, de la comptabilité, des stocks, etc.).

toute corporation de la défense de ses avantages acquis, et donc conservatrice, ni que celle des bureaucrates qui, amateurs de pouvoir, sont habiles à se l'approprier (on ne saurait d'ailleurs classer les personnes selon les frontières de ces trois sociologies : une même personne peut, de façon logiquement incohérente mais très humaine, se comporter tantôt en hardi pionnier, tantôt en suppôt frileux de la corporation, tantôt en homme de pouvoir).

Ainsi l'informatique est aujourd'hui située à un nœud de complexité : son image technicienne et autiste ne correspond plus à la réalité. Si les dirigeants lui reconnaissent un caractère stratégique, ils sont loin d'en tirer les conclusions pratiques. Elle a pénétré toutes les activités de l'entreprise dont elle est à la fois l'appareil sensoriel et le système nerveux. Ses réalisations s'empilent comme des couches géologiques correspondant chacune à une phase de son évolution. Sa sociologie, elle aussi forgée au cours de l'évolution, conjugue des traits parfois opposés. Une telle diversité engendre la confusion des idées, des images, des habitudes. Pour échapper à cette confusion il faut trancher le nœud gordien en revenant à une définition claire et simple.

## **Vers une révision du vocabulaire ?**

Si nous étions assez souples pour réviser notre vocabulaire, nous abandonnerions immédiatement l'expression « système d'information » et la remplacerions par « informatique », en conférant à ce mot le sens que je viens de décrire. Ce que nous appelons aujourd'hui « informatique », nous

l'appellerions désormais « plate-forme technique de l'informatique » ou « technique de l'informatique » tout court <sup>83</sup>.

Cette évolution du langage est peu vraisemblable tant l'usage est impérieux. Je peux cependant évoquer ici ma propre expérience. Lorsque j'ai tenté de trouver un terme pour désigner l'articulation de l'EHO et de l'APU, j'ai été un peu contrarié de retrouver le mot « informatique » : il se présentait à mon imagination avec toutes ses connotations techniciennes. Mais lorsque je les ai nettoyées pour restaurer son sens étymologique j'ai découvert (non sans étonnement) sa puissance sémantique. Ce mot magnifique est riche de potentialités négligées. Il est apte à désigner cette *articulation de l'être humain et de l'automate* qui sera, durant les décennies qui viennent, le grand enjeu pour nos entreprises, voire pour notre civilisation – comme le furent, et le sont encore, son articulation avec l'écriture, ou le moteur, ou la chimie.

J'utilise bien sûr l'expression « système d'information » lorsque je parle avec d'autres personnes – où que l'on se trouve, on doit parler la langue des indigènes ! – mais dans mon langage intérieur le rayonnement d'« informatique » s'est imposé. Peut-être, après tout, en sera-t-il de même pour les lecteurs de la présente fiche. Puis la dissémination pourra faire son œuvre !

(Ce texte a suscité des commentaires).

---

83. Pour les Américains, qui ne l'ont pratiquement pas utilisé jusqu'à présent, le mot « informatics » est vierge des connotations que l'usage a déposé sur « informatique » : ils pourraient donc l'utiliser à leur guise pour désigner l'articulation entre l'OHB (« Organized Human Being ») et l'UPA (« Ubiquitous Programmable Automat »).

# Servitude et grandeur du DSI<sup>84</sup>

6 mai 2003 *Informatique Informatisation*

On a pris l'habitude, en France, d'appeler « DSI » le directeur chargé de la plate-forme technique informatique et télécoms. Cet acronyme se déploie en « directeur du système d'information » et parfois – comme si une entreprise pouvait avoir plusieurs systèmes d'information – en « directeur des systèmes d'information » au pluriel. Aux États-Unis, on le nomme « CIO » (« Chief Information Officer »).

Il est malencontreux que l'on ait donné un tel titre à celui qui dirige la maîtrise d'œuvre du système d'information : le système d'information n'est-il pas également l'affaire des métiers utilisateurs, ces *maîtrises d'ouvrage* qui doivent le modéliser, le « spécifier », le définir de façon pertinente en regard de leurs besoins ? les maîtrises d'ouvrage ne sont-elles pas, à l'intérieur de l'entreprise, les « clients » de la direction informatique ? le système d'information n'est-il pas de la responsabilité conjointe de ses maîtrises d'ouvrage et de sa maîtrise d'œuvre ?

## Une crise

Mais laissons là les questions de terminologie. Le DSI, puisque DSI il y a, est aujourd'hui en crise : sa « durée de vie » diminue. Au milieu des années 90, un DSI restait en fonction 4,7 ans en moyenne ; aujourd'hui, cette durée se réduit à deux ans<sup>85</sup>. Le « turn over » est donc très rapide. L'entreprise n'est pas sûre d'avoir, demain, besoin d'un DSI

---

84. [volle.com/travaux/servituedesi.htm](http://volle.com/travaux/servituedesi.htm)

85. Source : Acadys, réunion du 28 avril 2003 avec M. Christophe Legrenzi.

alors qu'il est (semble-t-il) si simple d'externaliser l'informatique ou de recourir à des progiciels. La fonction informatique se serait-elle banalisée ?

La « simplicité de l'informatique », quelle illusion ! Les illusions fleurissent lors des périodes de transition, quand un changement de repères suscite le désarroi ; et nous sommes dans une période de transition. Le rôle de l'informatique dans l'entreprise s'est transformé à la fin des années 90, avec l'introduction du traitement du langage naturel dans l'informatique de communication, la fusion de la donnée et du commentaire dans les documents XML, l'approche du système d'information par les processus, etc. Les outils se sont diversifiés, le discours commercial est devenu de plus en plus séduisant (mais pas plus sincère). Les directions générales, qui n'ont jamais été un repaire d'experts en système d'information, sont complètement dépassées. Alors il est tellement reposant de croire que l'« outsourcing » peut résoudre tous les problèmes !

## **Définir les frontières**

Bien sûr il peut en résoudre quelques-uns. La direction informatique, tout comme l'entreprise dans son ensemble, doit savoir modifier son périmètre. Quelles sont les tâches qu'il convient de réaliser en interne ? celles qu'il vaut mieux confier à un fournisseur ? quelles sont, parmi les spécialités selon lesquelles s'est diversifiée la compétence de l'informaticien, celles dont on pourra rentabiliser la formation et l'entretien au sein de la DSI, et celles que l'on devra se procurer auprès des SSII, mieux placées pour les rentabiliser ? Faut-il conserver quelques développeurs en interne, ou transformer la direction des études en gestionnaire de contrats ? Parmi les logiciels dont l'entreprise a besoin, quels sont ceux qu'il vaut



mieux acheter sur étagère, sous forme de « progiciels » ou même d'ERP, et quels sont ceux qu'il est préférable de spécifier et de réaliser soi-même (ou de faire réaliser sur-mesure par des fournisseurs ?) Lorsqu'un produit est développé par une SSII, comment se l'approprier, comment s'approprier les outils qui ont servi à l'élaborer ?

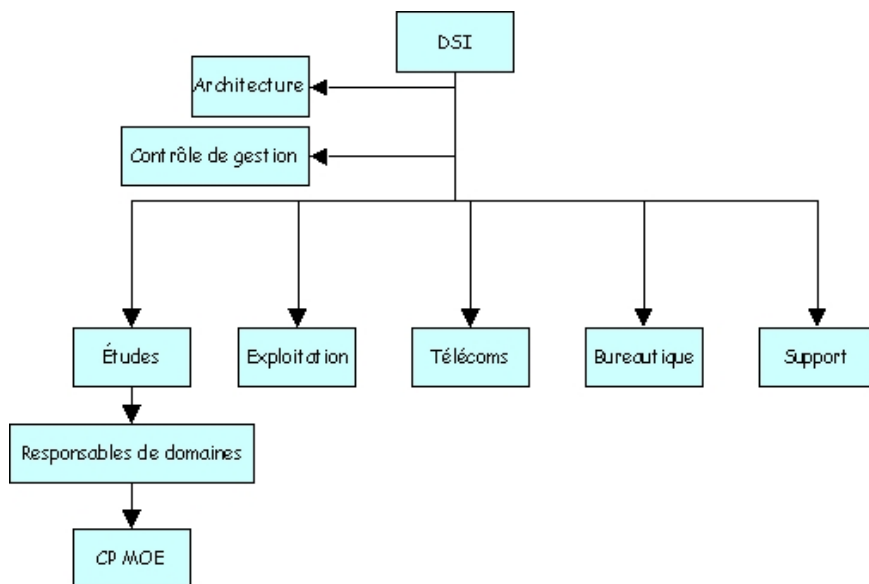
Ces questions préoccupent le DSI. Les solutions extrêmes sont inefficaces : tout développer en interne serait absurde (que l'on pense au traitement de texte, aux tableurs). Tout acheter sous forme de progiciels, de boîtes noires, serait risqué : dans le cœur de métier l'entreprise a plus d'expertise que le fournisseur d'ERP, il ne faut donc pas espérer que celui-ci puisse rendre le service nécessaire. Mais dans la graduation qui s'étale entre ces extrêmes, où se trouve la frontière raisonnable ?

Il est d'autant plus délicat de la situer que ses paramètres sont évolutifs. La solution raisonnable aujourd'hui ne le sera plus demain : la technique aura progressé, un nouveau produit sera sorti, etc. Le DSI doit donc assurer une veille technologique. Comment évolue l'offre des SGBD ? des EAI ? des ERP ? des machines, réseaux, langages ? que penser (et faire) de Linux ? de XML ? des Web Services ? de XQuery ?

Dans sa relation avec une innovation, le DSI passe par des étapes. Tout d'abord il l'ignore parce qu'elle est née loin de lui. Puis elle est portée à sa connaissance (les commerciaux sont à l'informatique ce que les visiteurs médicaux sont à la médecine) : une alarme s'allume dans son esprit, mais il reste en observation. Alors il lance une expérience à petite échelle pour voir comment cela marche et faire acquérir par ses personnels un premier savoir-faire. Ensuite il étudie la possibilité de l'utiliser dans l'entreprise : il en parle au DG, la présente au CSSI, prépare l'investissement, forme ses personnels. Enfin, l'innovation est introduite « en vraie grandeur » dans

l'entreprise. Parfois l'ensemble de cette démarche est rapide, parfois elle prend des années. Comment faire pour ne pas prendre trop de risques tout en évitant de se mettre en retard par rapport à l'état de l'art ? comment faire pour ne pas être dupe d'un discours commercial toujours séduisant ?

## Fonctionnement et ressources humaines



Tout en réfléchissant à ses frontières et en observant l'évolution technique, le DSI doit veiller au bon fonctionnement de l'informatique. Il est en effet à la tête d'une usine qui ne doit jamais s'arrêter. Peu importe qu'un PC se « plante » ici ou là, mais une panne générale serait une catastrophe : les chaînes de production s'arrêtent, les files d'attente s'allongent, les agents râlent tout en essayant de se débrouiller, les clients s'énervent, l'image de l'entreprise en prend un coup. L'ar-

chitecture des mainframes, serveurs, routeurs, réseaux, doit donc être sécurisée, robuste, supervisée en continu. Les informaticiens doivent être insérés dans une organisation qui garantit la qualité de leurs travaux.

Or cette ressource humaine est difficile à gérer : il s'agit d'une population de spécialistes et les spécialistes sont toujours tentés de s'organiser en corporations mutuellement hostiles. On trouve donc à l'intérieur de la DSI plusieurs sociologies ombrageuses : les opérateurs qui font tourner les mainframes et les serveurs ; les développeurs qui écrivent les codes et les chefs de projet qui pilotent les contrats avec les SSII ; le support aux utilisateurs, dispersé sur le territoire et dans des centres d'appel ; les administrateurs, les superviseurs ; les hommes des réseaux télécoms ; les responsables de la qualité, de la sécurité, des méthodes, de l'architecture, etc. Le DSI doit les recruter, les organiser, arbitrer leurs conflits, faire prévaloir l'intérêt de l'entreprise sur celui de leurs corporations.

## Fournisseurs

L'architecture informatique, c'est un ensemble de « solutions » qui chacune combinent des machines, réseaux, systèmes d'exploitation, logiciels et interfaces. Le choix d'une solution suppose d'évaluer, au milieu d'un charivari commercial assourdissant, la qualité des « briques » qui la composent, leur aptitude à s'intégrer, la réalité des performances, la pérennité des fournisseurs, la viabilité des techniques.

Il faut savoir se faire respecter des fournisseurs : comme tout fournisseur a dans son catalogue quelques mauvais produits qu'il doit pourtant fourguer, et dans ses équipes quelques mauvais ingénieurs qu'il doit pourtant caser, le client incompetent sera nécessairement mal servi. Pour obtenir un service

convenable le DSI doit connaître les fournisseurs, comprendre les contraintes auxquelles ils sont soumis, savoir parler leur langage.

## Maîtrises d'ouvrage

Le DSI est lui-même un fournisseur pour les métiers de l'entreprise, les *maîtrises d'ouvrage*. Il doit percevoir leurs besoins réels à travers des demandes souvent non priorisées, confuses, inflationnistes et versatiles. Sa tâche sera facilitée s'il a en face de lui une maîtrise d'ouvrage professionnelle, capable d'exprimer des besoins pertinents, sobres, cohérents, stables, de modéliser son système d'information, fournir des spécifications claires, suivre les projets, former les utilisateurs, bref d'utiliser au mieux les ressources que l'informatique lui apporte.

Il est vrai que la cohabitation avec une maîtrise d'ouvrage professionnelle suppose une négociation d'égal à égal. Cela sera parfois difficile pour le DSI car, pour se soulager des préoccupations que nous venons de décrire, il peut être tenté par l'ivresse du pouvoir. Quiconque dispose d'un budget annuel de quelques dizaines ou centaines de millions d'euros, dont une bonne partie consacrée à des marchés, est la cible des flatteries que prodiguent les fournisseurs (voir « Corruption et honnêteté dans l'entreprise »). Soumis à l'alternance de cette douche tiède et de la douche froide qui leur est administrée en comité de direction, certains DSI deviennent susceptibles et irritables : le mauvais caractère est chez les DSI une maladie professionnelle.

À chacun ses soucis ! la maîtrise d'ouvrage a aussi les siens (voir « Servitude et grandeur de la maîtrise d'ouvrage »). Il serait logique, et certainement salubre, de faire en sorte que les budgets informatiques fussent administrés par les maî-

trises d'ouvrage, qu'il s'agisse des projets ou des coûts de maintenance. Il est bon en effet qu'elles supportent le coût de leur SI, puisque celui-ci est pour elles un actif comme les autres et peut-être plus important que les autres. Mais cela ne pourra se faire que lorsque les maîtrises d'ouvrages seront devenues assez professionnelles.

## **L'entreprise peut-elle se passer du DSI ?**

Revenons au DSI. Les responsabilités que nous venons de décrire, sont-elles vides, négligeables ? Certes non. Les entreprises qui croient se débarrasser des difficultés de l'informatique en faisant sauter leur DSI se font des illusions.

– lorsqu'elles signent un contrat d'« outsourcing », le fournisseur est tout sourire ; mais bientôt elles découvriront que la relation avec lui est plus difficile que la relation avec une DSI interne, car il est moins proche et se retranchera derrière le contrat en utilisant s'il le faut toutes les astuces de la procédure judiciaire ;

– lorsqu'elles accélèrent le « turn over » des DSI, elles empêchent la capitalisation de l'expertise et dégradent le climat chez les informaticiens ;

– lorsqu'elles se jettent à corps perdu dans les bras d'un ERP (et, pourquoi pas, d'un EAI aussi pour faire bonne mesure), elles s'engagent dans une démarche plus complexe qu'elles ne le pensent et dont elles auront tôt fait de découvrir les coûts cachés.

Est-ce à dire qu'il ne faut rien « outsourcer », qu'il ne faut jamais recourir aux ERP et EAI ? Certes non ! Mais il faut que quelqu'un sache définir avec précision la frontière de ces prestations, les articuler avec l'architecture de l'entreprise, négocier avec les fournisseurs et les utilisateurs, éclairer la

perspective sur les quelques années qui viennent, encadrer la population ombrageuse des informaticiens : cela, c'est la tâche du DSI. Comment l'entreprise pourrait-elle se passer de lui ?

# Qui dirige l'informatique ? <sup>86</sup>

6 mai 2003 *Informatique Informatisation*

Dans nos entreprises, on a souvent donné au directeur de l'informatique le titre de « DSI », « directeur du système d'information » (voir « Quels rôles pour le DSI ? »). Pourtant, le SI ne dépend pas de lui seul : les « maîtrises d'ouvrage », les « métiers » de l'entreprise définissent les « fonctionnalités » que le SI doit fournir ; puis la DSI assure la « maîtrise d'œuvre » de la réalisation des produits informatiques, et leur exploitation sur la plate-forme technique informatique et télécoms.

## Une organisation bipolaire

Entre l'expression idéale des besoins fournie par la maîtrise d'ouvrage (le « modèle métier ») et la programmation puis l'exécution technique et pratique des services par l'automate, il existe bien sûr un ordre logique et chronologique. Mais il n'existe pas de classement par ordre d'importance : on ne peut pas définir de hiérarchie entre des conditions nécessaires multipliées les unes par les autres, comme celles qui s'empilent dans un modèle en couches. Les divers maillons d'une chaîne sont d'égale importance : si l'un d'eux casse, la chaîne est rompue. Pour dire les choses autrement, dans le produit de diverses variables susceptibles de prendre chacune les valeurs 0 ou 1, il suffit qu'une seule soit nulle pour que le produit soit nul : elles sont donc toutes d'une égale importance, ou plus exactement la question de leur classement par ordre d'importance n'a pas de sens.

---

86. [volle.com/opinion/direction.htm](http://volle.com/opinion/direction.htm)

Ainsi, cela n'a pas de sens de demander qui, de la maîtrise d'ouvrage ou de la maîtrise d'œuvre, joue le rôle le plus important dans la construction du SI : il suffit de dire que les deux sont nécessaires. Sans machine et sans programme (c'est-à-dire sans « APU », voir « Restaurer le mot « informatique »), il n'y a pas de SI ; sans spécifications, il n'y a pas de SI non plus.

Il convient donc de dire que le SI résulte de la coopération de deux responsabilités conjointes : celle de la maîtrise d'œuvre et celle de la maîtrise d'ouvrage. Il existe d'autres exemples de ce type de coopération dans l'entreprise : la fonction économique de l'entreprise résulte de la coopération entre la direction de la production (usines, logistique, maintenance, achats, stocks) et la direction commerciale (réseau, back-office, marketing) (voir « Organisation et organigramme »). Ces deux directions sont engagées dans une dialectique permanente, parfois conflictuelle sans doute<sup>87</sup>, mais essentielle à la dynamique de l'entreprise.

## Une seule tête ?

Peut-on demander au DSI d'assurer la responsabilité d'ensemble du système d'information ? C'est ce que sous-entend le titre de « directeur du système d'information » qui lui a été donné. Cependant il y a là une impossibilité à la fois pratique et psychologique.

Sur le plan psychologique, il y a quelque chose d'inhumain à exiger de celui qui a la responsabilité de l'usine in-

---

87. Le directeur de la production : « Comment se fait-il que vous ne parveniez pas à écouler les merveilles que je produis ? ». Le directeur commercial : « Comment voulez-vous que je parvienne à vendre de tels rossignols ? »



formatique, et de tous les soucis techniques et sociologiques que cela comporte (voir « Servitude et grandeur du DSI »), d'assumer en outre la responsabilité de ce que l'on appelle « alignement stratégique du système d'information » et aussi de son adéquation fine aux besoins des « métiers », aux méandres des processus de production. L'expérience montre qu'en fait ces deux préoccupations ne peuvent pas être gérées simultanément par la même cervelle, quel que soit le talent de la personne. Ou bien – et c'est le cas le plus fréquent – le DSI se consacre à l'usine informatique, qui a largement de quoi l'occuper, et s'il ne se désintéresse pas du système d'information il ne se focalise pas sur lui ; ou bien il délègue à un adjoint les soucis de l'usine informatique et il s'occupe sérieusement du système d'information, mais alors se pose un problème d'arbitrage.

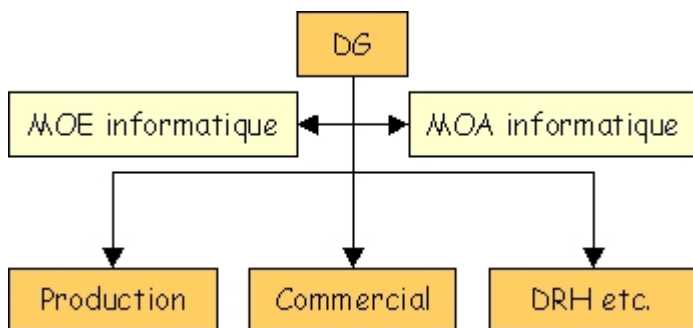
Sur le plan pratique, en effet, il ne faut pas imaginer que la coopération entre MOA et MOE puisse se dérouler sans à-coups : les priorités, les contraintes de l'un et de l'autre sont différentes, le rythme des changements et des échéances aussi. Il faut donc qu'un arbitre vienne épisodiquement trancher les problèmes qui en résultent. Demander au DSI d'assumer à la fois la responsabilité de l'usine informatique et du système d'information, c'est le faire juge et partie ; c'est inévitablement biaiser l'arbitrage en faveur des contraintes de l'usine et au détriment des besoins des « métiers ».

## Arbitrage par le DG

« Le système d'information est stratégique » : on entend souvent cette phrase dans la bouche des dirigeants. On doit en tirer la conséquence immédiate : le SI, c'est dans l'entreprise l'affaire du stratège lui-même, c'est-à-dire du dirigeant

suprême, président ou DG<sup>88</sup>. Mais on entend souvent une autre phrase, éventuellement prononcée par la même personne à un autre moment : « Tout ça, c'est de l'informatique », autrement dit « de la technique », d'obscures questions spéciales, mais ancillaires, dont il ne convient pas que le stratège se soucie<sup>89</sup>.

Passons sur ces incohérences et prenons la première phrase au sérieux. Si la qualité du SI<sup>90</sup> est le souci prioritaire du stratège, cela doit se transcrire dans l'organisation de l'entreprise. Les deux directions que le DG suivra de plus près, ce sont les DGA chargées de la MOA et de la MOE ; l'organigramme prendra la forme suivante (voir « Organisation et organigramme ») :



88. Étymologiquement, le mot « stratège » désigne le général à la tête d'une armée, le gouverneur à la tête d'une province, le consul à la tête de l'État. Est « stratégique » ce qui relève de ce niveau de décision.

89. « La technique, moi, je n'en ai rien à foutre ! », a déclaré Michel Bon, alors président de France Telecom, lors d'une conférence à Dauphine. Et le public, ravi, d'applaudir... Le mépris envers la technique, envers le savoir-faire et le pouvoir-faire, est un des corollaires de la cécité stratégique.

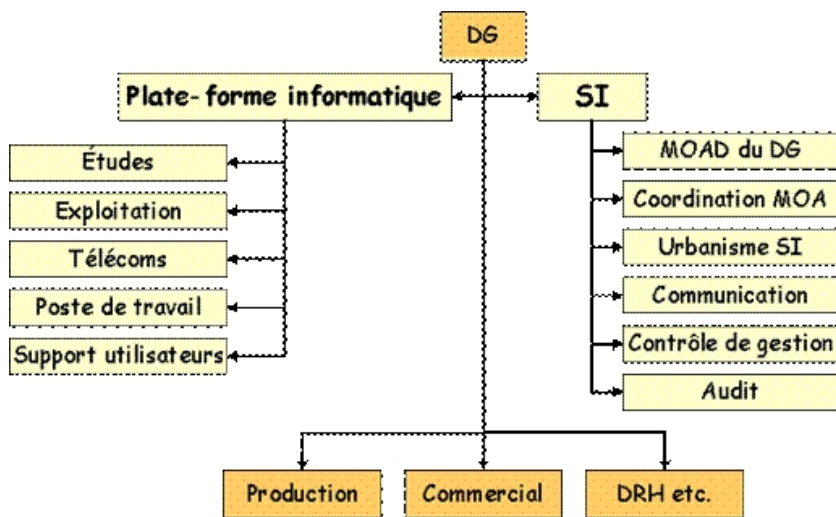
90. Plus précisément la qualité de l'articulation entre l'EHO et l'APU, voir « Restaurer le mot "informatique" ».

Nous avons décrit ailleurs les responsabilités et les soucis de la maîtrise d'ouvrage et de la maîtrise d'œuvre (voir « Servitude et grandeur du DSI » et « Servitude et grandeur de la MOA »). Il importe que le responsable de la maîtrise d'ouvrage soit un « client compétent » de la maîtrise d'œuvre, que celle-ci soit à l'écoute de ce client, enfin que les deux directions entretiennent des rapports mutuellement respectueux (même s'ils sont énergiques et sans complaisance). Pour tirer de ce dialogue l'énergie qui permet de faire progresser l'entreprise, et éviter que les explosions soient destructrices, il est nécessaire qu'un tiers vienne arbitrer : ce tiers, ce sera le DG lui-même si celui-ci estime vraiment que « le SI, c'est stratégique ».

## Répartition des missions

Supposons que l'on nomme « Plate-forme informatique » et « SI » ces deux DGA. Quelles seront leurs missions ?

Le responsable de la plate-forme informatique coiffe les directions qui composent la DSI actuelle : études, exploitation, télécom, informatique distribuée, support aux utilisateurs, veille technologique, etc. Le responsable du SI assure la coordination et l'animation du réseau des MOAD, l'urbanisme du SI, son administration (référentiels, administration des données) et la fonction de MOAD auprès du DG (voir « Rôle de la MOA » et « Articuler expertise et décision »). On devrait aussi lui rattacher la communication, le contrôle de gestion et l'audit, en raison de l'importance prise par le SI dans l'organisation de l'entreprise comme dans sa fonction de production.



Il ne nous échappe pas qu'un tel schéma fera sursauter, tant il est éloigné des organigrammes habituels : il n'est pas usuel de rattacher au système d'information les directions du contrôle de gestion, de l'audit et de la communication. Cependant il y aurait de bonnes raisons pour cela :

- ces trois directions sont transverses, concernent l'ensemble de l'entreprise, s'appuient mutuellement ;

- il n'est pas pertinent de rattacher, comme on le fait souvent, le contrôle de gestion à la direction financière : cela donne à l'aspect financier de l'entreprise une place exagérée dans le reporting (au détriment de la connaissance des parts de marché, de la veille concurrentielle, de la qualité des processus, etc.), et cela oblige le contrôle de gestion à se conformer à des codifications comptables qui reflètent mal l'économie de l'entreprise (voir « Histoire d'un tableau de bord ») ;

- le contrôle de gestion doit être placé près du sommet du système d'information, à l'endroit où l'ensemble des proces-

sus de production est visible, où les données affluent, où l'on dispose des résultats du datawarehouse d'entreprise. Il en est de même de l'audit, qui doit en outre vérifier la pertinence de la modélisation des processus ;

– la direction de la communication appartient elle aussi au sommet du système d'information ; elle présente une synthèse de son versant documentaire à travers l'Intranet et le serveur Web de l'entreprise ; elle participe à la mise en forme électronique de la documentation professionnelle.

Le schéma ci-dessus n'est qu'une suggestion : chaque entreprise, comme chaque individu, est un cas particulier ; elles se distinguent par leur taille, leur secteur d'activité, leur maturité, leur histoire, etc. Il n'existe pas de solution universelle qui puisse convenir à toutes les entreprises, quelles qu'elles soient.

## **Adaptations nécessaires**

Certaines personnes contestent la distinction entre MOA et MOE : mieux vaut monter des projets auxquels on affectera des personnes compétentes, tant du côté métier que du côté informatique, puis fouette cocher ! Il reviendra au directeur de projet de s'activer pour réussir. Cette organisation, complètement différente de celle que nous préconisons, peut en effet s'imposer dans certains cas :

– lorsqu'il s'agit d'un grand projet, structurant pour l'ensemble de l'entreprise au point de conditionner sa survie et de mobiliser une part essentielle de ses ressources : alors en effet il convient de constituer, au sein de l'entreprise, une « entreprise bis » qui sera la structure de projet. À sa tête le DG délèguera un homme en qui il a toute confiance et qu'il soutiendra de toute son autorité. Cette structure rassemblera

les compétences nécessaires, tant du côté métier que du côté informatique ;

– lorsque l'entreprise est, pour des raisons le plus souvent sociologiques, incapable de s'organiser pour modéliser un SI de qualité : alors en effet le seul moyen pour progresser est de trouver des hommes à qui l'on demandera d'avoir à la fois les qualités d'un saint, d'un héros et d'un génie ; on les placera à la tête de grands projets, le DG les soutiendra de son mieux<sup>91</sup> en espérant qu'ils réussiront malgré les chausse-trappes que leur opposera l'organisation. L'aventure de la direction de projet tente beaucoup de personnes, mais rares sont celles qui s'y risquent deux fois. C'est à cette organisation que l'on doit le taux d'échec de 31 % qu'a relevé le Standish Group (voir « Méthodes concernant un projet »).

En dehors de ces exceptions, il nous semble qu'il convient de se détourner de ces méthodes « héroïques », glorieuses mais risquées. Mieux vaut mettre en place des maîtrises d'ouvrage professionnelles, qui sauront spécifier les travaux strictement nécessaires, que de lancer une rafale de projets au risque de désorganiser l'entreprise (voir « Organisation par projets »). D'ailleurs si l'entreprise est organisée par projets, qui déterminera la liste des projets à lancer, et selon quels critères ?

## Qui maîtrise le budget ?

Aujourd'hui, la plupart des entreprises gèrent le budget informatique de l'année A de la façon suivante :

---

91. Tout en leur demandant parfois de « ne pas faire de vagues » (principe suprême des entreprises immatures).

– les maîtrises d’ouvrage préparent la liste des projets informatiques correspondant à leurs besoins vers le milieu de l’année A - 1 ; les coûts sont parfois évalués non en euros, mais en homme\*jour de programmeur, ce qui incite à négliger les coûts de la MOA (spécification, formation des utilisateurs, déploiement, etc.) ; on distingue les projets déjà lancés (qu’il faut poursuivre) et les projets nouveaux, classés par ordre de priorité et de coût ;

– cette liste est arbitrée par le CSSI vers octobre de l’année A - 1 ;

– il en résulte qu’à cette date, on connaît l’enveloppe des développements demandés par chaque maîtrise d’ouvrage ; l’ensemble de ces enveloppes est utilisé pour constituer la part du programme de travail de la direction des études consacrée aux projets ;

– la DSI présente, vers le milieu de l’année A - 1, ses prévisions budgétaires ; elles comportent, outre les développements, les postes suivants : mise à niveau du parc de postes de travail, des machines, du réseau ; contrats de « TMA » (« tierce maintenance applicative »), etc. ;

– le budget correspondant est, après suppression de quelques dépenses, attribué à la DSI au début de l’année A ;

– dans le courant de l’année, la DSI assure la gestion des contrats avec les fournisseurs (appel d’offres, dépouillement et sélection, conclusion du contrat, suivi de la réalisation, vérification du service fait, paiement des factures), négocie les avenants, etc. ;

– lorsque des ajustements sont nécessaires en cours d’année (changer de solution, alléger un projet, faire passer un travail sur l’exercice suivant), la DSI en prend l’initiative, en concertation bien sûr avec les maîtrises d’ouvrage.

Ce dispositif a des conséquences :

– une maîtrise d’ouvrage ne peut pas connaître le coût de son système d’information : les dépenses consacrées aux projets ne représentent au plus que le quart du coût de l’informatique, une bonne moitié revenant au poste de travail (voir « Ce que coûtent les PC en réseau ») ;

– les contrats de TMA (voir « Rôle du système d’information dans l’économie de l’entreprise ») recouvrent, au forfait, la maintenance proprement dite (« Maintien en condition opérationnelle ») et la « maintenance évolutive » (développements nouveaux jugés en principe trop petits pour faire l’objet de projets). La dynamique des coûts du système d’information, qui relie les dépenses de maintenance d’aujourd’hui à l’ensemble des investissements réalisés à l’occasion des projets passés, est ainsi masquée (voir « Gestion du système d’information ») ;

– la maîtrise d’ouvrage ne dispose donc pas des informations qui lui permettraient d’arbitrer entre le coût du système d’information et le coût des autres facteurs de production ; il en résulte que, sauf coup de chance, elle sera soit sous-informatisée, soit sur-informatisée (voir « À la recherche du taux d’informatisation optimal ») ;

– comme la DSI assure la gestion du budget informatique, la maîtrise d’ouvrage a, sauf effort particulier de transparence de la part de la DSI, peu de visibilité sur l’avancement des dépenses, voire sur l’avancement des travaux. Les directeurs de projet eux-mêmes ont du mal à obtenir des informations. Souvent la DSI est pleine de bonne volonté, mais elle ne parvient pas elle-même à rassembler les informations nécessaires : quand il n’y a pas de connaissance, *a fortiori* il ne peut pas y avoir de transparence ;

– comme la DSI a l’initiative des décisions concernant l’exécution du budget informatique, les maîtrises d’ouvrage



ont le sentiment – parfois fondé, parfois infondé – que « l'informatique n'en fait qu'à sa tête » et que, parmi les projets dont la réalisation a été décidée, ceux qui intéressent les informaticiens avancent mieux que les autres (parce qu'ils sont conformes à leur doctrine, qu'ils utilisent des techniques nouvelles dont ils sont curieux ou au contraire des techniques traditionnelles qu'ils connaissent bien).

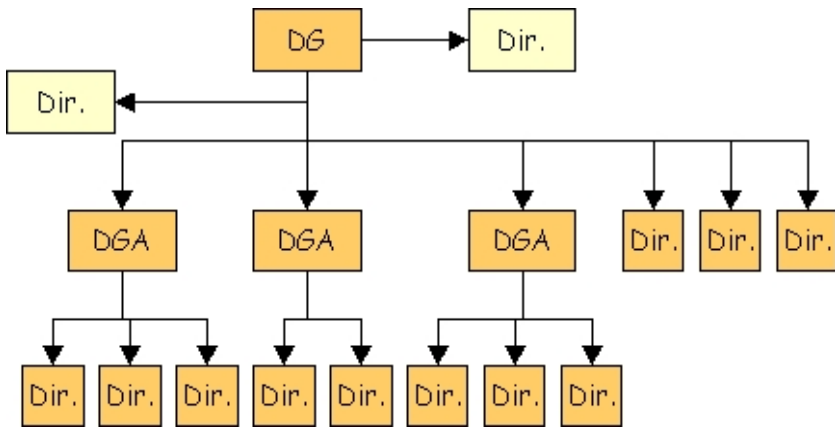
Ce sont là des anomalies qu'il convient de corriger en attribuant aux maîtrises d'ouvrage la responsabilité de leur budget informatique. On peut évaluer la maturité de l'entreprise en matière de SI selon ce critère. Un tel changement suppose toutefois :

- que les maîtrises d'ouvrage aient les compétences nécessaires, donc qu'elles soient professionnalisées ;
- que la DSI fasse un effort en termes de connaissance et de transparence du suivi des projets ;
- que des méthodes d'affectation des coûts soient corrigées et complétées.

# Organisation et organigramme<sup>92</sup>

6 mai 2003 *Informatisation Entreprise*

On associe souvent au mot « organisation » le dessin d'un organigramme, arbre renversé qui représente le découpage des responsabilités légitimes et la hiérarchie du commandement. Du DG, stratège suprême, un « râteau » descend vers les DGA, puis vers les directeurs. Cependant certaines directions simples ne sont rattachées à aucun DGA, et sur le tronc de l'arbre se raccordent quelques branches latérales (en jaune clair dans le graphique ci-dessous) :



L'organigramme délimite les sphères de pouvoir, balise les sentiers que la carrière peut suivre, définit dans l'entreprise autant de « villages gaulois » qui servent de repères aux identités. Chargé de tant de symboles, il est naturel qu'il soit fallacieux : il ne faut pas le prendre au pied de la lettre. Le découpage officiel des directions masque leur découpage

92. [volle.com/opinion/organisation.htm](http://volle.com/opinion/organisation.htm)

officieux : l'affichage des missions et responsabilités vise, dans la logique du « compromis managérial », à éviter des conflits et à calmer les amours-propres.

Certains directeurs ont, en fait, plus de pouvoir que les DGA dont en principe ils dépendent<sup>93</sup>. Les directions rattachées directement au DG, et placées au dessus du « râteau » des autres directions, sont soit des nœuds de pouvoir important, soit des unités que l'on a mis là parce que l'on ne savait où les placer.

L'interprétation de l'organigramme officiel nécessite donc un commentaire officieux qui, par définition, n'est pas publié, et qui seul permet de reconstituer l'organigramme « vrai » dont nous donnerons des exemples ci-dessous.

Le découpage des DGA et des directions varie d'une entreprise à l'autre. Toute entreprise produit et vend ; elle comporte aussi des fonctions « support » : gestion des ressources humaines, finance, informatique, juridique, communication ; parfois, elle fait de la R&D, parfois elle s'est associée à des partenaires. On trouvera par exemple le découpage suivant :

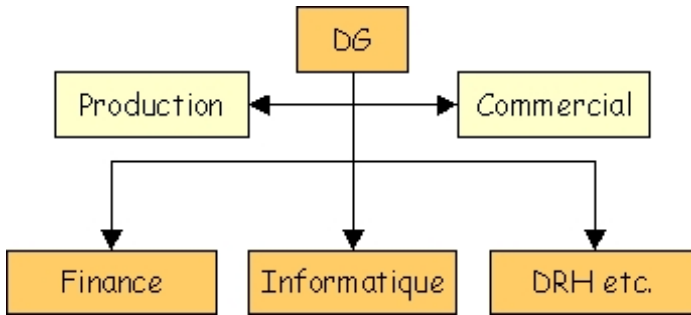
---

93. Le « coup du cavalier » est la manœuvre par laquelle un subordonné établit des rapports personnels confiants avec le supérieur de son chef, en sautant comme aux échecs par dessus ce dernier. Dès lors celui-ci ne peut pratiquement plus exercer d'autorité sur ce subordonné.

DGA	Directions
Commercial	Réseau
	Back-office
	Marketing
Production	Usines
	Logistique
	Maintenance
	Achats et stocks
Finance	Comptabilité
	Trésorerie
	Contrôle de gestion
DRH	Contrat de travail
	Compétences
	Formation
Informatique	Études
	Exploitation
	Télécoms
	Poste de travail
	Support utilisateurs
	Communication
Juridique	
R&D	
Partenariats	

Supposons que nous sachions reconstituer l'organigramme « vrai », et que nous placions tout en haut, comme branches latérales de l'arbre, les directions ou DGA les plus importantes pour le DG. L'organigramme ainsi reconstitué révèle les priorités, la culture de l'entreprise :

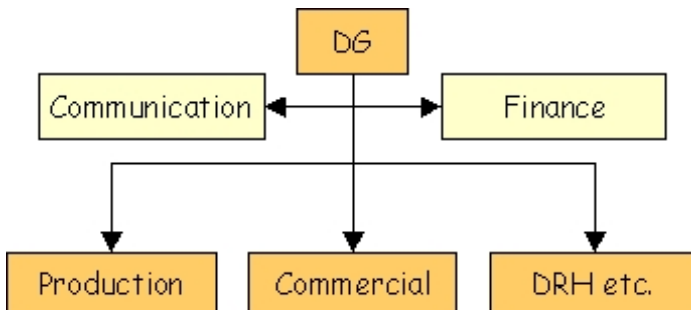
## Culture d'ingénieur



Le DG s'intéresse principalement à la production et au commercial, et il accorde beaucoup de soin à l'arbitrage entre ces deux directions. Les autres directions sont considérées comme des fonctions support de ces deux activités. Cette forme d'organisation convient bien aux entreprises industrielles. Elle était la plus courante avant les années 70 (dans les entreprises innovantes, l'articulation principale se serait située entre la R&D, partie la plus innovante de la production, et le commercial).

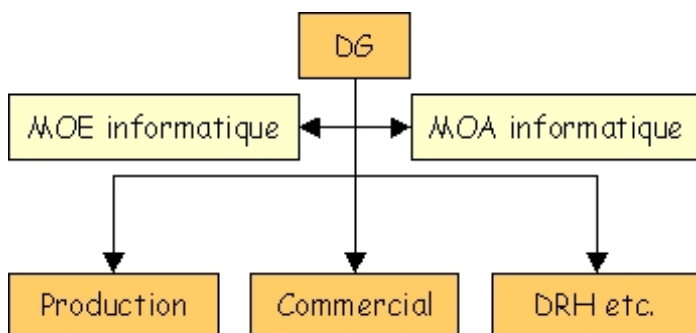
## Culture médiatique

Dans le courant des années 80 et 90 on a vu se généraliser l'organisation suivante dans les entreprises de service :



Le DG accorde l'essentiel de son attention à l'image de l'entreprise auprès du conseil d'administration, des créanciers et du marché boursier ; les directions qui accaparent son attention sont la communication et la finance. Les autres fonctions de l'entreprise, y compris « production » et « commercial », sont considérées comme des supports à la gestion de l'image.

### Vers une autre culture ?



Supposons que le DG prenne au sérieux des phrases comme « le système d'information est stratégique », « l'essentiel de la valeur est créé par le système d'information » etc. Alors il accordera l'essentiel de son attention aux deux pôles responsables du système d'information (Maîtrise d'ouvrage et maîtrise d'œuvre ; voir « qui dirige l'informatique ? »), confiés chacun à une direction.

Il convient que la relation entre ces deux directions soit mutuellement respectueuse (il en était de même, dans la phase industrielle, pour la relation entre les directions « production » et « commercial »). Des tensions sont inévitables, car chacun des deux directeurs a ses propres priorités et doit respecter ses propres contraintes. Il revient donc au DG d'assurer entre ces deux directions une fonction d'arbitre pour

éviter l'explosion : il doit « faire descendre les barres de graphite dans le réacteur » et encourager la mise au point de compromis constructifs.

La dénomination de ces directions n'est pas stabilisée aujourd'hui, et la direction informatique a souvent été baptisée « direction du système d'information » (DSI), ou même « direction des systèmes d'information ». Voici quelques dénominations envisageables :

M.OE informatique	M.OA informatique
Dir. Informatique et Télécoms	Dir. Système d'Information
Dir. Système d'Information	Dir. Maîtrise d'ouvrage
Dir. Système d'Information	Dir. Urbanisme
Etc.	Etc.

L'administration américaine est en train de mettre en place une organisation de ce type dans ses « agences », qui sont l'équivalent de nos directions d'administration centrale ou de nos ministères. Comme l'appellation « CIO » (« Chief Information Officer ») a été prise depuis longtemps par le responsable de la maîtrise d'œuvre informatique, les directeurs de la maîtrise d'ouvrage prennent le titre de « CTO » (« Chief Technology Officer »). Cette répartition des dénominations va au rebours du bon sens, puisque la maîtrise d'ouvrage est plus proche de l'information et la maîtrise d'œuvre plus proche de la technique ; mais c'est le compromis qui a été trouvé pour partager en deux l'acronyme « IT » (« Information Technology ») sans remettre en question la dénomination déjà attribuée à la maîtrise d'œuvre.

## Jean-Jérôme Bertolus et alii, *Qui a ruiné France Telecom ?*, Hachette 2003<sup>94</sup>

14 mai 2003 *Lectures Histoire Télécoms*

Ce livre est écrit dans le style qu'affectionnent les journalistes : la chronologie est hachée par des retours en arrière comme un scénario de film (il commence par la chute de Michel Bon en 2002 puis revient au début de l'histoire) ; certains détails sont évoqués pour « faire vrai » mais parfois ils sont faux<sup>95</sup> ; le style syncopé est censé tenir le lecteur en haleine ; les explications de fond ne sont pas fournies, même si elles affleurent dans certaines citations.

Ce livre n'éclairera donc pas ceux qui ne connaissent pas France Telecom ; l'enquête dont il résulte apportera toutefois à l'expert un utile complément d'information.

### **Le client au cœur de l'entreprise ?**

Certains slogans sont pris pour argent comptant : ainsi (p. 69) « le client est désormais au centre des préoccupations », ou (p. 76) « près de 110 000 agents nourris au sein du service public se convertissent à la religion du client roi ».

Certes, France Telecom a développé à outrance le réseau des agences commerciales. Mais cela ne suffit pas pour affir-

---

94. [volle.com/lectures/bertolus.htm](http://volle.com/lectures/bertolus.htm)

95. Ainsi il est faux : que le parc automobile des PTT ait été repeint en bleu ciel (p. 37 : les voitures de la Poste sont encore jaunes) ; que Michel Bon ait été président de l'ANPE (pp. 41 et 46 : il était directeur général) ; que Christian Blanc ait appris qu'il était viré d'Air France « en quittant Matignon au volant de sa voiture » (p. 65 : Christian Blanc avait un chauffeur) ; que les sièges du Concorde soient « trop étroits » (p. 67 : ils sont très confortables).



mer que le client est roi. Le système d'information permet-il de connaître la consommation d'un client en services télécoms ? France Telecom a-t-il réalisé les travaux nécessaires pour délimiter des segments de clientèle, puis définir les « packages » et tarifs adaptés à chaque segment ? s'est-il soucié de lancer des services utiles à certains segments mais de taille économique modeste (télétravail, télé-médecine, télé-enseignement, etc.) ?

Les agents ont été convertis non à la religion du client roi mais à la comptabilité analytique, censée favoriser la décentralisation des responsabilités. Elle a eu ses effets pervers habituels : le combat de la concurrence s'est mené en partie à l'intérieur de l'entreprise, les services s'activant pour faire du profit sur le dos des collègues autant que sur le marché.

## La décentralisation

« L'État-major et les services centraux ont été dégonflés et renvoyés sur le terrain » (p. 74) : oui, ils ont été dégonflés, mais à un tel point qu'il n'en est plus rien resté à « renvoyer sur le terrain ». Michel Bon a laminé les pouvoirs de ses collaborateurs immédiats : c'est ainsi qu'il s'est « progressivement retrouvé seul à la tête de l'entreprise avec sa secrétaire » (p. 204). Sa défiance envers l'équipe dirigeante centrale l'a poussé à pratiquer une décentralisation de type maoïste. Le dirigeant qui entend « diviser pour mieux régner » doit pratiquer le « Jeu de go » qui consiste à tenir la ligne  $n - 2$  pour mieux déstabiliser la ligne  $n - 1$ .

Michel Bon a fondé la décentralisation sur des principes moraux d'application périlleuse : « déléguer, faire confiance sont l'alpha et l'oméga du management » (p. 93). « Ce catholique s'est fixé comme règle de ne jamais retirer sa confiance une fois qu'il l'a accordée » (p. 128) : mais cette règle préten-

dument morale, en fait paresseuse et dont on discerne mal le rapport avec le catholicisme, désamorce la vigilance du dirigeant. Elle incitera Michel Bon à accompagner Jean-Louis Vinciguerra jusqu'au fond du gouffre.

## **Partenariat et rupture avec Deutsche Telekom**

Le 26 avril 1999, la tentative de prise de contrôle de Telecom Italia par Deutsche Telekom est pour Michel Bon une catastrophe : sa stratégie internationale, fondée sur l'alliance avec Deutsche Telekom, s'effondrait. « Le groupe français apparaît soudain comme un nain isolé, sans stratégie internationale de rechange » (p. 73). Michel Bon se sent trahi : « Ron Sommer s'est comporté comme un salaud. Ce type était mon partenaire. Il m'a menti. C'est fini », déclare-t-il à Dominique Strauss-Kahn (p. 78). C'est un homme blessé : la « Realpolitik » d'entreprise n'est pas son fort.

Le rapprochement avec Deutsche Telekom faisait partie de l'héritage stratégique laissé par Marcel Roulet en 1995, héritage que Michel Bon avait accepté et assumé. Mais quel était le contenu de cette stratégie ?

– *Offrir des services conjoints aux clients* ? comme le dit Philippe Germond, « dans les télécoms les licences sont locales, les infrastructures sont locales et les clients sont locaux » (p. 200) : seule une partie du marché des réseaux d'entreprise est internationale. Sur l'essentiel, l'offre de services conjoints est donc une chimère.

– *Fusionner les deux entreprises* ? cela a sans doute été dans les années 80 le rêve de Marcel Roulet, peut-être aussi celui de Helmut Rieke. Après la réunification de l'Allemagne

le 3 octobre 1990 Deutsche Telekom sera cependant progressivement plus attirée par l'Est que par l'Ouest.

La stratégie de Michel Bon était ainsi suspendue à un partenariat auquel « plus personne ne croyait » (p. 78). La rupture n'aura fait perdre à France Telecom qu'un fantôme de stratégie : elle suscitera néanmoins un désarroi qui va le propulser dans une « fuite en avant » (p. 143). Il faut pour expliquer cette vacuité stratégique compléter l'analyse que fournit le livre.

## Un fantôme de stratégie

Le partenariat entre France Telecom et Deutsche Telekom a été une décision politique conjointe de François Mitterrand et Helmut Kohl : ils voulaient donner un contenu industriel et technologique à l'Europe<sup>96</sup>. Mais Jacques Chirac et Gerhard Schröder ont par la suite abandonné cette orientation. Si la force d'inertie a maintenu le partenariat, il avait dès lors perdu sa raison d'être.

Cependant la gauche plurielle évoquait sans jamais la définir, pour justifier l'ouverture du capital de France Telecom, une « stratégie industrielle internationale ». Michel Bon se savait sûr de garder son poste s'il parvenait à aller vers la privatisation sans trop de remous sociaux. Alors le partenariat avec Deutsche Telekom, même privé de substance, restait un élément crucial de sa politique de communication ; et sa rupture faisait apparaître un vide qu'il fallait combler au plus vite. D'où l'achat d'Orange, à n'importe quel prix.

---

96. Parallèlement à la création de la chaîne de télévision Arte ou du corps d'armée franco-allemand.

Que le changement de statut du personnel, l'ouverture du capital, aient été les moyens nécessaires d'une stratégie, cela peut se discuter. Mais loin d'être articulés à une stratégie qu'ils auraient servie, exprimée comme il se doit en termes de positionnement, de marketing et de diversification de l'offre, ces moyens ont usurpé la place de la stratégie elle-même. Personne ne savait où menaient le changement du statut et l'ouverture du capital, mais tout le monde estimait nécessaire d'en passer par là.

Cette opération juridique et financière répondait à une vision partagée depuis la fin des années 70 par les financiers et les politiques, qu'ils soient de gauche ou de droite<sup>97</sup>. Elle était bien dans les cordes d'un inspecteur des finances et Michel Bon en fut l'exécutant. « La technique, moi, je n'en ai rien à foutre » dira-t-il lors d'une conférence à Dauphine devant un parterre d'apprentis managers éperdus d'admiration. Venant du président d'une entreprise qui conçoit et exploite un gigantesque automate, cette phrase faisait cependant froid dans le dos.

Ainsi, pour utiliser le langage de Saint-Simon<sup>98</sup>, les « frelons » de la politique et de la finance s'activaient pour tuer les « abeilles » productives, opérateurs du réseau et industriels. La prétendue « stratégie » était vide de contenu économique, de perspective technique ou marketing. L'action, lancée à la poursuite de moyens dépourvus de finalité, avançait à l'aveuglette. Sur un terrain aussi complexe, au milieu de tant d'incertitudes, une démarche aussi hasardeuse devait tôt ou tard, nécessairement, rencontrer l'échec.

---

97. Cf. Simon Nora et Alain Minc, *L'informatisation de la société*, Seuil 1978.

98. Pierre Musso, *Télécommunications et philosophie des réseaux*, PUF 1998.

## La finance tient lieu de stratégie

Cette toile de fond explique des phénomènes qui ont paru absurdes aux observateurs : « Il a toujours manqué (aux côtés de Michel Bon) un numéro deux, un véritable stratège. En tant qu'inspecteur des finances, il a su parfaitement gérer l'ouverture du capital et la préservation du statut des salariés, mais rien ne le disposait à imaginer l'évolution du secteur des télécoms à l'international » (p. 203) ; « Dans n'importe quelle boîte, il y a un équilibre subtil entre la finance et la stratégie. Là c'est la première qui s'impose brutalement » (p. 82).

Un couple fatal se formera entre deux hommes très différents, Michel Bon et Jean-Louis Vinciguerra. Il y aura « deux financiers à la tête de France Telecom, mais pas de stratégie » (p. 204). « Vinciguerra est doté d'une habileté certaine doublée d'un aveuglement évident (...) il est d'une légèreté incroyable dans la couverture des risques » (p. 139). Tout au long de la mandature de Vinciguerra, France Telecom utilisera « ces montages qui permettent légalement de s'affranchir des faits économiquement gênants » (p. 239).

Pour un dirigeant en panne de stratégie, acheter d'autres entreprises est une tentation irrésistible : cela éveille l'attention des médias, la sympathie intéressée des financiers, l'admiration des actionnaires, toutes choses qui calment son angoisse. Les banques se sont bien gardées de mettre en garde France Telecom<sup>99</sup> (p. 137), même si l'acquisition d'Orange en 2000 a déclenché un concert d'alarmes (p. 220).

Les bornes seront bientôt franchies : « Michel Bon et Jean-Louis Vinciguerra, qui jonglent avec des dizaines de

---

99. Seule exception : François Henrot aurait déconseillé l'achat d'Equant.

milliards d'euros, semblent avoir perdu toute prudence » (p. 139). Le 24 juin 2002, Moody's note France Telecom Baa3, ce qui porte un coup fatal à la crédibilité de l'opérateur (p. 213). Le sinistre est finalement évalué à un peu plus de 101 milliards d'euros (p. 234).

## Le rôle de l'État

La vente aux enchères de l'espace hertzien nécessaire à l'UMTS a été de la part des États une manœuvre prédatrice. Elle ne s'appuyait sur aucun calcul économique, sur aucun raisonnement stratégique.

Conformément à des habitudes trop complaisantes, les représentants de l'État au conseil d'administration se taisaient le plus souvent (p. 172). Ce conseil « ressemblait plus à un salon de thé qu'à un organe de contre-pouvoir » (p.174). « L'investissement initial dans Mobilcom a échappé à l'approbation du comité exécutif et du conseil d'administration. Ces deux instances n'ont pas eu non plus à débattre du montant de la licence UMTS en Allemagne » (p. 198).

Il fallait dans ces réunions respecter un code de savoir-vivre. Lorsqu'un représentant du Trésor ose marquer sa réprobation, « les participants paraissent tétanisés » (p. 29) : cette personne ne sera pas mandatée pour représenter le Trésor au conseil suivant.

Le ministre des finances finira par s'inquiéter, il demandera des rapports et ceux-ci seront très sévères (p. 163). Finalement il mettra un terme à l'aventure. Mais il aura laissé creuser le trou, et c'est bien la stratégie de l'État – ou plutôt la tactique juridique et financière qui tenait lieu de stratégie – que Michel Bon aura appliquée.

## Une sociologie

L'affaire se déroule sur une toile de fond sociologique particulière : on est *entre dirigeants*, au *plus haut niveau* : « Le patron de France Telecom tutoie les ministres, vouvoie leurs conseillers et contourne le plus souvent le représentant du Trésor » (p. 169). Dans ce milieu où l'on fait si volontiers l'important les échelles de valeur sont un peu puériles : la légitimité résulte d'un classement qui, la vie durant, tient lieu de titre de noblesse. « J'étais mieux placé que toi à l'ENA, il n'y a aucune raison que je travaille sous tes ordres ! » avait déclaré Michel Bon à Jean-Paul Huchon lorsque celui-ci fut nommé à la tête du Crédit Agricole (p. 170). Des leçons de politesse sont à l'occasion dispensées, avec un doigté dédaigneux, à ceux qui révèlent leur roture en s'écartant de ces bonnes manières.

Le mimétisme est un facteur de crédibilité. Celui qui, seul, agit selon sa conviction, a tort ! Michel Bon dira ainsi au *Journal du Dimanche* : « En Europe, cinquante-quatre opérateurs ont choisi l'UMTS. Seule une société, Bouygues, s'y oppose. Qui a raison ? » (p. 158). Il est vrai que Martin Bouygues avait annoncé la faillite de France Telecom. La divergence entre Martin Bouygues et Michel Bon sur l'UMTS, c'est la confrontation entre l'entrepreneur stratège et le gestionnaire « bon chic, bon genre ».

Cependant le moralisme de Michel Bon n'est pas factice : il mettra tout son poids dans la balance pour que « ses salariés », qui avaient investi une part de leur patrimoine dans l'entreprise, soient autant que faire se peut épargnés par les décisions relatives au capital (p. 257). Cette attitude n'est pas sans grandeur de la part d'un homme dont la carrière s'achevait sur un échec et un désaveu.

# Vers la croissance qualitative<sup>100</sup>

14 mai 2003 *Économie*

Ce texte est ma contribution au colloque « Objectif 3 % : des idées pour une croissance durable » organisé par Rexecode le 14 mai 2003 (publiée dans *Des idées pour la croissance*, à l'initiative de Michel Didier, Economica-Rexecode 2003).

\* \*

Certains appellent de leurs vœux une « révolution des mœurs » qui permettra la « décroissance ». Voici leur raisonnement : le volume de la production est corrélé à la consommation d'énergie. Or celle-ci étant d'origine fossile en grande partie, sa croissance suscite à terme un changement climatique catastrophique. Ni les énergies renouvelables, ni le nucléaire ne permettent d'inverser la tendance car les pays pauvres qui s'industrialisent utiliseront l'énergie fossile. D'ailleurs, renoncer à la croissance est réaliste : dans le monde réel, il ne peut exister de croissance illimitée<sup>101</sup>.

On ne peut réfuter ce raisonnement en mettant en doute l'évolution du climat, ni en disant que la catastrophe est non pas prouvée mais seulement probable. La réalité du phéno-

---

100. <http://volle.com/opinion/croissance.htm>

101. Pour stabiliser la concentration du CO<sub>2</sub> dans l'atmosphère (mieux vaudrait la diminuer), il faudrait limiter les émissions annuelles à 50 % du niveau atteint en 1990. Pour une population de 6 milliards d'individus cela représente 500 kg d'équivalent carbone par personne\*an, soit 10 % des émissions d'un Américain en 1998, 25 % des émissions d'un Français, 80 % des émissions d'un Chinois, etc. (Jean-Marc Jancovici, *L'avenir climatique*, Seuil 2002, pp. 186-188).



mène a été établie avec rigueur<sup>102</sup>. Et si un médecin vous dit « Avec votre mode de vie, la probabilité de mourir d'un accident cardio-vasculaire dans les dix ans est de 70 % », cela vous décidera à faire plus d'exercice et à vous alimenter autrement. Les médecins de la planète disent : « Avec notre mode de vie, la probabilité d'une évolution climatique catastrophique dans les décennies à venir est de 99 % ». Comment négliger ce signal ?

Admettons donc ce raisonnement. Mais si la consommation d'énergie est corrélée au volume physique de la production (qu'on le mesure par le nombre, le poids, la surface, etc.), la croissance peut emprunter un autre chemin, celui de la *qualité*. La « révolution des mœurs » doit-elle nous conduire vers la décroissance ou vers la *croissance qualitative* ?

\* \*

Par « qualitatif », nous n'entendons pas nécessairement cette qualité « verticale » qui culmine dans les produits de « haute qualité » (et donc chers), mais plutôt une qualité « horizontale » au sens des « attributs qualitatifs ». Il existe une différence *qualitative* entre une chemise bleue et une chemise rose : pour celui qui préfère la chemise rose, le rapport qualité/prix de celle-ci est plus élevé.

Il se trouve que sommes entrés dans les années 1970 dans une économie où, pour beaucoup de produits, le coût de production est pratiquement indépendant de la quantité produite : le coût des logiciels est un coût de conception et il en

---

102. *Climate Change 2001, The Scientific Basis, Contribution of Working Group I to the Third Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, Cambridge University Press 2001.

est de même pour les « puces » électroniques. Par contagion, c'est le cas aussi pour les ordinateurs, les commutateurs ; cela s'étend aux avions, aux automobiles, etc. : la fonction de coût est devenue (pratiquement) indépendante des quantités produites ; la production est « à coût fixe<sup>103</sup> ».

Cela comporte plusieurs conséquences :

– les rendements étant croissants<sup>104</sup>, chaque secteur est un monopole naturel. Les entreprises de taille moyenne ne peuvent survivre que si elles produisent des « variétés » destinées à un segment de clientèle sur lequel elles se tailleront de petits monopoles<sup>105</sup>. C'est ce qui pousse les producteurs de voitures, cravates, chemises, etc. à multiplier les modèles. La diversification se fonde sur un marketing attentif à la diversité des besoins. L'équilibre économique obéit au régime de la « concurrence monopoliste<sup>106</sup> » ;

– alors la richesse ne se mesure plus par la quantité consommée mais par la diversité des produits accessibles : plus celle-ci est élevée, plus est forte (toutes choses égales d'ailleurs) la probabilité que chacun puisse trouver ce dont il a besoin. Le pays le plus riche n'est pas celui qui produit le plus en volume mais celui qui offre à ses consommateurs l'accès à la plus grande diversité de biens<sup>107</sup>.

---

103. Michel Volle, *e-conomie*, Economica 2000.

104. Si l'on note  $y$  le volume produit et  $c(y)$  le coût de production, le rendement est  $y/c(y)$  ;  $c(y)$  étant ici une constante, le rendement est fonction croissante de  $y$ .

105. Paul Romer, *Increasing Returns and New Developments in the Theory of Growth*, NBER, 1992.

106. Steven C. Salop, « Monopolistic Competition with Outside Goods », *The Bell Journal of Economics*, 1979.

107. La diversification existe déjà pour certains biens comme les livres. La richesse collective se mesure (toutes choses égales d'ailleurs) par la diversité des titres disponibles. La richesse individuelle se mesure par

Il est vrai que la « révolution des mœurs » peut s'accompagner d'une évolution vers des produits meilleurs, donc plus chers : la chair d'un poulet fermier est plus goûteuse que celle d'un poulet de batterie, le bon vin meilleur que la piquette. Mais la montée vers des produits de « haute qualité », donc coûteux, n'est qu'un épiphénomène par rapport à la diversification qualitative. Si celle-ci est, dans l'édition, au moins aussi ancienne que l'imprimerie, elle s'est étendue à partir des années 1970 à l'ensemble de l'économie en raison de la place prise alors dans l'appareil productif par les circuits intégrés, les logiciels et les réseaux.

La croissance exponentielle du volume produit rencontre inévitablement une limite, mais on ne peut pas assigner de limite à l'adéquation de l'offre aux besoins des consommateurs. La croissance par la qualité, osons dire par l'intelligence, ouvre donc des perspectives illimitées. Elle suppose toutefois une « révolution des mœurs » dont nous ne constatons aujourd'hui que des signes avant-coureurs, encourageants mais modestes : on rencontre de plus en plus de personnes qui se font gloire de manger peu, de ne pas fumer, d'utiliser leur voiture avec discernement.

Si le monde des rendements croissants est un monde riche, il est dangereux et violent<sup>108</sup>. Pour le civiliser, il faut d'abord l'élucider. Les nations qui, les premières, auront élaboré le cadre institutionnel et symbolique convenable seront avantagées dans la concurrence pour le rayonnement économique et culturel. Jean-Marc Jancovici propose ainsi un référendum

---

la qualité de la bibliothèque plutôt que par le nombre des livres qu'elle contient. Il ne serait pas raisonnable de posséder plusieurs exemplaires identiques d'un même livre.

108. *e-conomie* p. 320.

européen sur l'évolution climatique<sup>109</sup> : une telle initiative, parmi d'autres, contribuerait à une prise de conscience collective favorable à l'évolution des mœurs comme des institutions.

---

109. *L'avenir climatique*, op. cit., p. 275.

## Pierre Péan et Philippe Cohen, *La face cachée du Monde*, Éditions des mille et une nuits 2003 <sup>110</sup>

18 mai 2003 *Lectures Société*

*Le Monde* est-il un bon journal ? Certains de mes amis, qui le lisent chaque jour, pensent que c'est le meilleur journal français (valeur relative) et même que c'est un excellent journal (valeur absolue).

Suis-je trop difficile ? *Le Monde* me tombe des mains. Je l'achète une fois par mois et ma réaction est toujours la même : je ne supporte pas ces longs articles sans conclusion ; ces insinuations vagues (« dans les milieux patronaux, on dit que... ») ; cet acharnement contre des personnes accusées à longueur de page de délits imaginaires (pensons à l'« affaire » Hervé Le Bras). Certes, la rubrique scientifique est bonne ainsi que la rubrique « sports », mais cela ne suffit pas pour équilibrer la balance : selon mes critères, *Le Monde* est devenu un mauvais journal.

Le *New York Times* vient de pousser à la démission un journaliste, Jayson Blair, parce qu'il avait « bidonné <sup>111</sup> ». Il prétendait interviewer des personnes, visiter les lieux, faire du travail de terrain, mais en fait il s'alimentait sur l'Internet ou en lisant d'autres journaux. Ses articles contenaient des erreurs mais comme il avait une bonne plume certains de ses collègues l'admiraient. Au *Monde*, aurait-il été viré pour cela ?

---

110. [volle.com/lectures/pean.htm](http://volle.com/lectures/pean.htm)

111. Voir « Correcting the Record », *New York Times*, 11 mai 2003.

Je suis donc sur le fond d'accord avec Péan et Cohen. Et pourtant leur livre m'a écoeuré. Certes, comme le disent ceux de mes amis qui aiment *Le Monde*, il est bon qu'il soit permis de critiquer une telle Puissance. Mais s'agit-il ici de critique ou de dénigrement ?

Péan et Cohen utilisent les procédés dont ils font grief au *Monde* : attaques *ad hominem*, accumulation de ragots (cela rappelle le *Verbatim* d'Attali), absence de nuances, instruction à charge. Oui, *Le Monde* est un mauvais journal, c'est entendu, mais tout n'y est pas mauvais. Pour être vraiment efficace, il aurait fallu que la critique fût équilibrée – que ce fût une *vraie critique*.

Pourquoi des personnes intelligentes, honnêtes et fines apprécient-elles à la fois *Le Monde* et le livre de Péan et Cohen ? Je crois que c'est parce qu'elles sont tellement honnêtes qu'elles ne deviennent pas, ne sentent pas, ne peuvent pas même entrevoir la rouerie des manipulateurs que grise leur pouvoir d'influence.

# Le budget du Système d'information <sup>112</sup>

19 mai 2003 *Informatisation*

(Compte rendu du dîner du Club des maîtres d'ouvrage du 19 mai 2003)

## I – Typologie des postes de dépense

### Contenu du SI

Le SI comporte le réseau des postes de travail (PC, RLE, serveurs, routeurs, WAN, logiciels, support utilisateurs, maintenance) : cet ensemble, dont on parle rarement lors des discussions budgétaires, représente plus de la moitié du coût du SI.

Le reste du coût se partage entre les dépenses consacrées aux mainframes et serveurs centraux, et celles consacrées aux progiciels et logiciels.

### Dynamique des coûts

La maîtrise économique du SI suppose que l'on élucide la dynamique de ses coûts : les coûts d'investissement d'aujourd'hui suscitent des coûts de maintenance et d'exploitation durant les années suivantes.

Notons  $S$  le volume du stock (matériel et logiciel), et  $a$  son coût de maintenance,  $\delta$  son taux d'obsolescence ; notons  $N$  le volume du flux des investissements, et  $b$  son coût unitaire. Supposons que les coûts décroissent au rythme annuel  $k$ . Le coût annuel est alors :

---

112. [volle.com/travaux/budget.htm](http://volle.com/travaux/budget.htm)

$$C_t = a_t S_t + b_t N_t = (a_t S_t + b_t N_t) e^{-kt}$$

L'évolution du stock est donnée par la relation suivante :

$$S_{t+1} = S_t + \Delta S_t = S_t(1 - \delta) + N_t$$

Le stock est ainsi constitué par accumulation des investissements, et diminué par l'obsolescence.

## Une économie mal connue

Souvent, la discussion budgétaire se focalise sur le coût de l'investissement informatique (les « projets »). Elle ignore le coût de la maintenance ainsi que le coût de la MOA (qui représente pourtant de l'ordre de 20 % du coût informatique d'un projet)

La dynamique des coûts est mal anticipée : or le coût d'exploitation et maintenance peut « étouffer » le budget du SI si l'on n'anticipe pas sa croissance.

La codification comptable des dépenses est souvent malencontreuse, et gêne la compréhension de l'économie du SI : on classe le coût des développements en dépense d'exploitation ; on mêle dans la TMA la maintenance vraie (MCO) à de nouveaux projets (« maintenance évolutive »).

## Discussion :

Identifier le processus de *cycle de vie d'un projet* est un bon moyen pour n'oublier aucun poste de dépense : cela implique en effet notamment d'évaluer les coûts de maintenance, ainsi que la durée de vie du produit.

Le classement comptable s'écarte souvent du classement économique (distinction entre immobilisation et dépense d'ex-



exploitation notamment) ; souvent, le contrôle de gestion et le directeur financier raisonneront en appliquant des règles comptables, ce qui masque l'économie du SI. Il faut savoir utiliser deux langages : celui de la comptabilité, indispensable pour répondre à la réglementation fiscale, et celui de l'économie.

L'obsolescence dépend pour partie :

- de l'usure du logiciel, qui est elle-même fonction du nombre de modifications qu'on lui apporte : un logiciel se dégrade chaque fois qu'il est modifié ;

- de l'évolution du métier, dont les processus peuvent dériver par rapport à ce qui avait été modélisé (réglementation, adaptation à de nouveaux marchés, etc.).

Souvent, l'évolution du métier oblige à retoucher le logiciel, ce qui accélère son usure.

Les entreprises évaluent le coût des ressources humaines externes au prix du marché, et le coût des ressources internes selon un prix conventionnel, souvent très inférieur au prix du marché. Il se peut que le prix des ressources internes soit sous-évalué : on néglige de tenir compte par exemple du coût de la désorganisation induite par la mobilisation des experts de terrain par la MOA.

La connaissance des coûts peut avoir des finalités diverses : s'assurer que l'on respecte une enveloppe financière ; comparer diverses solutions entre elles ; vérifier que l'on n'est pas en train de « déraper ». Des évaluations en homme\*jour peuvent suffire pour ce dernier point, mais il faut impérativement mesurer des coûts en euros lorsque l'on veut obéir à l'une des deux autres finalités.

Souvent la DSI ne fournit pas l'information sur les coûts, parce qu'elle ne l'a pas élaborée elle-même : elle dispose certes d'une information détaillée, mais elle ne la traite pas

nécessairement de façon convenable ; la DSI est souvent sous-informatisée, ou bien elle élabore une présentation purement comptable et non économique.

Parfois le DSI préfère que l'entreprise ne connaisse pas le coût de son SI, parce qu'il risque de lui paraître très élevé. L'entreprise est trop souvent tentée de focaliser son attention sur le coût, sans évaluer la rentabilité du SI, et d'en tirer des conclusions biaisées.

Les DSI sont actuellement dans une situation difficile : ils doivent gérer à la fois une ressource humaine délicate, composée de spécialistes ; des problèmes techniques très complexes ; et une dimension financière importante pour l'entreprise. Aujourd'hui, où le turn-over des DSI s'accélère (durée de fonction moyenne : deux ans), il se conçoit que les DSI se mettent sur la défensive.

## **II – Méthode d'élaboration du budget**

### **Les données initiales**

La préparation du budget du SI part des informations suivantes :

- un cadre (plan d'urbanisme, schéma directeur, etc.) donnant une visibilité pluriannuelle sur l'évolution du SI (NB : ce cadre n'est pas toujours disponible) ;

- la liste des projets en cours, qu'il est nécessaire de poursuivre ;

- les nouvelles demandes des MOA (NB : la qualité de cette liste est variable : les demandes sont-elles priorisées ou non ? Le coût de chacune a-t-il été évalué ainsi que leur rentabilité ? Les demandes sont-elles classées en « TMA », avec l'ambiguïté que cela comporte, ou « en projet » ?

- les demandes de la DSI : maintenance, dimensionnement et/ou rénovation de la plate-forme technique (réseaux, machines, logiciels) ;
- l'état de la trésorerie : reports de budget disponibles, contraintes financières de l'entreprise.

## **La discussion budgétaire**

La qualité de l'arbitrage budgétaire dépend de la méthode suivie : a-t-il été convenablement préparé (clarté de la gestion de portefeuille, de la trésorerie), les parties prenantes sont-elles convenablement associées à la décision (MOAO, MOAD, MOAS, DSI, DG) ?

La portée de la décision budgétaire dépend de son appropriation par l'entreprise : s'agit-il véritablement d'une décision, ou fera-t-elle l'objet d'une remise en question récurrente ? la vision pluriannuelle du SI sera-t-elle mise à jour à partir de cette décision ?

## **Discussion :**

Au printemps, on va définir le budget de 2004 sous forme d'une lettre plafond, accompagnée d'un argumentaire expliquant les raisons du cadrage. Cette lettre plafond permet à chacun de savoir où va l'entreprise. Il est important qu'elle soit signée du DG pour éviter toute contestation.

Puis les MOA font des demandes argumentées, par application ou ensemble d'applications. Il s'ensuit des arbitrages à divers niveaux jusqu'à ce que la dépense globale ait pu entrer dans le cadre fixé par la lettre plafond. Le point le plus important est de bien gérer la masse financière sur laquelle on va pouvoir jouer une fois payés le fonctionnement du stock et la poursuite des projets engagés (masse que l'on appelle

« enveloppe réservée », « non récurrent », « budget libre », etc., et qui détermine le budget à consacrer aux nouveaux projets).

Souvent le processus de lancement des nouveaux projets focalise la discussion, les évolutions étant examinées de moins près. Un projet pluriannuel qui n'est pas terminé peut être soit reconduit, soit remis en cause en tout ou en partie : la discussion budgétaire donne l'occasion de réviser les décisions antérieures.

La qualité de la procédure suivie pour faire émerger les meilleurs projets est un enjeu important ; ceux qui possèdent l'art de bien présenter un dossier disposent d'un grand avantage tactique, d'autant plus que lorsque l'on élabore le budget (au début de l'été de l'année  $a - 1$ ) on ne peut évaluer précisément ni le coût du projet, ni ce qu'il va rapporter.

Pour que la préparation du budget aboutisse à des conclusions raisonnables, il faut qu'elle soit accompagnée par un mécanisme permettant de pointer sur les sujets les plus sensibles.

### **III – Méthode de suivi du budget**

#### **Attribution du budget**

Le budget a-t-il été attribué à la DSI (sous la forme d'une « enveloppe informatique ») ou à chaque MOA, responsable du coût de son SI ?

Si le budget a été attribué à la DSI, quels sont les moyens dont dispose la MOA pour faire prévaloir ses objectifs ? Lui est-il possible de mettre la DSI en concurrence avec des fournisseurs externes ? d'exercer des sanctions si la fourniture n'est pas conforme en termes de délais ou de qualité ?

## **Organisation du suivi de projet**

Qui dirige le projet : un directeur de projet ? un MOAO ? un CP MOE ?

Chaque projet est suivi par divers comités : comité d'avancement, comité de pilotage, comité directeur. Comment fonctionnent ces comités : leurs décisions sont-elles suivies d'effet ? ou bien les réunions se réduisent-elles à une pure liturgie ?

## **Qualité des reportings**

Les comités sont informés par les reportings qui leur sont communiqués. Donnent-ils des indications sur la quantité de travail consommée ? le taux de réalisation des livrables ? le pourcentage du budget dépensé ?

Donnent-ils une visibilité sur les retards ? sur les dépassements ? comportent-ils des alarmes ?

Sont-ils remplis avec sérieux ? (un reporting dont le format est convenable, mais qui serait mal rempli, ne sert à rien).

## **Visibilité et interprétation du coût du SI**

L'entreprise a-t-elle une vue complète sur le coût de son SI ? est-elle en mesure de distinguer les coûts MOE et MOA, externes et internes, les dépenses d'investissement, de maintenance et d'exploitation ?

Est-elle en mesure d'établir un rapport entre le coût et l'efficacité du SI ? d'évaluer sa rentabilité ?

## Discussion :

Il importe de donner aux MOA les moyens de maîtriser le SI pour le bien de l'entreprise. Nous sommes tous d'accord pour penser que le monde serait meilleur si les MOA détenaient le budget du SI

Mais dans l'ensemble, ce sont plutôt les directions informatiques qui maîtrisent le budget. Il existe cependant au club au moins une entreprise où la MOA est en mesure d'ouvrir ou de fermer le robinet financier, même si la DSI tient le grand livre. Dans cette entreprise, un comité bimestriel peut lancer de nouveaux projets, différer ou arrêter un projet, sur instruction de la MOA.

La qualité des reportings tend à se dégrader en cours de projet : on démarre avec un bon format de reporting, puis on le remplit de plus en plus mal et il devient inefficace. Le sérieux du remplissage du reporting est un enjeu pour le suivi du projet.

On a trop tendance à se focaliser sur le coût des projets nouveaux, alors que la plus grande partie du coût du SI réside dans les dépenses récurrentes : l'infrastructure, les réseaux, les serveurs. Ces dépenses récurrentes croissent, mais on ne sait pas comment les mettre en question. Le budget informatique souffre du « syndrome du service voté » : la discussion ne porte que sur une petite partie du budget total.

On observe une différence entre les organismes publics et les entreprises privées. Ces dernières accordent une grande importance au résultat d'exploitation, alors que dans le public l'argent semble « tomber du ciel »...

Lorsqu'une entreprise n'a plus de développeurs en interne, le forfait serait la meilleure formule pour maîtriser les fournisseurs : mais si l'entreprise a perdu la maîtrise de ses techniques (« illettrisme technique »), elle sera tentée

d'acheter les compétences nécessaires en régie, ce qui accroîtra encore sa dépendance.

Beaucoup de progrès sont à faire pour évaluer la rentabilité du SI, disposer d'un tableau de bord qui permette de connaître l'efficacité d'un euro investi en informatique.

## À propos des « ripostes ciblées » <sup>113</sup>

13 juin 2003 *Société*

Le terrorisme est une forme de guerre. Les politiques qui incitent au terrorisme, ses organisateurs, ses exécutants, s'exposent donc à recevoir la mort des mains de ceux qu'ils visent : ils le savent, ils se doivent de l'assumer.

Il ne s'agit pas pour le pays visé de se soulager en rendant coup pour coup sous la pression de l'événement, mais de redresser le rapport de force que le terroriste cherche à déséquilibrer. Israël est donc dans son droit lorsqu'il exécute des terroristes. Lui contester ce droit, ce serait lui contester le droit à l'existence. L'humanisme, s'il implique de respecter l'humanité en tout être humain, ne doit pas se dégrader en mollesse, encore moins en complaisance : l'ennemi, lorsqu'il se manifeste, doit être combattu. Entre guerriers le combat est d'ailleurs une forme de respect.

Le terrorisme est-il moralement admissible ? S'il vise les armées de l'ennemi, c'est de bonne guerre (si l'on peut dire) ; mais non lorsqu'il vise des civils (le bombardement des villes pendant la deuxième guerre mondiale reste un crime impuni).

\* \*

Cependant la riposte ciblée, comme toute action militaire, doit respecter des conditions techniques. La cible doit être atteinte de façon précise et exclusive, sans dégât collatéral ; le moment doit être bien choisi au plan symbolique comme au plan politique ; l'attaque doit être secrète et discrète.

---

113. <http://volle.com/opinion/attaqueciblee.htm>



La précision de l'attaque témoigne de la qualité des renseignements que l'on s'est procuré sur le terroriste, ses habitudes, sa vie personnelle, ainsi que d'une habileté supérieure dans l'utilisation des armes ; la maîtrise dans le choix du moment, la discrétion de l'exécution, le secret sur l'identité du commanditaire témoignent d'une supériorité tactique. Lorsque le terroriste se sait observé par des soldats d'élite, il se sent nu et cela le paralyse.

Pour répondre à l'exigence de discrétion, on doit préférer l'attaque nocturne, par un petit commando camouflé ou déguisé qui sera vite « exfiltré » après l'exécution. La discrétion désarme les protestations hypocrites, mais gênantes, des pays qui soutiennent les terroristes. Elle maximise l'effet psychologique : les terroristes, ne pouvant savoir d'où viennent les coups, s'affolent, se soupçonnent mutuellement et s'entredétruisent.

Pour respecter les règles de l'attaque ciblée il faut accepter de rater des occasions. La cible se présente mais d'autres personnes lui servent de bouclier ; ou bien le moment n'est pas opportun, que ce soit pour des raisons politiques ou symboliques : alors il faut retenir son tir et attendre.

\* \*

Les attaques ciblées récentes par hélicoptère à Gaza ne respectaient pas ces règles. Ostentatoires, elles manquaient de discrétion. Elles étaient maladroitement : blesser ou tuer les personnes qui entourent le terroriste, des femmes et de petits enfants, c'est lamentable tant sur le plan technique que sur le plan moral. Enfin, elles risquaient d'interrompre le cours des négociations de paix.

Leur étonnante maladresse révèle – c'est le plus vraisemblable, car Tsahal n'a jamais manqué d'habileté – un complot

dont le but est d'empêcher la poursuite des négociations engagées par Ariel Sharon.

\* \*

Toute avancée vers la paix au Proche-Orient est combattue, dans chacun des deux camps, par une minorité extrémiste qui n'exige rien de moins que la victoire totale, c'est-à-dire l'humiliation absolue ou même la disparition de l'adversaire. Lorsque les extrémistes représentent 30 % de chaque camp, la paix durable devient techniquement impossible ; une armée qui tenterait de s'interposer, qu'elle soit américaine, onusienne ou européenne, ne serait qu'une cible de plus. La tentative de médiation de George W. Bush est courageuse mais pour réussir il ne suffit pas de détenir la force : il faut avoir *l'intelligence de la situation* (voir « Stratégie négationniste »).

Cessons de nourrir des illusions et sachons anticiper les conséquences du blocage. La seule issue positive (elle existe, mais elle est étroite) réside en effet dans une *anticipation* qui confronterait les acteurs aux conséquences effroyables de leurs paroles et de leurs actes.

Si les acteurs se laissent dominer par leur ressentiment et leurs émotions, aussi légitimes ou compréhensibles soient-ils, les conséquences de cette crise locale se déploieront et, selon un enchaînement implacable, le monde s'embrasera tout comme il s'est, en 1914, embrasé à partir de la crise des Balkans.

## Valérie Igounet, *Histoire du négationnisme en France*, Seuil 2000 <sup>114</sup>

15 juin 2003 *Lectures Histoire*

Alors que le *révisionnisme* est en histoire une méthode nécessaire (il faut toujours, pour les améliorer et les enrichir, *réviser* les analyses des historiens antérieurs), le *négationnisme* s'entête à nier des faits avérés. Les chambres à gaz, disent les négationnistes, n'ont pas existé, ou si peu qu'elles ne sont qu'un *détail* de la deuxième guerre mondiale.

Faisant flèche de tout bois, ils tirent argument de certaines affirmations trop rapides. Il est vrai que les camps de concentration n'étaient pas tous équipés de chambres à gaz ; que la chambre à gaz d'Auschwitz, que les SS avaient dynamitée, a été reconstruite par les Soviétiques ; qu'un livre comme *Treblinka*, de Jean-François Steiner, relève non de l'histoire ni du témoignage mais d'une « forme proprement immonde d'appel à la consommation et au sadisme <sup>115</sup> ». Tous ces faits vrais sont mobilisés pour étayer une thèse fausse, la négation du génocide commis par les nazis.

Il ne faut pas en effet compter sur un négationniste pour sopeser les arguments *pro et contra* : son instruction, unilatérale, est étanche aux travaux des historiens les plus rigoureux qu'il s'acharne à contredire.

Les motivations des négationnistes sont diverses. Certains recherchent la notoriété que procure une position « originale », d'apparence héroïque. D'autres sont des antisémites qui veulent voir dans cette affaire une escroquerie montée par

---

114. [volle.com/lectures/igounet.htm](http://volle.com/lectures/igounet.htm)

115. Pierre Vidal-Naquet, *Les assassins de la mémoire*, La Découverte 1987 p. 27.

les juifs pour soutirer de l'argent aux Allemands. D'autres, ou les mêmes, sont des nazis convaincus soucieux de restaurer l'image de leur doctrine. D'autres enfin, ne parvenant pas à concevoir la réalité d'un tel crime, préfèrent la nier.

Certains d'entre eux ont une bonne plume et l'appareil de leur érudition (recours aux archives, citations, bibliographie, index, notes en bas de page) est construit de façon à présenter les signes extérieurs du sérieux. Leur argumentation est d'autant plus agile qu'il ne se soucient aucunement de l'accord entre leur propos et les faits <sup>116</sup>.

La série de portraits tracée par Valérie Igounet permet de suivre la trajectoire des négationnistes les plus marquants : Maurice Bardèche ; Paul Rassinier, ancien déporté (dans son camp il n'y avait pas de chambres à gaz, et il a éprouvé plus de rancune envers les déportés communistes qu'envers les nazis) ; Robert Faurisson ; Henri Roques, etc.

\* \*

Les négationnistes sont des personnes à idée fixe. Suffit-il, pour les comprendre, de dire qu'elles sont un peu tapées ? ce serait ne pas rendre justice aux mécanismes intellectuels de l'extrême droite.

Fondée sur le rejet de la philosophie des Lumières et de la Révolution française, cultivant la fidélité à la terre et au sang <sup>117</sup>, l'extrême droite refuse et méprise l'expérience. Elle

---

116. « In der Größe der Lüge [liegt] immer ein gewisser Faktor des Geglaubtwerdens » ; cet allemand bizarre se traduit ainsi en bon français : « La taille du mensonge est un facteur de crédibilité » Adolf Hitler, *Mein Kampf*, Franz Eher Verlag 1933, page 252.

117. Cf. Zeev Sternhell, *Maurice Barrès et le nationalisme français*, Fayard 2000.

se forge une « vérité » conforme à son rêve. Elle emprunte ses procédés à la magie, en entendant ici par « magie » l'action physique d'une volonté qui utilise des moyens exclusivement symboliques.

La « magie » est il est vrai parfois efficace. Une volonté qui s'affranchit de tout réalisme peut accéder à des modes d'action que des réalistes n'auraient pas envisagés : les nazis ont efficacement innové en publicité. Par ailleurs l'action déraisonnable, voire loufoque, surprend un temps l'adversaire dont elle déconcerte les plans.

Cependant les succès du négationniste furent peu, précisément parce qu'il se refuse à tirer les leçons de l'expérience. Si la Wehrmacht a réussi ses campagnes contre la Pologne en 1939, puis contre la France en 1940, ces succès, ayant accru l'autorité de Hitler, ont indirectement suscité ses échecs face à la Grande-Bretagne, puis à l'Union Soviétique et à l'Amérique. La magie, s'appuyant sur des symboles, ne peut être efficace que sur le terrain du symbole. Le symbole remue les foules mais la kinesthésie, effet immédiat du symbole sur la nature physique, ne fonctionne pas.

\* \*

L'extrême droite aime à se décrire comme un système d'ordres de chevalerie dont les adeptes reçoivent une initiation. Alors le mot « vérité » ne recouvre pas le compte rendu des *faits*, jugés trompeurs et confus, mais la fidélité à une *doctrine* (religieuse, politique ou scientifique) à laquelle l'in-

dividu adhère parce qu'il l'a reçue d'une personne en qui il avait confiance<sup>118</sup>.

L'extrême droite est donc *essentiellement négationniste*. Son plus grand ennemi n'est pas la gauche<sup>119</sup>, mais la démarche expérimentale. Celle-ci est sceptique tout comme le négationnisme, mais ces deux scepticismes s'opposent diamétralement : la démarche expérimentale se défie des idées et veut éprouver leur solidité ; le négationniste, lui, se défie des faits qui risquent de contredire sa doctrine (et donc d'être « faux », puisque ce qui contredit la « vérité » est faux par définition).

Certes la démarche expérimentale élabore une « doctrine » : les modèles qu'elle construit, même hypothétiques, concrétisent un investissement auquel elle ne renonce pas facilement. La contradiction que les faits lui apportent ne sera donc pas acceptée sans examen. L'écart entre le négationnisme et la démarche expérimentale ne réside pas dans l'existence d'une doctrine – elle est présente dans les deux cas – mais dans le fait que la doctrine est, chez le négationniste, étanche à l'enseignement des faits, qu'il méprise.

## Racines philosophiques

Le négationnisme peut se recommander d'une tradition théologique et philosophique.

Dans la tradition de la théologie catholique orthodoxe, l'autorité de la parole révélée, de l'enseignement des Pères

---

118. Himmler avait organisé les SS comme un ordre de chevalerie. Leur devise était « Meine Ehre heißt Treue », « Mon honneur s'appelle fidélité ».

119. Extrême droite et extrême gauche se rejoignent dans le même négationnisme.

de l'Église, des dogmes énoncés sous l'inspiration de l'Esprit Saint, s'impose de façon absolue. Certains accordent la même autorité aux règles de l'institution ecclésiastique. Mais pour la démarche expérimentale l'argument d'autorité est, en tant que tel, sans valeur. Le conflit entre la science et l'Église n'est pas lié à une conjoncture historique (la condamnation de Galilée, prononcée en 1633, n'a été annulée qu'en 1992) : il résulte d'une conception différente de la vérité<sup>120</sup>.

Dans sa démarche critique, la philosophie s'est appliquée à souligner les illusions qui peuvent accompagner l'observation des faits bien plus qu'à débusquer entre l'expérience et la pensée les contradictions qui invalident cette dernière. L'idéalisme néo-platonicien (Plotin, 205-270) affirme la réalité des Idées qu'il oppose aux apparences (ou phénomènes<sup>121</sup>) que procure l'observation du monde : ainsi il dévalorise l'expérience.

Le négationniste peut s'appuyer sur ces traditions pour construire sa forteresse intellectuelle. La conversation avec lui est stérile : pour réfuter les faits qu'on lui oppose, il arbore le sourire entendu de l'initié. À vrai dire on se retient

---

120. « The theologians who declined, when invited, to look through Galileo's telescopes, were certainly scholastics, and therefore already, as they thought, in possession of sufficient knowledge about the material universe. If Galileo's findings agreed with Aristotle and St Thomas there was no point in looking through a telescope ; if they did not they must be wrong », « Les théologiens qui, lorsque Galilée les y invitait, refusaient de regarder dans le télescope, étaient des scolastiques : ils pensaient donc tout savoir sur le monde physique. Si les découvertes de Galilée étaient conformes à l'enseignement d'Aristote et de Saint Thomas, il n'était pas nécessaire de regarder dans le télescope ; et si elles ne l'étaient pas, elles étaient nécessairement fausses » (Joseph Needham, *Science and Civilisation in China*, Cambridge University Press 1991, vol. 2 p. 90.)

121. Φαίνω signifie *paraître*.

parfois d'argumenter avec lui : si l'on savait sa doctrine, sa personnalité s'effondrerait. Il est aussi fragile que rigide.

## Négationnisme et liberté de pensée

La liberté de pensée fait peur : si chacun est libre de penser ce qu'il veut, n'est-ce pas l'anarchie ? n'est-il pas préférable de consolider la société par l'adhésion de tous à une même doctrine ?

Les êtres humains se distinguent les uns des autres par leur maturité, leur situation sociale et leur tempérament. Notre représentation du monde évolue entre l'enfance, l'adolescence, l'âge adulte et la vieillesse ; notre position sociale détermine notre point de vue ; notre tempérament, passif ou actif, introverti ou extraverti, le colore. Mais si nous suivons la démarche expérimentale, c'est le même monde que nous observerons tous et dont nous parlerons ; si nous savons pratiquer le respect, chacun sera capable de comprendre comment sa « vue » du monde s'articule aux « vues » des autres : l'un des apports les plus précieux de la culture, de la lecture, est de nous accoutumer au voyage mental lors duquel on adopte, fût-ce transitoirement, le point de vue d'un autre. Ainsi la liberté de pensée, quand elle est associée au respect envers l'expérience, rassemble autour d'un même monde la diversité des points de vue particuliers entre lesquels s'entretient un dialogue.

Le négationniste par contre se réclame de la liberté de pensée non pour réviser la doctrine à la lumière de l'expérience, mais pour pouvoir nier l'expérience au bénéfice de la doctrine. Or les doctrines, lorsqu'elles s'affranchissent de tout lien avec la réalité, peuvent être d'une extrême diversité (ainsi les religions semblent très différentes tant qu'on ne les relie pas au fonds commun de l'expérience humaine). Alors



elles sont un facteur de division sociale, de guerre de religion comme d'affrontement idéologique.

## La stratégie négationniste<sup>122</sup>

19 juin 2003 *Société*

Il devient de plus en plus probable que les preuves présentées par George W. Bush et Tony Blair pour justifier la guerre contre l'Irak, qu'il s'agisse des armes de destruction massive ou du soutien apporté par l'Irak à Al Qaeda, étaient fallacieuses. Le rapport présenté par les Britanniques était le plagiat d'un travail d'étudiant<sup>123</sup> ; la tentative d'importation d'uranium à partir du Niger était attestée par un faux grossier<sup>124</sup>.

Cette affaire de faux et de plagiat rappelle *Le protocole des sages de Sion*, fabriqué en 1907 par un agent de la police russe pour étayer la fable du complot juif mondial<sup>125</sup>. Ce faux a été utilisé par les nazis et, dans des pays arabes, certaines personnes le citent encore comme s'il était authentique<sup>126</sup>.

Certes, tout le monde peut se tromper, et d'ailleurs chacun se réjouit de la chute de Saddam Hussein<sup>127</sup>. Mais il

---

122. [volle.com/opinion/negationnisme.htm](http://volle.com/opinion/negationnisme.htm)

123. Le rapport *Iraq – Its Infrastructure of Concealment, Deception and Intimidation*, présenté comme un travail des services de renseignement britanniques, plagiait l'étude publiée en septembre 2002 par un étudiant californien.

124. Voir le mémorandum adressé à George W. Bush par des vétérans des services de renseignement américains.

125. Pierre-André Taguieff, *Le protocole des Sages de Sion, un faux et ses usages dans le siècle*, Berg International 1992. Comme le rapport britannique, le *Protocole* est un plagiat. À la charnière des XIX<sup>e</sup> et XX<sup>e</sup> siècles, il s'est produit des blagues d'un goût douteux (cf. l'affaire Léo Taxil). Ce goût serait-il en train de renaître ?

126. J'ai vu s'y référer un journaliste de la chaîne Al-Jazira. La série *Le cavalier sans monture* de la télévision égyptienne s'y réfère également.

127. À condition cependant que l'affaire se termine bien pour les Irakiens, ce qui n'est pas certain.

n'est pas indifférent que le vote du Congrès ait été extorqué par un mensonge<sup>128</sup>.

Sans doute il ne s'agit pas de mensonge intentionnel, car George W. Bush, Dick Cheney et Donald Rumsfeld disent ce qu'ils pensent avec une évidente sincérité. Mais se mentir à soi-même est pire – et plus dangereux – que de mentir aux autres. C'est du négationnisme au sens étymologique du terme : le négationniste est celui qui affirme, au mépris de l'expérience et des faits, une « vérité » supérieure dont il se sent porteur. La réalité étant ce qu'il a en tête, il juge les preuves contraires sans valeur ou même d'inspiration diabolique. Certains, s'appuyant sur la lettre de la Bible, estiment ainsi que l'évolution des espèces est une fable<sup>129</sup>.

Parmi les informations que fournissaient les services de renseignement, les dirigeants américains ont sélectionné celles qui confortaient leurs thèses et négligé les autres. Ils ont insisté auprès des services pour obtenir des informations conformes à leurs préjugés. Les rapports qui prouvaient la fausseté de certains documents ont été négligés<sup>130</sup>. La même stra-

---

128. « The public was told that Saddam posed an imminent threat. If that claim was fraudulent, the selling of the war is arguably the worst scandal in American political history — worse than Watergate, worse than Iran-contra. » Paul Krugman, « Standard Operating Procedure », *The New York Times* 3 juin 2003.

129. « After the Columbine school shootings, Mr. DeLay called a press conference in which he attributed the tragedy to the fact that students are taught the theory of evolution » Nicholas D. Kristof, « The White House in Denial », *The New York Times*, 13 juin 2002 (M. DeLay est le chef de la majorité républicaine au Congrès des États-Unis).

130. « The Bush administration's determination to see what it wanted to see led not just to a gross exaggeration of the threat Iraq posed, but to a severe underestimation of the problems of postwar occupation. » Paul Krugman, « Who's Accountable? », *The New York Times* 10 juin 2003.

tégie s'applique dans tous les domaines : la Maison Blanche a ainsi censuré un rapport de l'Agence pour la Protection de l'Environnement <sup>131</sup>.

\* \*

L'une des fautes les plus graves que puisse commettre un dirigeant politique, c'est d'indiquer aux services de renseignement les conclusions qu'il souhaite leur voir produire, ou pis d'exiger qu'ils les lui fournissent. En 1941, Staline soupçonnait ceux qui lui annonçaient l'attaque allemande d'être des agents britanniques : il fallait du courage pour le contredire !

---

131. « The Environmental Protection Agency is preparing to publish a draft report next week on the state of the environment, but after editing by the White House a long section describing risks from rising global temperatures has been whittled to a few noncommittal paragraphs (...) The editing eliminated references to many studies concluding that warming is at least partly caused by rising concentrations of smokes-tack and tail-pipe emissions and could threaten health and ecosystems. Among the deletions were conclusions about the likely human contribution to warming from a 2001 report on climate by the National Research Council that the White House had commissioned and that President Bush had endorsed in speeches that year. White House officials also deleted a reference to a 1999 study showing that global temperatures had risen sharply in the previous decade compared with the last 1,000 years. In its place, administration officials added a reference to a new study, partly financed by the American Petroleum Institute, questioning that conclusion (...) "Political staff are becoming increasingly bold in forcing agency officials to endorse junk science," said Jeremy Symons, a climate policy expert at the National Wildlife Federation. "This is like the White House directing the secretary of labor to alter unemployment data to paint a rosy economic picture." » Andrew C. Revkin, « Report by the E.P.A. Leaves Out Data on Climate Change », *The New York Times* 19 juin 2003.

Celui qui détient la force peut gagner dans les premiers combats. Mais s'il n'a pas l'*intelligence de la situation*, cette intelligence qui suppose réalisme et modestie, il perdra nécessairement à la longue. Certes on ne peut « changer le monde » qu'à condition d'affirmer, contre les apparences et les habitudes, la légitimité d'un point de vue nouveau ; mais le changement ne peut réussir que si l'on précise l'action en tirant parti des enseignements de l'expérience, aussi contraignants soient-ils.

La chute d'un dictateur est en soi un événement heureux ; tout le monde souhaite que l'Irak devienne une démocratie ; tout le monde souhaite qu'une paix durable s'instaure entre les Israéliens et les Palestiniens. On ne peut donc que souhaiter le succès des entreprises dans lesquelles s'est lancé George W. Bush. Mais peut-il réussir, alors qu'il avance les yeux fermés, illuminé par une « foi » qui ne garantit aucunement la pertinence de ses décisions ? Peut-il gagner sur ce terrain du Proche-Orient où les plus vigilants ont trébuché ?

Le simple bon sens oblige à répondre « non ». C'est, je crois, la crainte qu'éprouve Jacques Chirac. On ne peut que la partager, même s'il l'exprime de façon parfois maladroite et inopportune comme lorsqu'il s'est laissé aller à insulter la Pologne.

## Penser en partant du quotidien<sup>132</sup>

24 juin 2003 *Philosophie*

Je suis incapable de réfléchir si je ne trouve pas le moyen d'accrocher la réflexion à une expérience familière. Au lycée les mathématiques m'ennuyaient jusqu'au jour où je me suis avisé que l'abat-jour de ma lampe, délimitant un cône lumineux, projetait sur le mur un arc d'hyperbole. Ce n'est pas au lycée que j'ai appris le français, mais en écoutant la conversation des femmes et en lisant de bons auteurs. Si le cochon trouve des truffes, c'est parce qu'il aime les truffes et qu'il a bon nez. Le plaisir lui sert de guide et c'est un guide exigeant.

Lorsque le prof de maths a présenté les intégrales, j'ai demandé « à quoi ça sert ? ». Il m'a rabroué parce qu'il avait cru que je voulais dire « comment peut-on gagner sa vie avec des intégrales ? » alors que je pensais sans savoir le dire « quelle extension le calcul intégral apporte-t-il à la portée pratique de notre pensée ? ».

Plus tard, à l'INSEE, j'ai participé à la définition des nomenclatures industrielles. Quel bel exercice de création conceptuelle ! Nous raisonnions alternativement en extension et en compréhension, et je comprenais un peu mieux cet Aristote qui m'avait tant ennuyé pendant les cours de philo. Cependant l'exercice n'était pas de pure forme : quelle était la politique économique qu'il visait à outiller ? Comment, de façon plus générale, évaluer la pertinence d'un concept ? Cette question est éclairée par la métaphore de la conduite automobile, activité pratique qui suppose une abstraction :

---

132. [volle.com/opinion/quotidien.htm](http://volle.com/opinion/quotidien.htm)

quand on conduit, le cerveau ne doit percevoir qu'une sélection très restreinte de ce que voient les yeux.

Par curiosité, j'ai regardé comment les statisticiens des siècles passés avaient construit leurs nomenclatures<sup>133</sup>. Ils s'y étaient pris de diverses façons, mais tous avaient invoqué le « naturel ». Qu'avaient-ils en tête ? je me suis mis à étudier l'histoire<sup>134</sup>.

Chemin faisant, la pratique professionnelle m'avait confronté, comme tout le monde, à des incohérences comme celle qui consiste à donner à quelqu'un une mission dont on lui refuse les moyens. Posant par hypothèse que l'absurdité est le masque d'une rationalité implicite, je me suis intéressé à la sociologie.

Puis la pratique de l'analyse des données m'a convaincu qu'il fallait, pour éviter les interprétations naïves, avoir parcouru les sentiers de la théorie : et je me suis mis à l'économie, discipline à laquelle je n'avais rien compris à l'ENSAE.

Enfin on m'a offert un poste d'économiste au CNET, centre de recherche des télécoms. En écoutant les chercheurs, j'ai renoué avec la physique, mon premier amour. De fil en aiguille, j'ai glissé des télécoms vers les réseaux d'entreprise, la bureautique communicante, les systèmes d'information enfin où j'ai retrouvé la sociologie de l'organisation, la dynamique des processus, la sémantique des concepts.

Pour comprendre ces constructions à la fois pratiques et abstraites, rien de tel que les métaphores quotidiennes qui les rapprochent de l'intuition. Le système d'information attire d'ailleurs les « nomades » qui, sans se soucier des conventions institutionnelles, plantent leur tente aux endroits où

---

133. Cf. « Essai sur les nomenclatures industrielles ».

134. Cf. « Histoire de la statistique industrielle ».

la réflexion leur semble la plus féconde. J'ai créé des entreprises...

\* \*

Celui qui nomadise, transportant son petit bagage d'une discipline à l'autre, utilise d'abord un vocabulaire qui le classe parmi les bizuts. Cela provoque des réactions contrastées.

La plupart des spécialistes ne supportent pas ses erreurs de terminologie ; ils supportent moins encore que le bizut traite leurs méthodes comme des outils qu'il prend, utilise, puis pose pour en prendre d'autres ailleurs. Campé sur les murailles de sa spécialité, le spécialiste monte en effet la garde. Cela ne l'empêche pas de se lamenter : « Comme nous aimerions que notre discipline fût mieux connue ! que chacun fût philosophe (ou économiste, sociologue, historien, etc.) ! que les travaux interdisciplinaires fussent plus fréquents ! comme nous souffrons de l'étroitesse de nos murs ! »

Certes ; mais qu'un nomade approche, il lui tire dessus.

Quelques-uns – les plus savants, d'ailleurs – ont été assez ouverts pour considérer mes incursions avec une bienveillante curiosité<sup>135</sup> : Jean-Paul Benzécri et Edmond Malinvaud en statistique, Jean Bouvier en histoire, Pierre Bourdieu en sociologie, François du Castel en télécoms, Jacques Printz en informatique, etc. Je crois qu'ils ont apprécié le soin avec lequel je nettoie mes concepts : un nomade a besoin d'instruments affûtés et propres, car seul le sédentaire peut se débrouiller en se fiant à des habitudes.

---

135. Le respect n'est pas une relation transitive. Marcel Proust a décrit à satiété les relations sociales paradoxales : A méprise B et estime C alors que C estime B, ce que A ignore.



Montaigne, au fait, était-il un philosophe ? Il voulait s'ébaurir avec ses pensées, profiter au mieux de sa vie en l'éclairant par la réflexion, en l'*élucidant*. Sans doute les docteurs en Sorbonne de son temps ont-ils trouvé ce programme bien léger et dit « ce n'est pas un philosophe, d'ailleurs il n'est pas docteur ».

Écoutons avec respect le savant laborieux et sincère, foin des mondanités de la corporation ! La vie est courte, le monde est infini : l'explorer par la pensée procure le plus vif des plaisirs.

# Préface pour Henri Chelli, *Urbaniser l'entreprise et son système d'information*, Vuibert 2003<sup>136</sup>

26 juin 2003 *Informatisation*

« *The question "What can be automated?" is one of the most inspiring philosophical and practical questions of contemporary civilization* » (George Forsythe, « Computer science and education », in *Information processing 68*, North-Holland 1969, p. 92).

\* \*

Le système d'information d'une entreprise n'est pas immédiatement perceptible par nos sens : il n'est pas possible de le voir, moins encore de le toucher. Défini dans l'espace sémantique, il fonctionne dans l'espace électronique. Son architecture ne peut apparaître que par étapes à travers l'étroite fenêtre de l'écran. Pour la comprendre il faut prendre le temps de l'assimiler par l'intuition.

Mais il existe plusieurs formes d'intuition. Ceux qui ont une intuition spatiale aiment les représentations graphiques. Ceux qui ont une intuition formelle préfèrent procéder par voie déductive à partir de quelques principes. Ceux enfin qui ont une intuition pratique se demandent si l'architecture est pertinente en regard des finalités. Pour nourrir ces diverses intuitions il faut présenter le SI selon des « vues » diverses ; il faut aussi les adapter à des publics qui diffèrent selon le temps qu'ils accordent à la lecture et selon la capacité de concentration : les utilisateurs, les concepteurs, les

---

136. [volle.com/travaux/chelli.htm](http://volle.com/travaux/chelli.htm)

informaticiens doivent pouvoir exercer chacun sa responsabilité propre. Enfin, si le SI est pour l'entreprise, comme on l'entend souvent dire, un « actif stratégique », il faut que le stratège (DG et directeurs) dispose d'une représentation qui lui permette de valider son « alignement stratégique ».

Les diverses présentations, qu'elles soient graphiques, formelles ou pratiques, détaillées ou synthétiques, techniques ou pédagogiques, évoquent toutes le même SI. Elles sont donc reliées de façon organique. C'est l'ensemble de ces présentations que l'on nomme « urbanisme » du SI. Un SI urbanisé, c'est un SI dont chacun peut percevoir la structure et les enjeux sous la forme que réclament sa forme d'intuition et ses capacités. Alors le SI est *élucidé* au sens propre du terme : il irradie sa propre lumière.

L'élucidation qu'apporte l'urbanisme est la meilleure garantie de qualité. Certains SI, à la fois incommodes et onéreux, sont des « bidonvilles de luxe » : cela résulte de l'obscurité qui a caché les enjeux. Les exhortations qui incitent à la qualité, les normes destinées à la garantir sont d'utiles garde-fous, mais moins efficaces que le partage d'une connaissance claire par les divers niveaux de la chaîne des responsabilités.

\* \*

« Le SI est un actif stratégique » : cette phrase appartient au bruit de fond de l'entreprise. Elle retient donc peu l'attention et on est tenté de ne pas en tirer de conséquences. Il faudrait cependant la prendre au sérieux : dans la population active française, la part du temps de travail passée devant l'écran-clavier est estimée à 1 % en 1980, 10 % en 1990, 33 % en 2000<sup>137</sup>. Cette évolution a des conséquences sur les

---

137. Source : Christophe Legrenzi, Acadys.

frais de personnel sans doute, mais aussi sur la structure de l'organisation et sur le flux des procédures. L'entreprise en est transformée dans toutes ses dimensions. Oui, le SI doit focaliser l'attention du stratège, et pour des raisons plus décisives, plus profondes que sa contribution à la capitalisation boursière.

Pour que le stratège puisse prendre en mains le faisceau de ces dimensions, il doit en trouver le nœud. Ce nœud, c'est l'*articulation du silicium et de la matière grise*, de « l'automate programmable doué d'ubiquité » et de l'« être humain organisé <sup>138</sup> ». Quelle est en effet, dans chaque processus de l'entreprise, la part du travail qu'il convient de confier à l'automate (et donc, corrélativement, celle que doit réaliser l'être humain ?). Pour tirer le meilleur parti de leur synergie, il faut distinguer leurs aptitudes respectives : à l'automate il reviendra de classer, retrouver, transcrire, calculer, recopier, transmettre ; à l'être humain, de comprendre, expliquer, décider et concevoir <sup>139</sup>. Puis il faudra les relier par une interface judicieusement définie. Cependant, définir la juste frontière de l'automatisation est délicat. Si l'automate est trop « parfait », l'être humain peut devenir inefficace et la synergie sera perdue <sup>140</sup> ; il en sera de même si l'automatisation est insuffisante.

\* \*

---

138. Une usine totalement automatisée serait un pur automate et ce raisonnement ne s'y applique donc pas ; nous considérons ici les entreprises de services, qui représentent plus de 75 % de l'emploi.

139. John Von Neumann, *The Computer and the Brain*, 1957.

140. Cf. des exemples dans *Éloge du semi-désordre* : centrale nucléaire, avion de ligne, système expert de gestion de trésorerie.

À chacun, et en fonction de l'étape de processus qu'il accomplit, l'interface sur le SI doit à chaque instant fournir les données à consulter, un masque pour les données à saisir, des commandes pour les traitements à lancer : c'est la définition même de la « position de travail » (p. 137), et la simplicité de cet énoncé ne doit pas faire illusion.

Pour que le SI puisse remplir cette mission, il faut que l'on ait défini les processus (de production, commercialisation, gestion, supervision, décision, etc.) qui contribuent à la production de valeur ; puis les étapes qu'ils comportent, les tâches de chacun ; les tables d'adressage qui aiguillent le travail d'une étape à l'autre ; les contraintes de synchronisme, etc. Par ailleurs les êtres du monde réel sur lesquels l'entreprise agit (produits, clients, partenaires, fournisseurs, agents, équipements, établissements, etc.) doivent être représentés dans le SI par des abstractions.

Ainsi la construction du SI s'appuie sur deux pratiques : *pratique de l'abstraction*, qui construit la représentation conceptuelle des êtres du monde réel ; *pratique de la modélisation*, qui élabore le flux des processus qui traiteront ces représentations pour préparer les actions de l'entreprise sur ces êtres du monde réel. La maîtrise de ces deux pratiques conditionne l'*agilité* de l'entreprise (p. 98).

\* \*

Considérons une entreprise qui a défini son référentiel. Elle a dû faire des choix : choix des êtres du monde réel à considérer, des attributs à observer sur chacun, des identifiants, des tables de codage<sup>141</sup>. Ces choix délimitent le *langage* de l'entreprise : si chaque personne y conserve bien sûr

---

141. Types, nomenclatures, classifications, etc.

sa liberté intellectuelle, l'entreprise considérée comme organisation collective ne pourra parler, penser et donc agir que sur les êtres qu'elle a ainsi définis et selon les qualificatifs que comportent les codages. Vous avez choisi tel codage des produits, des régions, de l'organisation, des grades et fonctions ? Cette grille conditionne ce que vous pourrez faire et vous enferme dans ses définitions. Si elle est mal bâtie, si par exemple les diverses directions de l'entreprise utilisent des nomenclatures différentes<sup>142</sup>, alors vous ne disposez pas d'un *système d'information* puisque vous ne pouvez pas partager le même langage, mais d'un *machin informe* générateur d'incidents à répétition.

Si votre référentiel est impeccable, vous disposez d'un système d'information. Mais est-il agile ? le langage, ductile à l'instant de sa création, devient rigide dès qu'il s'est répandu dans l'entreprise. Or celle-ci évolue ; elle définit de nouveaux produits, redessine son organisation et ses partenariats, transforme la segmentation de ses clients. L'évolution doit parfois être rapide, sous la pression d'un risque de concurrence ou d'une réglementation. L'entreprise qui *maîtrise l'abstraction* pourra faire évoluer son langage, et à travers lui ses possibilités d'action. Celle qui ne fait que subir les abstractions qu'elle a produites dans le passé sera bloquée, ce qui parfois la condamnera à mort.

Il en est de même pour les processus. Si un processus se fige, cela lui interdit de suivre les changements de l'organisation : il sera bientôt dégradé par des bras morts, redondances, files d'attente LIFO, codages et adressages obsolètes, etc. L'entreprise qui *maîtrise la modélisation* sait surveiller

---

142. Cf. les causes de dégradation du langage dans Entropie du système d'information.

ses processus, éviter leur dégradation, les modifier si nécessaire.

On peut avoir, devant les abstractions et les modèles, la même attitude que devant l'architecture d'un immeuble : soit on pense que l'immeuble a été construit par d'autres, que l'on n'y peut plus rien et qu'il faut subir le plan des couloirs et des pièces ; soit on considère qu'il résulte d'une décision et qu'il peut donc, si nécessaire, être modifié par une autre décision. La deuxième attitude suppose non que l'on soit architecte, mais que l'on soit assez cultivé pour se faire une idée raisonnable des contraintes, moyens et coûts de l'architecture. Il en est de même pour le SI : l'entreprise qui aura assimilé son urbanisme, acquis la maîtrise de l'abstraction et de la modélisation, ne considérera plus ses procédures ou son langage comme des contraintes qu'elle doit subir mais comme des outils qu'elle peut aménager.

\* \*

Dans son rôle de stratège, le dirigeant de l'entreprise doit d'une part exercer une vigilance périscopique sur le contexte (technologies, concurrence, réglementation, créanciers), d'autre part agir sur l'entreprise pour qu'elle réponde aux risques et opportunités ainsi détectés. Mais les ordres qu'il donne ne pourront avoir d'effet que si l'entreprise est capable de les exécuter : et si, comme cela arrive souvent, ces ordres impliquent une modification du langage ou des processus, la capacité de l'entreprise sera déterminée par l'agilité du SI.

Nous voyons maintenant pourquoi « le SI est stratégique ». Sans doute il constitue un actif, mais son caractère stratégique réside essentiellement dans le fait qu'il délimite la gamme des actions possibles pour le stratège. C'est pour-

quoi celui-ci, dans l'économie contemporaine du risque extrême<sup>143</sup>, doit articuler deux priorités : d'une part, la vigilance périscopique sur le contexte ; d'autre part l'agilité du SI qui conditionne l'agilité de l'entreprise elle-même.

Dire que le SI est pour le stratège une priorité, cela faisait dans les années 90 sourire ceux qui jugeaient le SI trop « technique » pour que le dirigeant s'en occupe. L'essentiel résidait alors, disait-on, dans la crédibilité financière et le cours de l'action ; *l'image* de l'entreprise était jugée plus stratégique que sa consistance économique et pratique.

La stratégie de l'image ayant conduit à la faillite et au scandale, une nouvelle stratégie émerge. Elle vise, dans un contexte de risque extrême, à s'appuyer sur le SI pour assurer l'agilité manœuvrière de l'entreprise. Elle a pour moteur la dialectique entre les NTIC<sup>144</sup>, telles que la plate-forme technique de l'entreprise les met en œuvre, et l'urbanisme du système d'information qui englobe la maîtrise de l'abstraction et de la modélisation.

\* \*

Dans les années 70 le traitement automatique des données s'était émancipé ; ses complexités en avaient fait un métier à part dont le langage était incompréhensible pour l'extérieur (p. 8). Certes, il reste aujourd'hui difficile pour le non expert de comprendre les dispositions que l'informaticien doit prendre pour ruser avec les caractéristiques physiques de l'automate, et qui rendent si complexes le classement et la recherche, la gestion des priorités parmi les processus en exploitation ou sur le réseau, la définition des protocoles de

---

143. Michel Volle, *e-économie*, Economica 2000, p. 60.

144. Nouvelles Technologies de l'Information et de la Communication.



communication et des formats de message, les transcodages entre applications conçues selon des langages différents, etc. Les problèmes de sémantique, *a priori* du ressort du métier utilisateur, ne peuvent être gérés correctement que si l'informaticien y met du sien : ainsi la gestion des données de référence suppose que la direction de l'architecture soit le gendarme vigilant qui impose la discipline aux programmeurs. Les priorités de l'informaticien ne sont pas exactement les mêmes que celles des métiers utilisateurs : il doit résoudre des problèmes de physique qui leur échappent, il doit faire fonctionner une usine en continu et sans pannes.

L'informaticien doit comprendre et respecter les priorités du métier, et non donner la priorité aux travaux qui l'intéressent au plan technique. Réciproquement, le métier utilisateur doit être pour l'informatique le « client compétent » qui comprend les contraintes auxquelles l'autre est soumis et accepte des compromis en cas de difficulté.

\* \*

Entre l'expression idéale des besoins que fournit le « modèle métier » et la programmation, puis l'exécution technique et pratique des services par l'automate, il existe bien sûr un ordre logique et chronologique. Mais il n'existe pas de classement par ordre d'importance : on ne peut pas définir de hiérarchie entre des conditions nécessaires multipliées les unes par les autres. Dans le produit de diverses variables susceptibles de prendre chacune les valeurs 0 ou 1, il suffit qu'une seule soit nulle pour que le produit soit nul : elles sont donc d'égale importance, ou plus exactement la question de leur classement par ordre d'importance n'a pas de sens. Cela n'a pas de sens de demander qui, du métier utilisateur ou de l'informatique, joue le rôle le plus important

dans la construction du SI : les deux sont nécessaires. Sans machine et sans programme, il n'y a pas de SI ; sans abstraction et modélisation pertinentes, il n'y a pas de SI non plus.

Maîtrise d'œuvre et maîtrise d'ouvrage (p. 163) sont ainsi liées dans une dialectique, comme le furent jadis la production et le commercial, naguère la communication et la finance. Chacune a des besoins qu'elle ne peut satisfaire qu'en s'appuyant sur l'autre, chacune est bien placée pour voir et révéler les défauts de l'autre. La dialectique est vive car de part et d'autre les priorités diffèrent.

Il revient au stratège, par son arbitrage, d'assurer que cette dialectique contribue au progrès de l'entreprise et d'éviter qu'elle ne provoque des explosions destructrices : l'énergie que procure cette tension entre deux pôles de l'entreprise ne peut fournir un travail utile que si elle est canalisée par un moteur convenable.

\* \*

Parviendrons-nous à avoir, dans nos entreprises, des dirigeants dont la vision du SI est assez claire pour qu'ils puissent jouer le rôle de ce stratège ? Cela dépend, pour partie, de la qualité de la présentation de l'urbanisme. Si le langage UML, par exemple, est un bon moyen pour mettre en forme un modèle, c'est se moquer du monde que de demander à un dirigeant de lire le modèle UML, avec le formalisme des diagrammes de classes, de séquences, d'état, etc. empilé dans deux classeurs. Mieux vaut, osons le dire, leur présenter le SI sous la forme d'une bande dessinée, ou mieux d'une animation comme celles que produit Nomia. Il est vrai que l'on se heurte alors à ceux qui croient que tout travail sérieux doit nécessairement revêtir une forme austère.

Les entreprises qui sauront les premières urbaniser vraiment leur SI, c'est-à-dire non seulement produire le schéma d'urbanisme mais aussi faire en sorte qu'il soit approprié sous des « vues » différentes par les dirigeants et aussi par toute l'entreprise, sont celles qui sauront respecter l'effort vers la simplicité et refuseront les complications superflues par lesquelles les corporations aiment à protéger leur statut. L'urbanisme, l'abstraction, la modélisation ne peuvent se maîtriser vraiment que si l'ensemble de l'entreprise a compris que ce sont des opérations quotidiennes, familières et pratiques, proches de l'intuition et de la volonté et qui relèvent avant tout du simple bon sens.

*« L'une des raisons principales qui éloignent autant ceux qui entrent dans ces connaissances du véritable chemin qu'ils doivent suivre, est l'imagination qu'on prend d'abord que les bonnes choses sont inaccessibles, en leur donnant le nom de grandes, hautes, élevées, sublimes. Cela perd tout. Je voudrais les nommer basses, communes, familières : ces noms-là leur conviennent mieux ; je hais ces mots d'enflure... »*

(Blaise Pascal, *De l'esprit géométrique et de l'art de persuader*, in *Œuvres complètes*, Gallimard, Bibliothèque de La Pléiade 1954 p. 602).

## Pierre Musso, *Critique des réseaux*, PUF 2003 <sup>145</sup>

2 juillet 2003 *Lectures Philosophie*

(Ce commentaire a été publié dans la revue *Flux*, avril-septembre 2004)

Pierre Musso possède plusieurs spécialités. Administrateur des PTT, il a été chercheur au CNET où il a créé Créanet, unité consacrée à l'innovation fonctionnelle ; il a représenté la CGT au conseil d'administration de France Telecom ; expert ès relations entre le politique et l'audiovisuel, il a dirigé la recherche à l'INA ; il a précisé la place qu'occupe Silvio Berlusconi dans l'histoire italienne ; il a consacré sa thèse de doctorat en philosophie à Saint-Simon ; il anime à la DATAR des groupes de travail sur les nouvelles technologies et l'aménagement du territoire ; il est professeur à l'Université de Rennes II, etc.

Pierre Musso est un penseur sérieux. Quand il parle de *réseau*, il sait de quoi il s'agit, ayant été chercheur au CNET. Dans *Critique des réseaux*, cependant, il parle non tant du réseau que de l'*idéologie du réseau*.

Le sort du réseau est singulier. Dans l'entreprise, dans la société, le réseau téléphonique ou téléinformatique est d'autant plus transparent qu'il fonctionne mieux : comme on le croit naturel ses pannes sont jugées intolérables. Les techniciens qui le gèrent ont le sentiment désagréable d'être invisibles tant qu'il fonctionne bien pour se faire réprimander dès qu'une panne se produit. L'Internet, qui fait encore tant parler de lui, sera lui aussi invisible dans quelques années (s'il fonctionne bien).

---

145. <http://volle.com/lectures/musso2.htm>

L'idéologie du réseau, emphatique et bavarde, contraste avec la discrétion du réseau réel. Elle n'est pas produite par des praticiens, des techniciens, mais par des philosophes, des sociologues, des journalistes dont la parole est d'autant plus « libérée » qu'elle anticipe les effets sociaux ou culturels de techniques qu'ils ne connaissent pas.

## Le discours idéologique

Nous (grand public) n'accepterions pas que quelqu'un qui parle d'automobile dise des sottises : l'automobile et le code de la route nous sont familiers. Le réseau n'est ni plus ni moins technique que l'automobile mais son fonctionnement ne nous est pas familier. Alors, pour nous procurer un semblant de compréhension, nous nous hâtons d'emprunter les raccourcis que proposent des idéologues. Pierre Musso cite avec une implacable courtoisie la pensée, si l'on peut dire, d'un Manuel Castells, d'un Derrick de Kerckhove ou d'un Manuel de Landa, personnes écoutées par les responsables politiques et d'autant plus dangereuses.

Dans *La société en réseaux* Manuel Castells utilise le même mot « réseau » pour désigner une liste hétéroclite comportant vingt éléments (p. 345) ; il nous suffira d'en citer le début : « 1) les réseaux techniques ; 2) les réseaux de pouvoir ; 3) les réseaux comme forme d'organisation ; 4) la logique de réseau, etc. »

Derrick de Kerckhove dit (p. 337) que la continuité entre le technologique et le biologique est établie parce qu'il y a de l'électricité partout ; que la numérisation rend « liquide » ce qui était solide ; qu'elle « atomise le réel » ; que la matière semble alors aussi fluide que la pensée elle-même.

Manuel de Landa enjambe l'intervalle entre automatique et biologique à la faveur d'une confusion entre le réel et sa représentation (p. 335) : « Passé un certain seuil de connectivité, dit-il, la membrane dont les réseaux informatiques recouvrent la terre commence à 'prendre vie'. Des logiciels indépendants vont bientôt constituer des communautés computationnelles encore plus complexes, où ils traiteront l'un avec l'autre, commanderont, se disputeront les ressources, se féconderont et enfanteront spontanément des programmes ».

On pourrait citer aussi Pierre Lévy<sup>146</sup>, Michel Serres<sup>147</sup>, Paul Virilio<sup>148</sup> : quand il s'agit du réseau, même des gens intelligents disent des sottises.

Il existe heureusement aussi des penseurs qui savent peser leurs mots et maîtriser leur intuition : mais ceux-là ne se soucient pas d'être médiatiques.

Ainsi Daniel Bell (p. 293) s'inspire de la philosophie politique de Saint-Simon pour décrire la société postindustrielle à laquelle il attribue cinq caractéristiques fondamentales : 1) naissance d'une économie de services ; 2) prééminence de la classe des professionnels et des techniciens ; 3) centralité du savoir théorique, générateur de l'innovation ; 4) maîtrise du développement technologique ; 5) création d'une nouvelle technologie de l'intellect. Krzysztof Pomian (p. 356) voit dans la démarche expérimentale la rivale des institutions religieuses : elle suscite une « philosophie de l'histoire qui se donne à la fois pour un savoir et pour un appel à l'action, et

---

146. Pierre Lévy, *L'intelligence collective et ses objets*, La Découverte 1994.

147. « Aujourd'hui notre mémoire est dans le disque dur. De même, grâce au logiciel, nous n'avons plus besoin de savoir calculer ou imaginer » (Michel Serres dans *L'Expansion*, 20 juillet 2000).

148. Paul Virilio, *La bombe informatique*, Galilée 1998.

qui voit donc le critère de sa validité dans le succès qu'elle remporte en tant que programme politique inspirant un mouvement social ou un parti ».

## Peut-on parler du réseau avec exactitude ?

Selon Pierre Musso, le concept de réseau s'est, après une lente élaboration, cristallisé chez Saint-Simon. Puis il s'est dégradé en idéologie, en « technologie de l'esprit ». Selon Deleuze et Guattari, qu'il cite p. 234, « la généalogie de tout concept est structurée en trois moments : d'abord la formation et la formulation, puis la vulgarisation et enfin la commercialisation ». Je ne conçois pas ce qui fonde cette hypothèse pessimiste : elle ne s'applique, semble-t-il, ni au concept de cercle, ni à celui de cheval, deux concepts que Platon aimait à prendre pour exemples.

On peut proposer une autre hypothèse : si la mise en œuvre du réseau a déployé les implications du concept, celles-ci n'ont jamais été véritablement pensées.

En citant des idéologues qui ont fait du concept de réseau leur fonds de commerce, Musso définit en creux ce que pourrait être le discours *raisonnable*<sup>149</sup> sur le réseau. Mais les ingénieurs qui en élaborent les éléments sont incapables de l'énoncer, accaparés qu'ils sont par les détails de la technique. Il revient aux philosophes d'assumer et de dépasser ces éléments en produisant les concepts qui permettent de *penser le réseau* : mais il laissent ce chantier en friche.

Il est vrai que l'étude approfondie d'un objet technique comme le réseau demande plusieurs années de travail as-

---

149. *Raisnable* semble préférable à *rationnel* car cet adjectif qualifie les étapes heuristiques de la pensée aussi bien que son aboutissement formel.

sidu. Celui qui s'est déjà « tapé » de longues « études de philo » préfère peut-être se dispenser d'un tel effort : mais alors il devrait nous éviter le spectacle affligeant que donne un « gourou » inspiré qui « parle sans jugement de choses qu'il ignore <sup>150</sup> ».

## Le réseau des ingénieurs

Explorons rapidement la diversité que comporte aujourd'hui le réseau, tel que les ingénieurs le conçoivent et le perçoivent. Le téléphone a d'abord emprunté la commutation de circuit, le codage analogique et le mode synchrone bidirectionnel. Le codage des données a d'abord été analogique (modems), puis la voix elle-même est devenue numérique (MIC <sup>151</sup>). La diffusion de la télévision et de la radio utilise divers réseaux unidirectionnels. La téléinformatique a diversifié les modes de communication par paquets : connecté (circuit virtuel, relais de trame) ou sans connexion (datagramme) ; asynchrone (messagerie) « store and forward » ou « store and retrieve ». Le partage des données de référence (notamment la mise à jour des tables d'adressage) entre les serveurs s'est fait par réplication ou par échange de messages. Il faudrait encore citer l'addition statistique des divers types de débit (régulier, variable, par bouffées) dans un canal partagé, le traitement des incidents, les questions de sécurité, etc.

## Vers une approche philosophique du réseau

Le philosophe pourrait faire œuvre utile en considérant la *physique* des réseaux, les *méthodes* utilisées pour les conce-

---

150. René Descartes, *Discours de la Méthode*, 1637.

151. « Modulation par Impulsions et Codage »



voir, les *services* qu'ils rendent. Le modèle en couches<sup>152</sup>, conçu pour modéliser réseaux et ordinateurs, est d'une portée plus générale que ses applications techniques ; la représentation du trafic et l'ingénierie du dimensionnement font appel à des méthodes statistiques qui mériteraient l'examen. À la diversité des dispositifs techniques correspond enfin la diversité des usages possibles et autour de chaque usage se développent une économie et une sociologie spécifiques. L'approche historique de l'innovation permet d'élucider ses mécanismes culturels, sociologiques et économiques<sup>153</sup>. Pierre Musso a un deuxième livre à écrire !

Il est vrai qu'il prendra le risque de se faire accuser de « technicisme » par ceux de ses collègues qui, coutumiers du raisonnement par analogie, ne se soucient pas d'étudier de près les résultats techniques ou les méthodes scientifiques qu'ils commentent<sup>154</sup>. Mais ce n'est pas parce qu'un philosophe étudie avec sérieux la technique (ou la science, l'éco-

---

152. Michel Volle, *e-économie*, Economica 2000, p. 72.

153. Le philosophe peut trouver de précieuses indications dans les ouvrages suivants : (1) sur la conception des ordinateurs, Tracy Kidder, *The Soul of a New Machine*, Atlantic-Little Brown 1981 ; (2) sur l'évolution de l'informatique dans les années 60, Steven Levy, *Hackers*, Delta Publishing 1994 ; (3) sur les innovations réalisées par le PARC de Xerox, Michael Hiltzik, *Dealers of Lightning – Xerox PARC and the Dawn of the Computer Age*, Harper Business 1999 ; (4) sur la création de l'Internet, Katie Hafner et Matthew Lyon, *Where Wizards Stand Up Late*, Touchstone 1996 ; (5) sur la création du World Wide Web, Tim Berners-Lee, *Weaving the Web*, Harper Business 2000 ; (6) sur l'histoire de la cryptographie, Steven Levy, *Crypto*, Viking 2001, etc.

154. La démarche des philosophes français a été critiquée par Alan Sokal et Jean Bricmont dans *Impostures intellectuelles*, Odile Jacob 1999. Ces auteurs ont été taxés de « morgue scientiste », mais Jacques Bouveresse les a efficacement défendus dans *Prodiges et vertiges de l'analogie*, Raisons d'agir 1999.

nomie, etc.) qu'il est coupable de technicisme, scientisme ou économisme.

## Rapports entre philosophie et technique

Le reproche de « technicisme » vient d'ailleurs de loin. Ceux qui croient que la vérité réside dans les Idées estiment en effet inutile d'examiner la nature, qu'elle soit physique, humaine ou sociale. Lorsque Galilée invitait les théologiens à regarder dans son télescope, ils refusaient<sup>155</sup> : si les trouvailles du praticien confirment les Idées (ici celles d'Aristote et de Saint Thomas, mais chaque époque a ses propres arguments d'autorité, « *magister dixit* »), il est superflu d'en prendre connaissance ; et si elles ne les confirment pas c'est qu'elles sont fausses puisque les Idées sont vraies.

La pensée en tant qu'activité sociale (philosophie, culture, religion) est une place publique où se rencontrent des personnes aux intentions diamétralement opposées.

1) Pour une première catégorie de personnes, il s'agit d'appriivoiser le monde car il nous effraie par les phénomènes naturels (tonnerre et foudre, éruptions volcaniques, raz-de-marée, inondations), par un destin qu'achèvent la décrépitude et la mort, par la présence obscure d'êtres cachés dont on sent l'influence. La paix de l'esprit s'acquiert en mettant de l'ordre dans ce monde, en y définissant une classification cohérente qui, fût-elle purement descriptive, disciplinera l'imagination.

Chaque école de pensée a ainsi organisé le monde selon des concepts que conforte l'habitude. Cependant toutes ces

---

155. Joseph Needham, *Science and Civilisation in China*, Cambridge University Press 1991, vol. 2 p. 90. L'Église, qui a condamné Galilée en 1633, ne l'a réhabilité qu'en 1992.

classifications sont équivalentes puisque seul importe pour la paix de l'esprit l'ordre que chacune instaure.

2) Pour une deuxième catégorie de personnes l'effroi que cause le monde s'est estompé pour faire place à la curiosité. Il ne s'agit plus d'apprivoiser le monde par la pensée mais de le connaître tel qu'il est, de comprendre ses mécanismes, de participer à son mouvement, de le transformer par l'action afin d'y vivre mieux et de pouvoir y cultiver ses valeurs.

Les concepts légués par les écoles de pensée sont alors soumis à la critique et triés par l'expérience. Ils ne sont plus jugés selon la seule cohérence, mais considérées comme des hypothèses parmi lesquelles l'expérience jouera le rôle d'un juge de paix<sup>156</sup>.

Articulée à l'action, la démarche hypothético-expérimentale est attentive au savoir-faire des techniciens qui, chacun dans son domaine spécial, témoignent d'un rapport intime et quotidien avec le monde de la nature<sup>157</sup> (y compris de la nature humaine et sociale).

La première catégorie de personnes recherche le bien-être de la vie intérieure, fût-ce au prix de l'illusion ; elle n'exige de la pensée rien d'autre que la cohérence interne. La deuxième entend s'affronter par l'action au monde tel qu'il se présente à nous : elle exige de la pensée, outre la cohérence, une parfaite soumission devant les contraintes que lui impose l'expérience.

---

156. Karl Popper, *Objective Knowledge*, Oxford University Press, 1979.

157. L'action exige une exactitude dont la pensée pure croit parfois pouvoir se dispenser. Celui qui transporte une longue planche dans un appartement doit se servir de ses sens : s'il se contente de penser il aura tôt fait d'écailler un plafond, balafrer un mur, écorner un chambranle, renverser une lampe, casser une vitre ou assommer quelqu'un.

Ces deux catégories de personnes dialoguent. Elles partagent un vocabulaire et quelques méthodes de travail. Les concepts des uns nourrissent les hypothèses des autres : la démarche descriptive est ainsi soumise à une approche normative qui lui est parfaitement étrangère. Même quand il reste courtois, le dialogue entre les deux catégories de personnes est donc un conflit.

Pour le décrire on a opposé « matérialistes » et « idéalistes », « scientifiques » et « religieux ». Ce qui s'affronte ici à travers leurs partisans respectifs ce n'est pourtant ni la matière et l'idée, ni la science et la foi, mais deux attitudes envers le monde qui se sont succédé dans l'histoire et qui cohabitent en chacun de nous, leur dosage variant selon les personnes et les moments.

\* \*

L'évolution du concept de réseau, telle que l'a décrite Pierre Musso, relève de la première approche. Or il est difficile, lorsque l'on se cantonne à la pensée pure, de dire des choses pertinentes sur un objet technique, parce que l'on ignore les phénomènes naturels auxquels ses concepteurs ont été confrontés. Si quelques rares penseurs y parviennent (comme Daniel Bell et Pierre Musso lui-même), c'est parce qu'ils ont accepté de faire un effort exceptionnel. La majorité des philosophes dira sur l'objet technique des sottises d'autant plus énormes qu'il se sera davantage diversifié et compliqué.

Nous avons besoin aujourd'hui, sur le réseau comme sur l'informatique ou sur la biologie, d'une pensée philosophique qui se nourrisse de l'expertise et de l'expérience des ingénieurs pour en dégager les concepts pertinents. Il faut revenir à Galilée.

# La réprobation <sup>158</sup>

15 juillet 2003 *Société*

Vous est-il arrivé de connaître une situation où, quoi que vous puissiez faire, on vous donnait tort ? Vous étiez alors un *réprouvé*.

Pour produire ses boucs émissaires la réprobation ne manque pas de prétextes. Vous êtes réprouvé parce que vous êtes jeune, vieux, grand, petit, gros, maigre, homo ou hétérosexuel, brun, blond, blanc, noir, français, allemand, américain, juif, chrétien, musulman, homme, femme, ou que l'on vous trouve bourgeois, peuple, maladroit, retors, affectif, distant, etc. : l'éventail recouvre l'ensemble des qualificatifs, des professions, des nationalités.

Le réprobateur vous a classé et ne veut voir que l'étiquette qu'il a plaquée sur vous comme sur une bouteille. Il est disposé à mal juger ce que vous faites, ce que vous pensez, ce que vous êtes, et pour pouvoir vous contredire il fera sur vos propos les contresens les plus étonnants. À peine avez-vous d'ailleurs prononcé quelques mots, il vous coupe la parole : il ne veut pas vous entendre. Dès que vous apparaissez son visage devient sévère, son regard hostile, son sourcil froncé. Il serait vain d'argumenter ! Démontreriez-vous l'inanité d'un reproche, un autre arriverait immédiatement. Vous contrariez, vous agacez, vous exaspérez : vous êtes « bizarre »...

Le mécanisme de la réprobation est celui du *racisme* : au lieu de considérer l'autre comme un être humain, le réprobateur le classe dans une catégorie puis plaque sur lui, en fonction de cette catégorie, un jugement préfabriqué. Soyons précis : le racisme ne réside pas dans le classement (il faut

---

158. [volle.com/opinion/reprobation.htm](http://volle.com/opinion/reprobation.htm)

bien déterminer, selon les apparences, si la personne à qui l'on a affaire est jeune ou vieille, un homme ou une femme etc., et d'ailleurs l'on ne peut penser qu'avec des classes) mais dans le caractère automatique, impersonnel, implacable et fermé de la relation entre classement et jugement.

\* \*

Parfois le réprobateur est une personne que vous estimez, ou même que vous aimez, et avec qui vous auriez voulu dialoguer. Alors vous souffrez.

Pourquoi êtes-vous un réprouvé ? C'est peut-être parce que, ayant conservé un peu de la fraîcheur enfantine, vous n'êtes pas conforme à ce que l'on attend de quelqu'un de « bien ». Peut-être aussi, sans que vous vous en rendiez compte, votre apparence a-t-elle quelque chose de provoquant.

Le plus souvent, en fait, la réprobation ne s'adresse pas vraiment à la personne que vous êtes, et qu'elle veut ignorer. Elle a une source secrète dans l'intimité du réprobateur. Certains hommes ont fait souffrir cette Dame : vous lui êtes insupportable simplement parce que vous êtes du sexe masculin. Ce Monsieur a été roulé en affaires par quelqu'un qui avait des cheveux bouclés : comme c'est aussi votre cas, il vous soupçonne d'être un escroc. Si vous êtes sensible ou peu patient, il ne vous reste qu'à prendre vos distances avec ces personnes pour éviter les contrariétés.

\* \*

Les Tziganes ont toujours été soupçonnés de voler les poules et d'enlever les petits enfants. Ce sont nos frères en réprobation, les réprovés par excellence. Laissez-vous enivrer

par leur musique... À la fois traditionnelle et improvisée, elle n'a pas été en effet, comme le jazz, intellectualisée par l'enregistrement ou l'écriture. Elle est fluide et souple comme le vol du martinet<sup>159</sup>. En l'écoutant, le nomade s'éveille en vous, et il part ! Le spectacle de la nature, si libéralement offert à tous, vous libère de la prison où la réprobation voulait vous enfermer.

Quel plaisir enfin, convenez-en, lorsque vous rencontrez quelqu'un de bienveillant, quelqu'un qui s'efforce de comprendre ce que vous voulez dire, y répond, et avec qui vous pouvez partager les plaisirs de la conversation !

---

159. Voir par exemple les CD du *Taraf des Haïdouks* (Clejani, Roumanie).

## Qualité de service <sup>160</sup>

15 juillet 2003 *Informatisation*

J'ai eu ces temps derniers plusieurs contacts avec mon opérateur télécoms pour résilier des abonnements, en ouvrir de nouveaux, modifier des options, etc.

Je cherche dans une de ses factures une adresse de messagerie. Il n'y en a pas ! Cet opérateur, « pionnier de l'Internet », est donc moins moderne que la direction générale des impôts (DGI) et la comptabilité publique qui, elles, mentionnent une adresse électronique sur leurs courriers et se sont organisées pour pouvoir répondre aux messages.

Je trouve sur la facture un numéro de téléphone, je l'appelle. Un automate vocal m'indique successivement le numéro de plusieurs touches sur lesquelles j'appuie. Cela débouche sur une petite musique irritante, entrecoupée par la répétition d'un message du type « merci de rester en ligne ».

Je mets le téléphone en mains libres et continue à travailler, hérissé par la petite musique. Enfin une voix. Je m'explique. « Ah, me dit-on, il faut que je vous passe un collègue ». De nouveau la petite musique. Je baisse le son mais mes cheveux se dressent sur ma tête. Une autre voix. Je m'explique de nouveau. « Ah c'est pas moi, je vous passe le responsable ». Encore la petite musique ! Je me crispe sur mes accoudoirs... soudain, silence... ouf ! mais la communication est coupée.

J'ai recommencé la manip trois fois. Finalement ça a marché mais je n'avais plus un poil de sec. Dans mes cauchemars, j'entends encore cette petite musique exaspérante. Je

---

160. [volle.com/opinion/qualite2.htm](http://volle.com/opinion/qualite2.htm)



la connais par cœur.

\* \*

Quelques jours après, j'assiste à une conférence organisée par le club Urba. Un Monsieur qui travaille chez cet opérateur décrit les progrès du système d'information. Au moment des questions, je lève le doigt :

*MV* : Je suis patron d'une PME. Je reçois de vous, chaque bimestre, une facture par ligne. Cela fait sept factures. Pour connaître mes dépenses télécoms, je dois les additionner. Je préférerais recevoir une seule facture qui indiquerait le coût de chaque ligne et le total de ce que je vous dois. Serait-ce possible ?

*Le Monsieur* : Oui, ce service existe, on peut vous livrer la facture sur CD-ROM, c'est payant. . .

*MV* : Pourquoi n'utilisez-vous pas pour identifier la facture mon numéro SIRET, plutôt que le numéro de mes lignes ? Cela vous permettrait de considérer le client dans son ensemble au lieu de le découper par équipement. Comme vous dites que vous avez mis le client « au centre de l'entreprise », pourquoi ne pas le mettre aussi au centre de votre système d'information ?

*Le Monsieur* : Les gens du marketing nous le déconseillent...

Le public a éclaté de rire.

\* \*

Cet opérateur est présent sur l'Internet : sur son site on découvre « l'agence sur le Net ». Mais cet « espace client » est beaucoup moins convivial que la déclaration de revenus électronique.

Qu'un opérateur télécoms nous fasse regretter la qualité de service de la DGI, je n'aurais jamais cru que cela pût se produire.

# La statistique européenne va-t-elle disparaître ? <sup>161</sup>

16 juillet 2003 *Société*

Scandale à Eurostat <sup>162</sup>. On parle d'« infractions sérieuses au règlement financier », de « fausses factures, contrats fictifs, double comptabilité <sup>163</sup> ». Les services de sécurité ont bouclé les archives ; le directeur général et deux directeurs ont été démis de leurs fonctions, les autres directeurs et les chefs de service attendent de l'être. . .

Les médias, friands de scandale, en font leurs titres. Selon la procédure devenue habituelle on va, au rebours du droit, exiger que ceux que la rumeur accuse prouvent leur innocence. L'affaire est instruite à charge et en public. Si comme souvent le soufflé finit par retomber, les médias feront silence. Entre temps la statistique européenne sera morte, mais qui s'en soucie ?

Eurostat anime la coordination des méthodes et programmes des instituts nationaux. Elle rassemble leurs résultats afin d'établir, au niveau européen, des données comparables. Ces données servent à répartir les contributions et subventions entre les nations ; elles alimentent les analyses, notamment celles de la BCE. Sans la statistique européenne, l'Europe serait pratiquement bloquée. Quelle aubaine pour les eurosceptiques ! de puissants intérêts montent donc à l'assaut d'Eurostat.

---

161. <http://volle.com/opinion/eurostat.htm>

162. Office statistique des Communautés européennes

163. Voir le communiqué de presse du 9 juillet 2003. Il a été repris notamment par Philippe Ricard, « La Commission européenne tente de désamorcer le scandale qui touche Eurostat », *Le Monde*, 10 juillet 2003.

Cette affaire, venant après d'autres, éclaire la situation de la Commission européenne. C'est sur ce point que je voudrais proposer quelques réflexions.

\* \*

Les services de la Commission européenne ont d'abord fonctionné comme un cabinet : il s'agissait d'animer et de coordonner, l'essentiel du travail étant fait par les administrations nationales. Ces services apparaissaient alors surdimensionnés ; les fonctionnaires européens, bien payés, n'étaient pas surchargés.

Cependant l'Europe se construisait et petit à petit les services ont eu à remplir les tâches d'une vraie administration : travaux d'expertise, préparation des textes et décisions, évaluations, traitement des contentieux, arbitrages. Ils se sont trouvés alors sous-dimensionnés et surchargés de travail. Ils n'étaient d'ailleurs pas vraiment qualifiés pour accomplir ces nouvelles tâches. Il fallait redéfinir les missions et les compétences, réorganiser, réorienter, déployer les moyens nécessaires. Cela supposait lucidité et volonté politiques. Une « réforme » a été engagée voici quatre ans, mais elle n'a porté que sur les procédures <sup>164</sup>.

À défaut de solution immédiate il fallut des boucs émissaires. Edith Cresson avait peut-être été imprudente, « sa peccadille fut jugée un cas pendable <sup>165</sup> ». L'explication était

---

164. Règlement financier, gestion du budget, gestion des carrières, remplacement du contrôle a priori par la responsabilisation de l'ordonnateur, création d'un audit interne, etc. Cette réforme a été appliquée par Eurostat.

165. Jean de La Fontaine (1621-1695), « Les animaux malades de la peste », *Fables* livre VII fable I.

trop commode : il n'y avait pas de problème de fond mais seulement quelques personnes malhonnêtes.

Le respect minutieux des procédures fut dès lors érigé en règle de bonne conduite. Qu'importe si la part d'absurdité qu'inévitablement toute procédure comporte bloque le travail productif : il faut avant tout de la vertu. L'inquisition s'installa, le soupçon devint la règle, la paranoïa la norme. Des auditeurs, des inspecteurs, qui ignoraient tout du métier des services mais connaissaient la règle par cœur, rôdaient à l'affût des manquements. Les services consacrèrent leur énergie au respect des procédures.

Quiconque a fait carrière dans l'administration a connu de ces moments-là. On fait le dos rond, on se défie des « enfoirés <sup>166</sup> » et on s'efforce de travailler quand même, par sens civique comme par honneur professionnel. Mais la vie devient dangereuse. Les puissances hostiles à l'institution guettent leur proie. Chacun sait que les politiques, tétanisés par le risque de scandale, vous laisseront tomber au moindre problème.

\* \*

La production d'Eurostat s'est fortement accrue durant les dix dernières années, mais ses effectifs n'ont pas augmenté. Le surcroît de production a été obtenu par recours à la sous-traitance car s'il était impossible d'obtenir des postes il était facile d'avoir des crédits. Les agents d'Eurostat sont devenus des gestionnaires de contrats ; une petite industrie de la sous-traitance statistique s'est ainsi créée dans les divers pays européens.

---

166. Ce mot qui appartient au vocabulaire de Coluche. Le langage oral en utilise un autre, plus énergique.

Appel d'offres, évaluation des réponses, marché, suivi de la réalisation, recette des résultats : une lourde machine s'est mise en place. Lorsque Untel était retenu, Tel autre ne l'était pas, d'où jalousies et récriminations, avivées par les susceptibilités nationales.

\* \*

J'entre maintenant dans les hypothèses, mais tellement vraisemblables !

Le blocage des services, provoqué par une évolution non assumée de leurs missions, avait été parachevé par la paranoïa. Ceux qui avaient le courage de travailler prenaient des risques. Des puissances externes guettaient, la muleta à la main, le moment de l'estocade. Les politiques voyaient enfler le risque de scandale.

Alors il a fallu un nouveau bouc émissaire. Il était hors de question de s'attaquer aux directions en vue : leur discrédit aurait touché l'institution elle-même. La statistique, par contre, pouvait sombrer sans casse à court terme – c'est-à-dire, pour des politiques, sans aucun dommage. La conclusion s'imposait : Feu sur Eurostat !

Depuis des mois, les budgets d'Eurostat sont bloqués. Les contrats en cours ont été stoppés. Des enquêteurs fouinent dans les bureaux. Les chefs de service s'attendent à être démis de leurs fonctions. Les sous-traitants licencient. Un réseau de compétences se disloque.

Tout cela n'a, bien sûr, aucune importance pour les auditeurs, inspecteurs et autres juges d'instruction. J'en ai connu. Quand vous leur expliquez que vous avez fait ceci, ou cela, en vous conformant au bon sens et pour des raisons d'efficacité comme pour le bien du service, ils vous regardent comme si vous étiez un Martien. « Le tampon est noir, il aurait dû

être rouge<sup>167</sup> ». La Règle, élevée à la hauteur d'un dogme, ne souffre pas l'hérésie. Les bûchers sont dressés sur la place publique<sup>168</sup>.

Il est vrai qu'un institut statistique peut rester bloqué quelques mois sans conséquence grave : la publication des résultats comporte des délais de cet ordre. Sa destruction serait une tout autre affaire. Beaucoup de rouages, dans la machine gouvernementale et administrative, dépendent des indicateurs statistiques. Beaucoup d'analyses et de décisions s'appuient sur l'observation statistique. C'est donc, à terme, l'efficacité et la crédibilité de l'Europe elles-mêmes qui sont menacées.

\* \*

Lorsque l'on aura sacrifié quelques boucs émissaires les problèmes de fond seront encore là et il faudra trouver de nouvelles victimes expiatoires. La machine administrative européenne marchera de plus en plus mal, chacun se demandant si ce ne sera pas bientôt son tour.

Pour que l'Europe soit bien administrée, il lui faut une administration à la hauteur de la tâche. Examinons les ordres de grandeur. La fonction publique française occupe à des tâches purement administratives de l'ordre 40 000 personnes<sup>169</sup>.

---

167. Authentique et vécu.

168. Le communiqué de presse est révélateur. Certes les décisions sont prises « sans préjudice du principe de la présomption d'innocence » (on comprend, même si c'est du jargon). Mais la dernière phrase fait froid dans le dos car on dirait que l'affaire est jugée d'avance : « Les résultats du Service d'audit interne ont un caractère préliminaire et doivent encore être corroborés. Néanmoins, ces résultats et les premiers indices donnent à penser que de graves méfaits ont été commis ».

169. Un professeur, un militaire, un douanier, un postier produisent un service : ce sont des fonctionnaires mais non des administrateurs.

La Commission européenne emploie 18 000 personnes. Si l'on fait une règle de trois, la France ayant 60 millions d'habitants et l'Europe 455 millions, on voit que la densité administrative de l'Europe est 6 % de celle de la France. Même si une grande partie du travail administratif est faite au niveau des États (ce qui sera de moins en moins vrai), cela paraît faible<sup>170</sup>.

Accroître les moyens serait la partie la plus facile du changement. Il faudra surtout modifier l'organisation, les méthodes de travail, la gestion des compétences, etc. Pour que l'Europe dispose d'une administration digne de nom, elle devra vraisemblablement passer par les mêmes étapes historiques que tous les pays : crises, erreurs, drames enfin, rendront évidente la nécessité d'un effort.

On ne peut pas précipiter une maturation ; mais comme nous sommes en pleine crise et en plein drame, tâchons d'en tirer les leçons. Tâchons aussi d'éviter la destruction de la statistique européenne.

---

Par « fonction purement administrative », nous entendons les travaux d'expertise, la préparation des décisions, les évaluations, le traitement des contentieux, les arbitrages, etc.

170. L'opinion la plus répandue est qu'il faut *réduire* les moyens de la Commission européenne. « Nous sommes favorables à un resserrement des effectifs de la Commission européenne qui doit pleinement exercer ses compétences, mais qui doit rester dans son rôle », a dit Jacques Chirac (Discours devant le Parlement britannique, 15 mai 1996). Il n'a pas expliqué comment elle pourrait « exercer pleinement ses compétences » avec des moyens en diminution alors que ses missions prennent de l'ampleur.



# Joseph Needham, *Science and Civilisation in China*, Cambridge University Press<sup>171</sup>

20 juillet 2003 *Lectures Histoire*

En lisant Joseph Needham (1900-1995) on pense à George Orwell, Thomas Edgar Lawrence, Winston Churchill, Tim Berners-Lee : hommes courageux, fermes, exigeants envers eux-mêmes et cependant pleins d'humour. Ils ne parlent pas d'engagement, ne se soucient pas de ce que l'on pense d'eux, ne prennent pas la posture de l'intellectuel : mais ce sont bien des intellectuels, et aussi des militants mobilisés non pour la défense d'un parti mais pour celle de valeurs auxquelles ils adhèrent de tout leur être. Quels hommes que ces Britanniques !

\* \*

Pour se lancer dans *Science and Civilisation in China* il faut aimer les lectures au long cours. Si vous avez aimé vous « taper » les mémoires de Saint-Simon (huit volumes dans « La Pléiade »), ou « Port-Royal » de Sainte-Beuve (trois volumes de la même collection), ce monument ne vous fera pas peur. J'ai lu les deux premiers volumes, c'est d'eux que je parle ici. Je me régale à la perspective de lire les suivants.

Chaque page contient, un peu comme le Talmud, plusieurs couches de texte. Les références bibliographiques, utiles pour la recherche et la datation, composent de longues énumérations sur lesquelles on reviendra en deuxième lecture

---

171. [volle.com/lectures/needham.htm](http://volle.com/lectures/needham.htm)

pour prendre des repères. Les analyses scientifiques, philosophiques et historiques, les digressions personnelles aussi, composent les couches les plus nutritives, mais elles sont dispersées. Enfin, les citations en chinois (en notation phonétique dans le texte, toujours accompagnées de la traduction, puis en idéogrammes en note de bas de page) permettent de mémoriser certains termes qui reviennent souvent, de repérer certaines tournures de phrase : on ne peut pas entrer dans la pensée chinoise sans passer par l'écriture.

\* \*

Needham était un biologiste et aussi un historien. Il enseignait à Cambridge. Il s'est passionnément intéressé à l'histoire de sa discipline, puis à l'histoire des sciences en général. Il parle avec beaucoup de respect d'Alfred North Whitehead (1861-1947), dont la pensée l'a peut-être préparé à comprendre la Chine (Whitehead ne disait-il pas « The reality is the process » ?).

Un jour arrivent à Cambridge des scientifiques chinois. Needham s'intéresse à leur langue, à leur pensée, à la science chinoise ; il apprend le chinois, se rend en Chine, et se lance dans l'étude de l'histoire de la science chinoise. Cette étude jette en effet une lumière latérale sur la science occidentale : pourquoi celle-ci s'est-elle développée si rapidement à partir du XVII<sup>e</sup> siècle, alors que la Chine était jusqu'alors en avance ? Pourquoi la Chine n'a-t-elle pas, dans le domaine scientifique, précédé l'Occident ?

Needham était, en tant que scientifique et historien de la science, mieux préparé que des sinologues à comprendre le contenu scientifique des textes chinois. Il a pu interpréter des textes restés jusqu'alors opaques, sur lesquels les traducteurs avaient commis de nombreux contresens.

\* \*

L'histoire de la Chine est comme un multiple de la nôtre. Elle a eu en plusieurs exemplaires des Richelieu, Colbert, Louis XIV, Montaigne, Pascal et Descartes, sans compter des Alexandre Dumas et Balzac (les romans chinois sont immenses) ; chacune de ses régions a une histoire aussi riche et aussi compliquée que celle d'un grand pays d'Europe. Entre les confucéens, taoïstes, bouddhistes, logiciens et légistes, et sous la croûte du respect de la tradition, elle a connu les débats les plus vifs. Toutes les modes s'y sont succédé, de la sobriété à l'extravagance ; à une certaine époque les personnes à l'air maladif ont eu la cote tout comme chez nous naguère, du temps de l'« existentialisme » français.

L'unité de cette Chine si diverse se définit, dans le temps comme dans l'espace, par l'*écriture*. Les idéogrammes sont lus par des Chinois qui parlent des langues différentes ; les idéogrammes tracés voici 2 000 ans ont gardé leur fraîcheur même si la prononciation a changé. Le Chinois du XX<sup>e</sup> siècle a pu ainsi accéder facilement à des textes anciens qui étaient pour lui comme contemporains.

La langue chinoise, étant allusive, est d'une redoutable polysémie. Le commentaire est nécessaire pour éclairer le texte : la plupart des grands textes chinois ont été commentés à plusieurs reprises.

\* \*

Needham est un scientifique, un praticien et un théoricien de la démarche hypothético-expérimentale. Sa définition de la science est stricte. On la perçoit lorsqu'il décrit les Mohistes (école philosophique chinoise). Ils possédaient, dit-il, « une théorie complète de la méthode scientifique » (vol. 2,

p. 182) ; « ils traitent de sensation et de perception, de causalité et de classification, de ressemblance et de différence, de relations entre la partie et le tout. Ils étaient avertis de l'élément sociologique qui préside au choix du vocabulaire et des nomenclatures ; ils distinguaient les évidences de première main et de deuxième main, et préféraient qu'elles fussent indépendantes des croyances morales en vigueur ; ils parlaient de Changement et de Doute. La seule chose qui leur manquait était une théorie des phénomènes naturels autre que la théorie des cinq éléments de Tsou Yen ; toutefois ils la critiquaient en se fondant sur des arguments quantitatifs ».

Needham n'est pas de ceux qui mettent en doute la validité de la science, même s'il sait que la science, à elle seule, ne résout pas tous les problèmes de la société, et même qu'elle en pose de spécifiques : il n'est pas scientifique, mais en tant que scientifique il ne met pas son drapeau dans la poche. Il distingue la pseudo-science, la proto-science, et la science tout court, qu'il met en haut d'une échelle de valeurs progressive.

Le confucianisme ne veut connaître que l'homme, la société, l'organisation, et considère que s'intéresser à la nature est une perte de temps ; le confucianisme, dit Needham, n'est donc pas scientifique, même s'il comporte des raisonnements subtils et peut être efficace dans sa sphère.

La pseudo-science, c'est celle qui cultive un formalisme creux, comme celui du *Yi-King* sur lequel Needham est plus que sévère : « Ils auraient mieux fait d'attacher une pierre autour du cou (de ce livre) et de le jeter à la mer » (p. 311).

La proto-science, c'est essentiellement la magie ; elle n'est pas scientifique puisqu'elle est encombrée de préjugés et d'illusions, mais elle s'intéresse à la nature, elle l'examine et la manipule ; les magiciens sont aussi des expérimentateurs, et

ils font de vraies découvertes (comme la boussole ou certaines réactions chimiques étranges). Needham est d'ailleurs fasciné par le taoïsme : « même s'il est mort ou mourant en tant que religion organisée, le futur appartient peut-être à sa philosophie » (p. 152 ; il n'est sans doute pas indifférent que cette phrase vienne à la fin du paragraphe consacré aux techniques sexuelles des taoïstes).

La pensée chinoise, transmise par les Jésuites, a permis à Leibniz d'introduire en Occident la philosophie de l'organisme. « il se peut que la philosophie du choc aléatoire des atomes, produite par la société européenne de Cités-États commerçantes, ait été nécessaire à la science du XIX<sup>e</sup> siècle ; la philosophie de l'organisme, nécessaire à la science moderne, a été produite par la société bureaucratique de la Chine ancienne et médiévale (...) la science doit aujourd'hui prendre une forme nouvelle parce qu'elle entend traiter de domaines de la réalité que (la science newtonienne) n'avait pas considérés » (p. 339).

\* \*

Needham a peut-être été trop sévère envers les confucéens : l'économie, la sociologie, la morale, sont des sciences, car la nature humaine (qu'elle soit individuelle ou collective) fait, elle aussi, partie de la nature ; mais il est vrai – et là je le rejoins – que l'humaniste aurait tort de se détourner du spectacle de la nature physique, riche en surprises qui sont autant de sources d'enseignement.

D'ailleurs l'idéalisme des confucéens ressemble à celui des anciens Grecs : ne touchant pas la matière de leurs mains – car le travail manuel était réservé en Chine aux classes inférieures tout comme en Grèce il était réservé aux esclaves

– ils pouvaient croire que l'important résidait dans les idées et dans les mots qui servent à donner des ordres aux exécutants.

Il se peut aussi que Needham ait été trop sévère envers les pseudo-sciences, notamment envers le *Yi-King*. Si les associations d'idées que le *Yi-King* détaille ne relèvent pas de la démarche hypothético-expérimentale, elles peuvent alimenter la phase heuristique qui précède l'élaboration de la science, cette étape où le cerveau fonctionne en roue libre et propose à l'intuition des éléments ou ébauches de théorie. Si le *Yi-King* peut servir de moteur à l'intuition, ne mérite-t-il pas un meilleur sort que celui qu'a recommandé Needham ?

# Tim Berners-Lee, *Weaving the Web*, Harper Business 2000 <sup>172</sup>

20 juillet 2003 *Lectures Informatisation*

« *Computers help if we use them to create abstract social machines on the Web : processes in which the people do the creative work and the machine does the administration* » (p. 172)

Lire les ouvrages des inventeurs permet de percevoir leurs intentions, et aussi de comprendre pourquoi ils ont réussi là où tant d'autres avaient échoué. L'invention, en effet, réside moins dans l'idée que dans la démarche ; l'idée relève souvent du simple bon sens, mais pour la faire admettre il faut une rare habileté et un terrain favorable – et aussi une conviction assez forte pour résister à tous les découragements.

Le Web a fait fusionner les apports de l'hypertexte et de l'Internet. Avant le Web, l'hypertexte existait mais ne fonctionnait qu'à l'intérieur d'un même corpus de documents ; l'Internet existait mais ne permettait pas la navigation comode dans un ensemble de documents.

Pour y parvenir, il a fallu bâtir un édifice technique comportant trois éléments : l'URL (« Uniform Resource Locator », adresse unique d'un document) ; HTML (« Hypertext Markup Language »), langage simple pour la mise en forme des documents ; HTTP (« Hypertext Transfer Protocol »), protocole de communication pour l'échange des documents. XML va succéder à HTML et enrichir le Web en permettant d'articuler données structurées et langage naturel (p. 160)

Dans le monde du logiciel, il s'est bâti des édifices autrement imposants ! Mais ici il s'agissait de changer la façon

---

172. [volle.com/lectures/bernerslee.htm](http://volle.com/lectures/bernerslee.htm)

dont les ordinateurs sont utilisés... et c'est donc du côté de l'usage que se trouvait la difficulté essentielle.

## **La conviction**

Lorsqu'il était enfant, Berners-Lee avait eu une conversation avec son père, mathématicien, qui préparait un article sur les relations entre l'ordinateur et le cerveau (p. 3). L'enfant en avait retiré une conviction durable : « l'ordinateur pourrait être beaucoup plus puissant si l'on pouvait le programmer de telle sorte qu'il puisse relier des informations que rien n'interconnecte par ailleurs » (p. 4). Cette conviction est à l'origine du Web : il s'agissait de mettre l'ordinateur au service de la pensée corrélative, cette étape obscure où l'intuition prépare à tâtons la construction conceptuelle (voir « Interaction entre langage connoté et langage conceptuel »)

## **Le terrain**

Au CERN, centre de recherche sur la physique des particules, Berners-Lee a trouvé un terrain à la fois favorable et indifférent.

Favorable, parce que l'écheveau des collaborations et des expériences qui se noue au CERN pose de multiples problèmes d'interopérabilité entre systèmes d'information ; aussi parce que comme dans tout bon centre de recherche il y est possible, dans certaines limites, de consacrer du temps de travail à un projet que personne n'a compris.

Indifférent, parce que même si le CERN a utilisé à partir de 1991 les premières versions du Web il ne s'est jamais passionné pour un projet qui, il est vrai, ne relevait pas de son activité principale.



## **L'habileté**

Le projet, dans ses premières étapes, aurait pu être écrasé par un gestionnaire soucieux de recentrer les efforts du CERN sur la cible principale ; Berners-Lee le sentait bien, et il a su adapter son travail pour qu'il puisse être immédiatement utile aux projets du CERN, dût-il pour cela renoncer à une définition plus stricte ou plus logique de ses priorités.

Lorsque le Web a décollé en 1993, il s'est trouvé en concurrence avec d'autres projets (comme Mosaic, ancêtre de Netscape) qui voulaient monopoliser le terrain. Berners-Lee a mis en place le W3C en 1994 et défini ses règles de fonctionnement. Cela s'est fait par tâtonnement, sous l'empire de la conviction ci-dessus et aussi d'un idéal qui est son autre moteur.

## **L'idéal**

Berners-Lee n'a pas pour priorité de s'enrichir, ce qui surprend beaucoup les Américains (p. 107). Il s'est donné pour but de faire du Web un lieu (purement logique, non situé dans l'espace) équipé de tout ce qui peut faciliter le travail coopératif.

Il estime nécessaire d'adapter l'ordinateur aux exigences de la pensée : il faut que la machine démarre instantanément, que la recherche sur le Web ramène immédiatement l'information, de telle sorte que la pensée puisse rebondir selon son propre rythme (p. 159) ; il faut que l'hypertexte permette de suivre les associations d'idées qui sont le terreau de la réflexion.

## Les limites

Les « browsers » servent à consulter le Web, non à rédiger des documents, et Berners-Lee le regrette : il aimerait qu'il fût aussi facile d'écrire que de lire sur le Web (p. 169). Je dois ici le contredire : en ce moment même, je tape un document sur FrontPage, que j'utilise comme traitement de texte et qui produit à la volée le document HTML que je chargerai sur [www.volle.com](http://www.volle.com) dans quelques minutes. Il n'est pas difficile d'écrire sur le Web, point n'est besoin d'être informaticien pour cela. Les choses seraient certes plus difficiles si je voulais utiliser toutes les astuces graphiques et autres qui sont possibles sur le Web. Mais à quoi cela me servirait-il ? N'y a-t-il pas déjà beaucoup à faire pour ceux qui n'utilisent le Web que pour publier du texte ?

S'il faut élargir les possibilités offertes par le Web, ne faut-il pas penser à la logistique de son utilisation ? Réfléchissons en effet. Disposer de la version finale d'un texte, c'est bien. Disposer aussi des annotations qui ont été déposées sur ce textes par divers commentateurs, ou de ses diverses versions provisoires, est-ce mieux ? Un texte n'est lisible en effet que si l'on consent une perte en information : un imprimé est plus lisible qu'un manuscrit, et pourtant on a perdu l'information qu'apportait l'écriture manuscrite. Lorsque nous aurons lu un texte, plus ses annotations, plus ses versions successives, que nous restera-t-il de notre journée de travail ?

Lorsque l'on parle de travail coopératif, d'ailleurs, il faudrait d'abord organiser sa forme la plus simple : le dialogue entre auteur et lecteur. Or depuis que les hommes savent parler – car les conteurs sont des auteurs – peut-on dire qu'ils maîtrisent ce dialogue ? Savoir parler, savoir écrire, savoir lire, cela recouvre des exigences sans fin. Nous devons non

seulement savoir parler, mais savoir gérer notre parole ; non seulement savoir lire, mais gérer notre activité de lecture.

Le « Web sémantique » (p. 177) auquel aspire Berners-Lee pose donc des problèmes de savoir-vivre autant que de savoir-faire. Comment faire pour que le Web nous assiste sans nous abrutir ? favorise notre concentration ? ne nous accable pas sous un flot qui disperse notre attention ? Il reste à définir une *hygiène du Web*, attentive au fonctionnement de notre pensée, au rythme de notre concentration, de la formation des images centrales autour desquelles s'articulent nos représentations et concepts. Au « zapping » qui fait « surfer » d'une page à l'autre sans les lire et qui suscite l'écœurement, ne préférons-nous pas la recherche qui permet de trouver les rares textes qui méritent une lecture attentive, lente et concentrée ?

Berners-Lee n'évoque pas ces questions-là ; mais qui reprocherait à Gutenberg de ne pas parler des problèmes que soulève la diffusion des livres, le choix des lectures, la gestion d'une mémoire que l'imprimé accable autant qu'il la soutient ? Le livre articule divers acteurs remplissant chacun son rôle : auteur, éditeur, imprimeur, distributeur, libraire, lecteur, autour desquels l'on trouve encore les critiques littéraires, historiens de la littérature, professeurs, jury des prix, journalistes, juristes spécialistes du droit d'auteur, etc. Tout ce monde est connecté par des rapports économiques et symboliques.

Le Web n'est pas plus spontané que le livre ; il a besoin de qualité éditoriale, de critiques, d'animateurs qui fourniront des points de repères à l'utilisateur. Les textes ne sont pas de valeur équivalente, tant en ce qui concerne l'écriture que la pensée. Des institutions (non autoritaires, certes) sont nécessaires pour faciliter son utilisation, tout comme le W3C a été nécessaire pour faciliter son éclosion.

# Le marketing interne du système d'information <sup>173</sup>

20 juillet 2003 *Informatisation*

J'ai participé durant ces derniers mois à un groupe d'experts qui s'était donné pour objet de définir les parties prenantes du système d'information et les relations qu'elles entretiennent. Nous avons parlé de maîtrise d'œuvre, de maîtrise d'ouvrage et de leurs composantes.

À ma grande surprise il m'a été impossible de faire admettre l'idée d'un « marketing du système d'information », interne à l'entreprise, orienté vers les utilisateurs et visant à segmenter cette population. Il est clair pourtant que l'utilisation du SI n'est pas la même selon la fonction que l'utilisateur occupe ! Et lorsque l'on parle de « l'utilisateur du système d'information » au singulier, on néglige cette diversité.

## Apports et limites de la segmentation

« Segmenter », notons-le, ce n'est pas « personnaliser ». C'est d'abord définir dans la population des classes d'équivalence qui regroupent les utilisateurs aux besoins analogues (« segments »), puis identifier les paramètres selon lesquels on peut classer un utilisateur particulier, définir les actions à entreprendre envers chaque segment, enfin préciser comment l'on va enregistrer dans le système d'information lui-même les informations sur chaque utilisateur particulier. On considère l'utilisateur non pas en tant que « personne » – ce serait en toute rigueur impossible – mais en tant qu'individu dans une sous-population que l'on a au préalable définie.

---

173. [volle.com/travaux/marketinginterne.htm](http://volle.com/travaux/marketinginterne.htm)

Il en est de même lorsque l'entreprise segmente la population de ses clients : la « personnalisation » de la relation avec ceux-ci résulte d'une segmentation intelligemment définie, et non d'une adéquation précise à leur personnalité. Il en est de même aussi dans la relation entre médecin et patient : quel que soit le contenu humain éventuel de cette relation, le diagnostic n'est rien d'autre que le classement du patient dans la nomenclature des pathologies, classement d'où résultera ensuite la prescription.

Il convient de bien percevoir les apports et les limites de la segmentation, et notamment l'écart qui la sépare de la personnalisation. Il me semble en effet que certaines personnes refusent la segmentation parce qu'elles lui préféreraient une personnalisation ; elles voient bien que la segmentation n'est pas une personnalisation véritable, mais elles ne perçoivent pas clairement que celle-ci serait impossible, et que la segmentation apporte un « plus » indispensable.

## Vue d'ensemble

La segmentation doit se fonder sur la classification des activités et compétences des utilisateurs ; elle doit pouvoir évoluer selon les changements de l'organisation de l'entreprise, des outils offerts par le système d'information et des compétences. Elle doit être complétée par une remontée d'alertes fournie par exemple par une enquête périodique de satisfaction analogue à celle que l'entreprise fait auprès de ses clients.

Chaque entreprise possédant sa propre organisation, on ne peut pas proposer de segmentation ayant *a priori* une portée générale. Nous proposerons cependant des critères qui indiquent comment, selon nous, les segments peuvent être définis.

On peut parler d'abord (1) des besoins propres à l'ensemble des utilisateurs ; puis on distinguera les utilisateurs selon (2) leur fonction dans l'entreprise ; (3) leur position par rapport aux processus de production ; (4) leur position par rapport au système d'information.

<p>Exécution (90 % de l'effectif)</p>	<p>L'interface fournit à tout moment données et outils nécessaires Contrôle d'accès simple Pas de double saisie</p>	<p>Performance du système informatique Assistance en cas de panne Format ion Identification, authentification, habilitation Informatique de communication : messagerie, agenda électronique, documentat ion électronique Processus administratifs équipés de workflows</p>
<p>Gestion de l'exécution (10 % de l'effectif)</p>	<p>Indicateurs de qualité Alarmes</p>	
<p>Conception des tâches (1 % de l'effectif)</p>	<p>Statistiques, comptes rendus, tableau de bord, études</p>	<p>Besoins généraux</p>

## Besoins généraux

L'utilisateur a d'abord besoin que son accès au système d'information *fonctionne* : il faut donc que la plate-forme technique lui procure une performance convenable en termes de fiabilité, de délai d'affichage, de délai de remise en route

en cas de panne. Il faut que les divers matériels utilisés localement (poste de travail, serveur, modems, adaptateurs ADSL ou Numéris, imprimantes, scanners, téléphone et PABX, etc.) fonctionnent correctement et communiquent entre eux sans difficulté.

L'utilisateur a besoin de savoir à qui s'adresser en cas de problème, soit pour un dépannage en cas de mauvais fonctionnement, soit pour une aide lorsqu'il bute contre la limite de ses propres compétences. L'aide doit pouvoir être fournie dans un délai suffisamment court pour ne pas compromettre l'exécution du travail, soit par une personne proche géographiquement (« support de proximité »), soit par des personnes expertes travaillant en réseau (« help desk » et réseau d'experts) et disposant des outils nécessaires (prise de main à distance, téléchargement, télédistribution).

Les utilisateurs doivent recevoir une formation suffisante pour savoir utiliser les outils qui sont mis à leur disposition : il serait dérisoire de fournir Excel à quelqu'un qui n'a jamais été formé aux tableurs, ou de donner un accès à la messagerie à une personne qui ne sait pas ouvrir une pièce jointe. L'entreprise doit s'assurer que toute personne a la compétence minimale nécessaire à l'utilisation des ressources mises à sa disposition.

Lorsque de « grandes applications » sont déployées, une formation doit être dispensée dans les jours qui précèdent l'installation ; des « piqûres de rappel » doivent être organisées. Des outils de formation personnelle doivent être fournis aux utilisateurs, soit en réseau soit sur CD-Rom, et comporter des tests permettant à chacun de vérifier son niveau de connaissance. Ces recommandations doivent s'appliquer à toutes les personnes de l'entreprise, même aux cadres de haut niveau. Il ne doit pas être admis qu'un dirigeant « ne

mette jamais les doigts sur un clavier » : tout le monde doit partager l'accès au système d'information.

Lors de l'accès au système d'information, l'utilisateur doit être identifié, son identité doit être authentifiée par un mot de passe et il doit bénéficier des habilitations correspondant à sa fonction. Ces procédures doivent être administrées de façon à garantir la sécurité du système d'information sans constituer une gêne pour les personnes.

L'informatique de communication doit être mise à la disposition de chacun : chaque personne doit avoir une boîte aux lettres dans la messagerie électronique<sup>174</sup>, un annuaire électronique doit permettre de retrouver les personnes et les entités de l'organisation, ainsi que leurs coordonnées ; chaque personne doit disposer d'un agenda électronique consultable en réseau et facile à répliquer sur un Palmtop ; la documentation professionnelle de l'entreprise doit être placée sur un Intranet tirant parti de toutes les ressources de l'hypertexte ; des aides contextuelles doivent être accessibles lors de l'utilisation des applications ; des outils de rédaction coopérative sont fournis pour la préparation et la validation des documents nouveaux ; des outils de diffusion sélective sont utilisés pour fournir aux personnes des informations utiles (extraits de revues de presse et d'articles de la presse professionnelle, commentaires de lecture, etc.)

Les divers processus administratifs (préparation du budget, demandes de mutation, demandes de congé, demandes d'équipements, demandes de réparations, etc.) sont équipés de workflows qui permettent le contrôle du délai du traitement des affaires et la traçabilité des dossiers, ainsi que la

---

174. Il est possible d'ouvrir des forums, mais l'expérience montre qu'il est très difficile de les administrer.



publicité et l'explication des décisions auprès des personnes concernées.

## Besoins spécifiques à la fonction dans l'entreprise

On distingue trois grandes fonctions dans l'entreprise : l'*exécution* ; l'*organisation* (on peut dire aussi *contrôle* ou *animation*) de l'exécution ; la *conception* des tâches à exécuter (Voir « Évolution du rôle du système d'information : du concept au processus »).

Cette classification n'a aucune relation avec le niveau des personnes : dans une compagnie aérienne un commandant de bord est un exécutant, pourtant il se peut qu'il soit mieux payé que le président lui-même<sup>175</sup> ; il arrive de même qu'un chirurgien, qui est lui aussi un exécutant, ait plus de prestige que le directeur de l'hôpital.

### Exécution

L'*exécution* (conseiller dans une agence de l'ANPE, commandant de bord et hôtesse de l'air dans une compagnie aérienne, agent du centre d'appel, « trader » dans une banque, acheteur d'une chaîne de grands magasins, commerciaux, administratifs chargés de la gestion des ressources humaines, de la comptabilité, etc.) occupe 90 % des effectifs de l'entreprise. Il s'agit des personnes qui font tourner le processus de production, sont en relation directe avec les clients et les

---

175. À Air France, du temps de la présidence de Christian Blanc, le président était le huit centième salarié de la compagnie dans l'ordre des salaires décroissants.

fournisseurs, ou manipulent la matière première et les produits intermédiaires pour les transformer.

Exécution (90 % de l'effectif)	Au contact de l'extérieur	Segmentation Identification Aide au diagnostic
	Production interne à l'entreprise	Automatisation du processus Traçabilité
	Logistique	Indicateurs Alarmes Outils de gestion
	Assistance	Plateau téléphonique Workflow d'expertise
	Activités externes	Relation multimédia Interopérabilité EDI

Le système d'information doit fournir à tout moment les données nécessaires à l'action en cours, les espaces où la personne peut saisir les données qu'elle entre dans le système, les commandes qui lui permettent de lancer les traitements. Le contrôle d'accès (identification, authentification) doit être rigoureux mais aussi simple que possible (« single sign on ») ; les habilitations doivent être compatibles avec le travail à faire ; les doubles saisies ne doivent pas exister et le système d'information doit assurer lui-même la navigation entre les diverses applications dont la personne a besoin ; la performance informatique doit être convenable (pas de pannes, délai d'affichage court).

On peut distinguer plusieurs catégories parmi les travaux d'exécution : (1) les activités au contact des clients

et des fournisseurs ; (2) les activités de production internes à l'entreprise ; (3) les activités administratives, dites « de support » ; (4) les activités d'assistance ; (5) les activités externes.

### Contact avec les clients et fournisseurs

Ces activités sont celles des commerciaux, acheteurs, centres d'appel, conseillers de l'ANPE, personnels de guichet des agences de voyage, des banques, de la Poste, hôtesses et stewards du transport aérien, etc. Elles impliquent une part de négociation : il faut que la personne puisse comprendre ce que dit quelqu'un qui ne parle pas nécessairement le langage de l'entreprise.

Le système d'information doit fournir la segmentation des clients et une aide au diagnostic (exemple : « life time value » dans le transport aérien<sup>176</sup>) ; il doit garder mémoire des relations avec les clients et fournisseurs (contrat client et compte client, contrat d'achat et compte fournisseur, relevé des éventuels incidents). Lorsque le travail se fait au guichet ou au centre d'appel, le système d'information doit permettre d'identifier le client et de parcourir les rubriques du dossier selon l'ordre de la conversation. Il doit permettre aussi la prise de commande immédiate, ce qui implique la vérification du compte client et de la disponibilité du stock, ainsi que la rédaction et le lancement de la commande.

Le SI doit présenter deux types d'interface : une interface professionnelle permet le traitement rapide des cas banals ; une interface ergonomique offre une aide en ligne pour trai-

---

176. Valeur anticipée de la consommation du client. La « life time value » d'un étudiant qui voyage en classe économique peut être importante, car dans quelques années il sera cadre ; alors que la « life time value » d'un PDG qui voyage en 1ère classe peut être faible, car dans quelques années il sera à la retraite et volera en classe économique.

ter les cas compliqués (transport de civière ou location de chambre d'hôtel dans le transport aérien). Les commerciaux accèdent à des données sur les parts de marché, les objectifs commerciaux, les tarifs, le packaging de l'offre, etc. Ils disposent d'outils de *datawarehouse* et de *datamining*. Ceux d'entre eux qui négocient des contrats chez les clients sont dotés d'un ordinateur portable et équipés pour la connexion sans fil au système.

### Production interne à l'entreprise

Ces activités sont celles du « back office », des ateliers de fabrication, de gestion des stocks, manutention, maintenance, programmation informatique, celles des pilotes dans le transport aérien, des services administratifs d'une agence locale de l'ANPE, etc. : c'est de la production au sens strict ; il s'agit de fournir aux processus de l'entreprise les « livrables » intermédiaires qui leur permettent de progresser.

Le système d'information balise les processus de production de l'entreprise en automatisant le transfert de messages d'une étape à l'autre, en spécifiant les opérations propres à chaque étape (« use cases »), en assurant la traçabilité des dossiers en cours. Le système d'information aide à établir et à gérer le calendrier des opérations de maintenance, en relation avec les contraintes de la production, et fournit aux techniciens de fiches de travail leur indiquant les opérations à réaliser <sup>177</sup>.

Les courriers sont préformatés, le système d'information assure la gestion des listes ainsi que l'impression et l'envoi des diffusion de masse, puis la gestion des rappels, relances et éventuelles mises en demeure. Le système d'information doit

---

177. Les techniciens de maintenance de l'aéronautique sont équipés d'un lecteur de CD-Rom et de lunettes sur lesquelles s'affiche le dessin des équipements et la liste des opérations à effectuer.

fournir automatiquement les informations sur l'avancement du processus, et émettre des alarmes en cas de retard, de goulet d'étranglement ou de sous charge de travail. La gestion des stocks et des achats nécessite un système spécifique, lié d'une part aux processus de production et de maintenance, d'autre part à la comptabilité

### Logistique

Ce terme recouvre la gestion de ressources humaines, la comptabilité, la finance, l'audit, l'administration des processus, etc. : ces activités, que l'on appelle encore « activités administratives » ou « de support », ont pour rôle d'amener aux unités de production les ressources (humaines, matérielles, financières, maîtrise de la qualité) nécessaires à leur travail. Réparties entre la DG et les directions régionales, elles peuvent représenter de l'ordre de 10 % de l'effectif total.

L'administrateur d'un processus opérationnel, tout comme l'animateur d'un outil d'informatique communicante (messagerie, forums) doit recevoir quotidiennement des indicateurs de volume, de qualité, de délai ; il doit pouvoir émettre des alarmes sur le fonctionnement du processus et intervenir (par messagerie, par téléphone) pour corriger les mauvaises pratiques.

Les personnes responsables de la gestion des ressources (ressources humaines, équipements, matières premières) disposent d'indicateurs qui permettent de vérifier l'adéquation des ressources aux besoins. L'analyse comparée des compétences disponibles et des compétences nécessaires alimente les opérations de recrutement et de formation.

### Assistance

Ce terme recouvre le « help desk », l'expertise et le dépannage : *a priori* les effectifs sont modestes, à l'exception

du support bureautique qui dans une entreprise de service occupe une personne pour 50 à 100 utilisateurs.

L'assistance répond aux questions et demandes des utilisateurs portant sur la mise en œuvre des outils professionnels, le dépannage, l'expertise. Elle comporte plusieurs niveaux : un premier niveau local (assistance bureautique, encadrement) ; puis un centre d'appel (« help desk ») possédant les compétences pour résoudre certains problèmes (dépannage, questions courantes) ; enfin un réseau d'experts spécialisés capable de traiter les questions les plus difficiles (expertises technique, commerciale, juridique). Elle gère des contrats avec les fournisseurs pour les opérations de dépannage.

La mise en réseau des activités d'assistance nécessite des centres d'appel équipés en matériel spécialisé, des systèmes documentaires, des tables d'adressage permettant de trouver les ressources d'expertise ; enfin la mémorisation des incidents nourrit la réflexion sur l'organisation de l'entreprise et la formation des personnes.

### Utilisateurs externes

Les activités externes (exécutées par des agents extérieurs à l'entreprise) pénètrent de plus en plus le système d'information. L'évolution de l'e-business fait du client un utilisateur du SI dans le cadre de ses habilitations. Il en est de même des partenaires en raison de l'interopérabilité des systèmes d'information, et aussi des fournisseurs :

Le client a besoin que le service qui lui est rendu soit « sans couture », que l'entreprise ait articulé les divers médias par lesquels elle communique avec lui (réunions, téléphone, messagerie, courrier, Web, etc.) de telle sorte qu'il ait toujours en face de lui quelqu'un au courant de l'état de ses

relations avec l'entreprise et qu'il n'ait pas à fournir plusieurs fois les mêmes informations.

Il doit pouvoir trouver sur le Web une interface avec l'entreprise rédigée dans sa langue (pays, profession) ; y trouver les informations relatives à sa relation avec l'entreprise (traçabilité des affaires) ainsi qu'une assistance à l'utilisation des produits de celle-ci, une documentation technique, des masques de saisie permettant une prise de commande facile.

Il doit pouvoir avoir au téléphone des personnes au courant de ses relations avec l'entreprise. Éventuellement, il doit pouvoir bénéficier d'une personnalisation tarifaire. L'entreprise doit pouvoir fournir à ses gros clients une facture sur support approprié, ainsi que des services annexes (tenue de la comptabilité voyage par un transporteur aérien ; fourniture de la facture télécoms sur CD-Rom au format comptable de l'entreprise, etc.)

Pour le *partenaire*, l'interopérabilité des systèmes d'information doit se passer sans histoires et sans contestation, les tâches de transcodage et de traitement des anomalies étant exécutées soit automatiquement, soit par des équipes spécialisées. La relation doit être assez transparente pour garantir l'honnêteté du partage des dépenses et des recettes. L'organisation du partenariat doit avoir été préparée par une ingénierie d'affaires qui précise les responsabilités et organise l'interopérabilité.

Les relations avec les *fournisseurs* sont automatisées dans certaines industries en utilisant l'EDI : le fournisseur est informé du niveau des stocks de matières premières ou produits semi-finis et les réapprovisionne automatiquement (exemples : industrie automobile, construction aéronautique)

## Contrôle de l'exécution

Le *contrôle de l'exécution* (ou encore son animation) (directeur d'agence à l'ANPE, chef d'escale dans une compagnie aérienne, directeur régional ou chef de division à l'INSEE, proviseur dans un lycée, etc.) occupe environ 10 % des effectifs. Ce contrôle est assuré sur le terrain par le personnel d'encadrement qui vérifie la qualité et la quantité des travaux exécutés et prend les mesures nécessaires pour que l'exécution se déroule efficacement.

Le manager opérationnel doit disposer d'indicateurs quotidiens permettant de s'assurer de la qualité des travaux et de la bonne affectation des ressources : indicateurs de volume, de délai, de temps de travail, indicateurs composites (productivité, degré de réalisation d'un programme, etc.), alertes. Le système d'information doit idéalement fournir ces indicateurs de façon automatique, sans intervention humaine (génératrice de délais et parfois de manque d'objectivité). Il doit permettre de comparer la performance de l'unité avec celle des autres unités.

Ici la fraîcheur et l'ordre de grandeur comptent plus que la qualité : ces indicateurs sont établis à partir de données brutes, non redressées des erreurs ou biais qui entachent les données opérationnelles. La présentation des indicateurs doit faciliter leur consultation et leur interprétation.

## Conception

La *conception* (directeur général, directeurs régionaux, directeurs d'administration centrale ; direction du marketing, directeur commercial, direction de la production, etc.) occupe environ 1 % des effectifs. Il s'agit de définir la stratégie de l'entreprise en termes de produits, commercialisation,



distribution, partenariats, tarification, et de mettre au point les dispositions nécessaires à l'application de la stratégie.

Il faut distinguer plusieurs niveaux dans la conception des tâches : (1) les dirigeants stratégiques (comité de direction), (2) les dirigeants régionaux ou locaux et responsables de lignes de produits, (3) les chargés d'étude et planificateurs.

Conception des tâches (1 % de l'effectif)	Membres du Comité de direction	Tableaux de bord Rapports d'étude
	Responsables régionaux, Chefs de ligne de produit	Datawarehouse Comptes rendus
	Chargés d'études	Datawarehouse Datamining Enquête de satisfaction Comptes rendus
	Planificateurs	Statistiques diverses Workflow de concertation

### Comité de direction

Le président, le DG, les DGA et directeurs doivent disposer de données mensuelles corrigées des biais et erreurs statistiques, de tableaux de bord sélectifs, commentés et présentant sous forme graphique des séries chronologiques corrigées des variations saisonnières qui décrivent l'essentiel de l'activité de l'entreprise : part de marché et chiffre d'affaires dans les divers segments de clientèle et les divers produits, avec l'explication des incidents ; situation financière et estimation du résultat de l'entreprise ; indicateurs de productivité et de compétitivité, etc.

La disponibilité de ces tableaux de bord doit éviter aux dirigeants les interrogations et discussions sur les sources statistiques. Ces responsables doivent connaître la fonction de coût de l'entreprise, et être alimentés en rapports d'études (veille concurrentielle, veille technologique).

Responsables régionaux ou locaux, chefs de lignes de produit

Ces personnes disposent d'outils d'étude sous forme de *datawarehouses* (hypercubes ventilant les données relatives à la production et au marché selon le croisement de plusieurs nomenclatures prédéfinies) ; une équipe d'experts nationale traite les requêtes complexes.

Chargés d'étude et planificateurs

Les chargés d'étude de la direction du marketing disposent d'un *datawarehouse* qui leur permet d'étudier la segmentation de la clientèle, la concurrence, les parts de marché, les tendances économiques ; ils exploitent les enquêtes de satisfaction auprès des clients, les comptes rendus du service après vente et de l'assistance à la force de vente, etc. Ils utilisent en outre des outils de *datamining* pour identifier la cause des incidents et anomalies.

Des planificateurs préparent le programme des vols à Air France, dimensionnent le réseau à France Telecom, décident des plans d'équipement dans une entreprise industrielle, décident la liste des projets informatiques à lancer, préparent le programme d'enquêtes à l'INSEE ; ils ont besoin de statistiques pour asseoir leur décision (marché potentiel, matrice de trafic attendu, etc.) et de workflows pour assurer le partage des informations entre parties concernées et la convergence du processus de décision.

## Vers une segmentation des données

Il est enfin utile de noter que les utilisateurs sont dans des positions diverses par rapport aux données :

- certains (surtout ceux qui sont au contact des clients et fournisseurs, mais pas eux seuls) saisissent des données relatives aux événements du monde extérieur et dont l'exactitude doit être vérifiée ;

- d'autres (surtout ceux qui travaillent dans la production) lancent la production de documents en réponse aux événements externes (factures, bulletins de paie, etc.) ;

- enfin, certaines données restent internes (données de pilotage, données statistiques) : elles sont destinées à alimenter le contrôle des processus ou la réflexion stratégique.

Cela nous conduit à esquisser ici une segmentation des données : les exigences en matière de qualité sont en effet très différentes selon les cas.

### Données externes

L'information provient de l'extérieur du système et elle est mémorisée dans le système. Elle est d'origine soit externe à l'entreprise (commande d'un client), soit interne à l'entreprise (nouveau produit mis au catalogue, exécution d'une commande). Lorsqu'elle est « ingérée » par le système, il est nécessaire de vérifier son exactitude ou sa vraisemblance (messages d'erreur, messages d'anomalie) pour qu'elle puisse être par la suite traitée par le système.

À toute donnée externe est donc associée une *formule de vérification* qui implique des *contraintes de vraisemblance*. La vérification de l'exactitude des données externes est cruciale : quelle que soit la qualité du système d'information, il

ne pourra donner que des résultats faux si les données sont fausses.

### **Données générées**

Ce sont des données que le système fabrique à partir des données externes et qu'il doit mémoriser : salaire payé à un employé, montant d'un stock, montant d'une facture, etc. À toute donnée générée est associée une *formule de calcul* qui implique des *conditions de génération* et des *contraintes de cohérence*.

### **Données statistiques**

Ce sont des données que le système construit à partir des données externes et/ou des données générées et qu'il n'est pas toujours nécessaire de mémoriser car on peut les calculer de nouveau si besoin est : nombre de commandes reçues chaque jour, chiffre d'affaires cumulé depuis le début de l'année avec un client particulier, listes de personnes à convoquer, etc.

Ces données servent à la gestion quotidienne et au pilotage stratégique. À toute donnée statistique est associée une *formule d'élaboration*. Certaines de ces formules supposent de redresser la donnée pour corriger des biais de collecte ou des conventions comptables.

# L'informatique est-elle un enjeu stratégique ? <sup>178</sup>

21 juillet 2003 *Informatique Informatisation*

En mai 2003, la *Harvard Business Review* a publié un article retentissant (Nicholas G. Carr, « IT does't matter »). En réponse, la revue a reçu un flot de courrier qui a été publié dans le numéro suivant <sup>179</sup> (« Does IT Matter ? » *Harvard Business Review*, juin 2003).

L'art de l'économiste, c'est de formuler des enjeux essentiels de façon simple. Cet art repose sur la pratique de la modélisation. Mais si l'économiste s'exagère la portée de ses abstractions, s'il n'associe pas à la modélisation ouverture d'esprit et vigilance, il court le risque de tourner en rond dans le cercle de ses préjugés <sup>180</sup>.

## Où réside la stratégie ?

Carr annonce la fin du règne des nouvelles technologies de l'information et de la communication, en un mot de l'informatique. Celle-ci est devenue, dit-il, une « commodity », un bien banal que l'on achète sur étagère puis auquel on ne pense pas plus qu'à l'air que l'on respire. Cela ne veut pas dire qu'elle ne soit pas importante (une personne privée d'air

---

178. <http://volle.com/opinion/strategieinformatique.htm>

179. Ces textes sont disponibles sur le site d'Yann Gourvennec.

180. Lors d'une conférence à l'ENPC à la fin des années 80, j'ai dit que le réseau devenait une *place de marché*. « Cela n'a rien de neuf, répondit un économiste connu ; voici longtemps que les entreprises font des affaires par téléphone ». Dans le milieu des économistes, à cette époque-là, il était pratiquement impossible de répondre de façon convaincante à cette remarque inepte.

mourrait en quelques minutes), mais seulement que comme tout le monde y a également accès, elle n'est plus un facteur de différenciation et de compétitivité.

Certes, l'entreprise qui prendrait du retard en informatique se mettrait en danger, sa fonction de production n'étant pas conforme à l'état de l'art. Mais celle qui prend de l'avance ne peut plus espérer le même avantage compétitif que celui dont ont profité naguère FedEx, American Airlines, Mobil Oil, Reuters, eBay, Wal-Mart, Dell, etc. L'informatique n'est donc plus un enjeu stratégique.

En conséquence, Carr formule plusieurs recommandations : réduire le budget informatique ; n'investir dans des solutions innovantes qu'après que d'autres ont réussi (suivre l'innovation, et non la conduire) ; ajourner les investissements pour tirer parti de la baisse des prix ; s'appliquer à gérer les risques et les fragilités plutôt qu'à rechercher des opportunités.

Carr réserve le qualificatif « stratégique » aux facteurs de compétitivité et de différenciation qui conditionnent la conquête des parts de marché. Limiter les risques, selon lui, ne relève donc pas de la stratégie. Il révèle ainsi qu'il a une conception purement offensive de la stratégie : mais on peut objecter qu'un stratège qui négligerait la défensive ferait bien mal son métier.

## Problèmes de méthode

Carr cite des statistiques dont on peut tirer des conclusions opposées aux siennes<sup>181</sup>, car elles montrent à la fois

---

181. « In 1965, according to a study by the US Department of Commerce's Bureau of Economic Analysis, less than 5 % of the capital expenditures of American Companies went to information technology. After the introduction of the personal computer in the early 1980s, that

l'importance qu'a prise l'informatique dans le capital fixe et une baisse de prix qui ne peut qu'accroître son efficacité à coût égal. Il est vrai que « now that IT has become the dominant capital expense for most businesses, there is no excuse for waste and sloppiness » (p. 12) ; mais le raisonnement dérape lorsqu'il dit – et c'est le moment clé de sa démonstration – « IT is, first of all, a transport mechanism – it carries digital information just as railroads carry goods and power grids carry electricity » (p. 8).

Or dire que l'informatique est un pur « mécanisme de transport » c'est négliger l'étape initiale de modélisation des processus et de définition des concepts opérationnels qui lui donne ses fondations sémantiques ; c'est oublier qu'avant d'être transportées les données doivent être inscrites dans une mémoire qu'il faut définir et gérer ; qu'elles sont soumises à des traitements qui les transforment ; c'est enfin et surtout compter pour rien l'assistance que l'informatique apporte au travail humain et l'articulation qu'elle permet entre l'« être humain organisé » et l'« automate programmable doué d'ubiquité ».

Pourquoi Carr réduit-il ainsi le rôle de l'informatique ? parce que c'est nécessaire à sa démonstration. Pour pouvoir tirer argument de la comparaison avec les réseaux de transport (chemin de fer et électricité), il fallait qu'il affirmât qu'« *au fond* », « l'informatique *n'est que* du transport ». Mais ce type de raisonnement constitue, en matière de modélisation, une faute majeure : il implique de réduire la nature

---

percentage rose to 15 %. By the early 1990s, it has reached more than 30 %, and by the end of the decade it had hit nearly 50 % » (p. 5) ; « The cost of processing power has dropped relentlessly, from \$480 per MIPS in 1978 to \$50 per MIPS in 1985 to \$4 per MIPS in 1995, a trend that continues unabated » (p. 8).

spécifique de l'objet considéré à celle d'un objet mieux connu et supposé analogue<sup>182</sup>. Or si l'analogie peut être utile dans l'étape heuristique de la pensée, elle ne peut pas servir à fonder une démonstration.

Carr fait une deuxième faute lorsqu'il s'appuie sur des statistiques pour prouver que l'informatique n'accroît pas l'efficacité des entreprises. Lorsque l'on veut évaluer l'efficacité d'une technique nouvelle, il faut en effet considérer non l'ensemble de ses utilisateurs mais seulement les plus habiles d'entre eux, ceux qui ont su trouver la meilleure méthode pour en tirer parti, car c'est cette méthode-là qui s'imposera par la suite à tous. Ce n'est donc pas la statistique qu'il faut utiliser dans ces phases de transition, mais la monographie.

## Symptôme de crise

Il est vrai que l'on retrouve dans l'article de Carr un écho de ce qui se dit aujourd'hui dans les entreprises et les SSII. Beaucoup de gens craignent que l'informatique ne devienne « le textile du XXI<sup>e</sup> siècle », qu'elle soit incapable de fournir des débouchés alors que le conseil se banalise, que des « usines informatiques off-shore » s'installent, que les DSI sont soumis à un fort « turn-over ».

Certes, il y a crise, mais le diagnostic de Carr est-il le bon ? Après les deux erreurs de méthode que nous venons d'évoquer, ce serait étonnant.

---

182. Appliqués au monde de la pensée, ces raisonnements peuvent souligner une synonymie : « *Au fond*, la science économique *n'est que* la science de l'efficacité ». Appliqués au monde de la nature (physique ou sociale) ils procurent ces inepties que l'on entend au Café du commerce : « *Au fond*, les hommes politiques *ne sont que* des voleurs ».



Ce qu'il dit s'applique aux réseaux télécoms et, de façon plus générale, aux infrastructures du SI<sup>183</sup> (mémoire, puissance, progiciels de base). Par ailleurs il a raison de dire que l'entreprise doit s'efforcer de maîtriser ses dépenses en informatique<sup>184</sup>, se soucier de son degré d'informatisation<sup>185</sup> et des qualités essentielles que son SI doit posséder<sup>186</sup>. Il est vrai aussi qu'elle doit s'appliquer à définir efficacement la frontière de l'externalisation (quelles sont les compétences, les outils que l'on doit conserver dans l'entreprise, quels sont ceux qu'il vaut mieux confier à des fournisseurs externes ? quels sont les programmes spécifiques que l'on doit conserver, les progiciels que l'on doit se procurer ?)

Pendant il ne dit pas qu'il reste beaucoup à faire pour maîtriser le système d'information au plan *sémantique* au sens large (urbanisation, modélisation des processus, qualité des référentiels, administration des données, professionnalisation des maîtrises d'ouvrage, appropriation du SI par les métiers, etc.). Cette dimension du SI a été souvent négligée alors que l'entreprise investissait massivement dans l'infrastructure informatique et télécoms (ce constat est évoqué dans plusieurs des réponses à son article<sup>187</sup>).

---

183. voir Conjoncture des NTIC.

184. voir Économie du système d'information.

185. voir À la recherche du taux d'informatisation optimal.

186. voir Check-list du système d'information.

187. « IT may become ubiquitous, but the insight required to harness its potential will not be so evenly distributed (...) Extracting value from IT requires innovation in business practices » (réponse de John Seely Brown et John Hagel) ; « Competitive advantage is not the result of personal computers. It is the result of effective management by skilled and highly motivated people » (réponse de Paul A. Strassmann) « Recent research has demonstrated that companies spend five or ten times as much on management practices that accompany technologies

Si l'on admet que la difficulté principale réside dans la sémantique du SI, les priorités ne sont plus d'ordre technique<sup>188</sup> mais d'ordre philosophique (la sémantique est affaire de concepts, de pertinence, d'adéquation de la pensée à l'action) et sociologique (comme la maîtrise des processus touche à l'organisation, elle pose des problèmes aux personnes comme aux corporations).

Or les progrès de l'entreprise sur les plans philosophique et sociologique sont plus laborieux que les progrès techniques :

– ils supposent un effort collectif de la part de personnes qui n'y avaient pas réfléchi auparavant (alors que le cercle des techniciens aux compétences pointues est étroit) ;

– les entreprises ont pris la mauvaise habitude de mépriser la philosophie que les ingénieurs qualifient de « baratin » ;

– les philosophes eux-mêmes se sont peu intéressés à l'entreprise, si ce n'est pour la dénigrer ou (plus rarement) pour en faire l'apologie, démarches également dogmatiques et qui souffrent des mêmes défauts de méthode que celle de Carr.

Les changements de savoir-faire et de savoir-vivre qu'implique l'informatique nous occuperont pendant la majeure partie du XXI<sup>e</sup> siècle. Ils ne se feront pas sans casse car le refus des changements peut être violent. Ce point de vue là ne s'est pas exprimé – si ce n'est de façon implicite – dans l'échange de courriers qui a suivi l'article. Cela surprend un peu.

---

introduction as they do on the technology itself » (réponse de Vijay Gurbaxani).

188. La faisabilité technique des projets doit cependant être toujours vérifiée, car même si elle ne représente plus la difficulté principale elle reste une condition nécessaire (donc absolument contraignante) de la réalisation.

## Canicule dans les prisons<sup>189</sup>

21 juillet 2003 *Société*

Il fait chaud. Dans les prisons surpeuplées (le taux d'hébergement maximal est dépassé de 25 %), les conditions de vie deviennent insupportables. Les gardiens le disent autant que les détenus.

Nous autres citoyens ne pouvons pas nous désintéresser des prisonniers. Ils ont été enfermés en notre nom pour protéger la société que nous formons. Mais avons-nous exigé ce sacrifice humain, cette lente torture infligée à des personnes qui, comme nous, sont avant tout des êtres humains ?

Certaines personnes pensent que les prisonniers, ayant fauté, doivent souffrir. Elles estiment qu'il faut tenir ces êtres dangereux à l'écart de la société, et que peu importe le sort qui leur est fait. Criminelle hypocrisie, inconscience ! Personne n'est à l'abri d'une injustice ; chacun peut se trouver demain en prison. Que nous le voulions ou non, nous sommes solidaires des prisonniers : si ce n'est par humanité, que ce soit parce que nous sommes tous des détenus en puissance.

\* \*

Il y aurait un moyen bien simple pour réduire la surpopulation carcérale : refuser de prendre davantage de prisonniers, tout comme un hôtel refuse les clients lorsqu'il est complet. Que faire alors du flux des arrivées ? d'abord, bien sûr, veiller à le réduire. On met en prison des personnes qui n'ont rien à y faire : consommateurs de drogue ; malades mentaux qui seraient à leur place dans un hôpital. On pourrait ne pas utiliser la détention préventive à la légère, ni comme un moyen

---

189. [volle.com/opinion/canicule.htm](http://volle.com/opinion/canicule.htm)

de pression sur des suspects (observez que j'écris « suspect » et non « mis en examen » ou « présumé coupable » ; parler français est un acte de résistance contre le langage politiquement correct). On pourrait aussi recourir plus largement aux arrêts à domicile sous surveillance électronique, et libérer automatiquement les détenus âgés : une personne de plus de 90 ans peut-elle être dangereuse pour la société ? Son état de santé est-il vraiment meilleur que celui de Maurice Papon ?

Revenons au flux des arrivées, supposons qu'il n'y ait plus d'abus ni d'erreurs et que tous ceux que la Justice met en prison le méritent effectivement (hypothèse hardie, mais qu'il faut faire pour la clarté du raisonnement). Il faut donc les accueillir : si les prisons sont pleines, la seule solution est de libérer des places.

La population qui réside en prison est faite (sauf en préventive) de détenus condamnés à des peines dont on connaît la durée. Elle a une démographie : un flux d'entrée, une durée d'incarcération, un flux de sortie. *En régime régulier, le nombre de détenus est égal au flux annuel des entrées multiplié par la durée moyenne d'incarcération, mesurée en années.* Il suffit donc de réduire cette durée pour diminuer le taux d'occupation des prisons. On peut calculer le « taux de réduction des peines » à appliquer pour que l'occupation des prisons ne dépasse pas la norme. Ce taux doit être mathématique, automatique, impersonnel, applicable à tous les détenus :

**Taux de réduction des peines = 1 - [(nombre annuel des entrées \* durée moyenne de la peine)/nombre des places disponibles]**

Comme on n'est jamais en régime régulier (le flux des arrivées varie, ainsi que la durée moyenne des peines), le calcul est plus compliqué que je ne l'ai dit : il faut appliquer à la

population carcérale le calcul par cohorte qui est classique en démographie, et le taux de réduction des peines variera dans le temps (si par exemple le flux d'arrivée s'accroît brusquement, il faut libérer davantage de places).

Certains vont crier au scandale : « vous libérez des détenus avant qu'ils n'aient fini leur peine ! ». On peut leur répondre :

– « La réduction de peine existe déjà ; pourquoi ne pas l'utiliser davantage ? » ;

– « Ce sont vos représentants qui votent le budget de la Justice, lequel est alimenté par vos impôts. Si vous voulez davantage de prisonniers, il faut faire voter la construction de nouvelles prisons et non soumettre les prisonniers à des conditions de vie éprouvantes et contraires à la loi ».

Ce raisonnement est mathématique, logique, non juridique. Mais les magistrats ne sont pas condamnés à ignorer l'arithmétique ni l'humanité ; le droit peut et doit répondre aux besoins de la société. Il existe au ministère de la justice des statisticiens capables de faire le calcul dont je parle. Il faut supposer enfin que les politiques ne manquent ni de courage, ni de force de persuasion et qu'ils sont capables d'expliquer cette mesure à l'opinion.

Alors, qu'est-ce que nous attendons ?

# Racines du désaccord entre Bush et Chirac<sup>190</sup>

10 septembre 2003 *Société*

Jacques Chirac a des points communs avec George W. Bush : avec son élocution pénible et ses liaisons mal-t-à propos, ce n'est pas un orateur ; il ne se soucie pas de paraître intelligent ; il n'a rien d'un intellectuel. Mais les deux hommes se distinguent sur l'essentiel : Chirac est guidé par l'instinct, Bush s'appuie sur une doctrine.

Certains expliquent la résistance de Chirac à Bush par la rivalité personnelle entre les deux hommes, l'ambition de restaurer le statut de la France en la plaçant à la tête d'une opposition aux États-Unis, le calcul électoral, la rapacité financière, le désir de se concilier le monde musulman, voire même l'amitié toujours vivace pour Saddam Hussein. Ces diverses motivations s'étayeraient l'une l'autre pour former un édifice aussi répugnant que cohérent<sup>191</sup>.

Je suggère un autre scénario : Chirac perçoit d'instinct les dangers que recèle le principe de la guerre préventive. Il a entrevu les difficultés que l'armée américaine rencontrerait en Irak. Il a tenté d'indiquer à la puissance américaine d'autres formes, plus efficaces, de lutte contre le terrorisme. N'ayant pas été écouté il a cédé à l'exaspération, comme en témoignent ses dérapages envers la Pologne, l'Espagne, etc. (on dit aussi qu'il utilise au téléphone un langage rabelaisien et que les comptes rendus d'écoute ont blessé Bush).

---

190. [volle.com/opinion/bushchirac.htm](http://volle.com/opinion/bushchirac.htm)

191. Thomas Friedman, « Our War with France », *New York Times*, 18 septembre 2003.

Devant les difficultés que rencontre l'armée américaine, les Français ne chantent pas :

*Ah il fallait pas il fallait pas*

*Qu'ils y aillent,*

*Ah il fallait pas il fallait pas*

*Y aller,*

ils ne se réjouissent pas de l'échec d'une stratégie malencontreuse, ils n'ironisent pas outre mesure sur l'absence des « armes de destruction massive » irakiennes. Ils s'inquiètent et s'efforcent d'indiquer les issues possibles. Un flot d'insultes leur répond : c'est que la position française pivote autour d'une idée, la *multipolarité*, que Chirac répète à satiété mais que personne n'entend. Les Français, parce qu'elle est pour eux une évidence ; les Américains, parce qu'elle est pour eux une impossibilité.

Nos amis américains pourraient s'interroger : et si la France avait raison ? Si, loin d'être leur adversaire ou leur concurrent, elle était l'ami sincère qui perçoit des pièges et s'efforce de les signaler ? Nous allons voir pourquoi il leur est impossible de se poser ces questions.

## **Autour de la multipolarité**

Lorsque Bush dit que les États-Unis sont une nation « authentiquement bonne » il exprime une conviction que toute la classe dirigeante américaine partage, qu'il s'agisse des démocrates ou des républicains.

Les héritiers de la guerre d'indépendance sont convaincus que leur nation est, pour les autres, un exemple placé à la fine pointe du progrès humain. Le reste de l'humanité leur paraît enfoncé dans les ténèbres avec ses régimes peu ou pas démocratiques, ses économies inefficaces, ses sociétés dominées

par des privilégiés. Ils indiquent, via le canal de la culture audiovisuelle, l'« American Way of Life » comme l'idéal que toute l'humanité doit s'efforcer d'atteindre. Ils voient dans les États-Unis le pôle unique sur lequel se règle le cap de la civilisation.

Ils ont donc droit, pensent-ils, non seulement au respect des autres nations – respect qu'aucune personne sensée ne leur refuse – mais à leur amour inconditionnel, leur admiration aveugle, leur obéissance absolue.

Cette affirmation s'appuie depuis la fin de la première guerre mondiale sur une évidente réussite scientifique, technique et économique ; sur la qualité de leurs entreprises ; sur leur capacité à assimiler des immigrants venus du monde entier ; enfin, depuis quelques décennies, sur une puissance militaire sans rivale.

Cependant l'excès même de cette puissance militaire est signe de faiblesse. Quel besoin ont donc les États-Unis de consacrer à leur armée un budget égal à 40 % de la dépense militaire mondiale ? De quels ennemis entendent-ils se protéger ?

Depuis l'implosion de l'empire soviétique leur armée n'a plus de cible. Sa vocation n'est donc pas militaire, mais thérapeutique : *elle n'est pas destinée à combattre leur ennemi mais à calmer leurs peurs.*

On n'est pas en effet impunément le premier de la classe. Celui qui s'habitue à être le meilleur devient fragile : pourra-t-il supporter qu'un autre, parfois, lui passe devant ? Saura-t-il alors se construire un nouvel équilibre intime ? Déjà en 1957, lorsque l'Union soviétique a lancé le Spoutnik, les États-Unis ont été pris de panique à l'idée de ne plus être les premiers sur les plans scientifique et technique.



La classe dirigeante américaine est incapable d'envisager que les États-Unis, un jour, ne soient plus le pôle unique du monde. Or d'autres nations ont occupé cette place avant les États-Unis : ce fut le cas de l'empire musulman au IX<sup>e</sup> et X<sup>e</sup> siècles, de l'Italie au XIII<sup>e</sup>, de l'Espagne au XVI<sup>e</sup>, de la France aux XVII<sup>e</sup> et XVIII<sup>e</sup>, de l'Angleterre au XIX<sup>e</sup>. Isolées de l'Europe par la distance géographique, l'Inde, la Chine, ont été pendant plusieurs siècles les pôles de l'Asie. Le peuple juif a depuis des milliers d'années, malgré sa dispersion et la relative modicité de sa taille, un rayonnement culturel incomparable. L'Allemagne et la Russie se sont efforcées de devenir le pôle du monde au XX<sup>e</sup> siècle, mais ce sont les États-Unis qui ont gagné la course.

Le royaume de France a connu des hauts et des bas durant son histoire plus que millénaire : tantôt vainqueur, tantôt vaincu ; tantôt au premier rang, tantôt méprisé. On dit les Français arrogants – cela se peut, nous avons beaucoup de défauts – mais l'histoire leur a appris à encaisser les humiliations. Leur culture s'étant construite en assimilant les apports du monde entier, ils sont amateurs de diversité. La multipolarité leur semble naturelle et désirable : dans un concert où chaque nation joue sa propre partition, la France pourrait d'ailleurs s'exprimer comme les autres.

Il se trouve cependant que l'« American Way of Life », qui a tant fasciné le monde dans les années 50, ne peut plus lui être proposée comme l'idéal à atteindre : l'équilibre physique de la planète ne le supporterait pas<sup>192</sup>. Il est devenu nécessaire de proposer au monde un autre modèle de vie, respectueux de l'équilibre de la nature comme de la personne. Voilà une ambition pour l'Europe ! Elle lui donnerait le sens qui lui fait si cruellement défaut, elle procurerait à

---

192. Jean-Marc Jancovici, *L'avenir climatique*, Seuil 2002.

la construction européenne une dynamique plus tonique que celle, réduite à la seule économie, du marché unique.

Il faut souhaiter que le XXI<sup>e</sup> siècle soit celui de la multipolarité, du respect mutuel entre les cultures, de l'approfondissement par chacune de ses propres racines, de la reconnaissance de ce que chacune doit aux autres. Si la première puissance économique et militaire mondiale se crispe sur la défense de son monopole, ce siècle connaîtra des crises dont les événements récents ne sont que la préfiguration.

# Denis Lorieux, *Saint-Simon*, Perrin 2001 <sup>193</sup>

10 septembre 2003 *Lectures Histoire*

Enfin quelqu'un qui aime Saint-Simon ! (le duc de Saint-Simon (1675-1755) et non le marquis (1760-1825) qui fonda le « saint-simonisme <sup>194</sup> »).

Les *Mémoires* de Saint-Simon sont un continent que l'explorateur ne parcourt pas du premier coup. La première tentative m'a rebuté et intrigué : rebuté parce que je ne comprenais ni cet homme, ni ses préoccupations, ni son écriture ; intrigué parce que dans cette masse opaque s'ouvraient quelques fenêtres lumineuses, quelques pages qui parlaient avec une énergie que je n'avais rencontrée chez aucun autre.

Je suis revenu souvent à ce livre étrange. Les fenêtres se sont peu à peu élargies et enfin le texte s'est éclairé dans son entier. Alors j'ai dévoré avec un égal plaisir, dans un délicieux rendez-vous quotidien de lecture vespérale, son conflit avec le duc du Maine, son amitié avec les ducs de Chevreuse et de Beauvillier, son alliance amicale avec le duc d'Orléans et le duc de Bourgogne, ses relations avec Louis XIV, ses analyses stratégiques et juridiques, ses procès, son ambassade en Espagne (avec description détaillée de l'étiquette espagnole), ses anecdotes comiques comme la chute de cheval de Rose (vol. I, p. 806) ou telle autre histoire scatologique à souhait, ses portraits du duc de Luxembourg, de Villars, de Catinat, de Lauzun, du comte de Toulouse, la description de la séance du Parlement qui détruisit les espérances du duc

---

193. [volle.com/lectures/lorieux.htm](http://volle.com/lectures/lorieux.htm)

194. Pierre Musso en parle dans *Télécommunications et philosophie des réseaux : la postérité paradoxale de Saint-Simon*, PUF 1997.

du Maine, la conspiration de Cellamare, l'arrestation du duc de Villeroy, l'affaire Law, j'en passe et j'en oublie.

Je suis revenu souvent chez Saint-Simon. J'aime sa phrase dont l'élan disloque la syntaxe. J'admire le psychologue, le sociologue, le stratège, l'économiste, le juriste, l'homme d'État et son coup d'oeil.

Oui, j'ai dit l'homme d'État. On a reproché à Saint-Simon de ne pas avoir fait carrière. Pardi, il n'en a pas voulu ; mais il a donné des conseils judicieux et, s'il n'a pas toujours été écouté, il l'a été assez pour que son influence soit décisive. On lui a reproché aussi de ne pas être un démocrate : mais s'il savait tenir son rang il savait respecter autrui.

Dans la société d'Ancien Régime, qu'il fait revivre, la fonction suprême, royale, se transmettait à l'intérieur d'une même famille dans l'ordre de la primogéniture des mâles. Cette règle, qui a permis d'éviter des guerres civiles et de construire la France, n'est ni plus ni moins arbitraire que le processus qui contraint l'homme politique à se transformer en marionnette médiatique pour glaner des voix. Il est vrai que, comme le montrent les lettres de la princesse Palatine, les personnes de la haute aristocratie étaient souvent névrosées : mais ce n'était pas le cas de Saint-Simon.

Ma première lecture a été contrariée par les commentaires condescendants de Gonzague Truc, premier éditeur de Saint-Simon dans la collection de La Pléiade. Il l'appelle « notre Duc », le chipote sur des détails de dates et de lieux, lui oppose un moralisme simplet. Il est pénible de voir un cuistre juger et maltraiter ainsi un écrivain, un homme d'État qui le dépasse cent fois (Chateaubriand a été traité de la même façon par d'autres éditeurs). La deuxième édition, préparée par Yves Coirault, est plus sérieuse. Elle m'a permis de jeter Gonzague Truc à la poubelle, avec rage, avec plaisir !

Lorieux parle de Saint-Simon avec la sympathie et l'amitié qu'il mérite. Son livre est un utile complément à la lecture des *Mémoires*. Il décrit un contexte que Saint-Simon pouvait croire connu de tous mais que notre époque ignore bien sûr. Il analyse son style, sa personnalité, son rôle et comble certains silences des *Mémoires*.

L'écriture de Lorieux est intéressante, comme si son modèle l'avait inspiré : certaines descriptions, à première vue un peu longues, méritent la lecture attentive qui permet d'en extraire le charme.

# Reconstruire les valeurs<sup>195</sup>

15 septembre 2003 *Philosophie*

Nous sommes efficaces, mais quel est notre but ? Nous avons voulu le bien-être. Nous l'avons, au moins dans les classes moyennes des pays riches. Maintenant nous ne savons plus que faire.

Nos ancêtres avaient vécu dans la pauvreté, sinon dans la misère. Notre culture a gardé la trace de leur peur de manquer. Pour compenser cette angoisse millénaire, nous nous sommes gavés. La suralimentation et l'excès de repos ont déformé nos corps. Pour apaiser notre peur de la mort nous nous gaspillons dans le divertissement médiatique, dans la course dérisoire au pouvoir. La planète elle-même souffre d'obésité : les gaz dont nous avons chargé l'atmosphère provoquent un bouleversement du climat tandis que les ressources naturelles s'épuisent.

La question du but, si profonde qu'elle soit, n'est pas des plus difficiles. Les valeurs qui donnent son sens à la vie peuvent s'énoncer simplement. Mais il n'est pas facile de les mettre en œuvre : comme au jeu de go, si les règles sont simples, les parties ne le sont pas. Le but n'est pas en effet de ceux que l'on puisse atteindre. Le viser nous oriente : le sens de la vie réside dans cette orientation.

\* \*

Pourquoi un site consacré pour l'essentiel au système d'information accorde-t-il une place à des questions philosophiques ?

---

195. [www.volle.com/opinion/valeurs.htm](http://www.volle.com/opinion/valeurs.htm)

L'entreprise n'est pas seulement un être économique ou financier. Chacun lui consacre son temps de travail, son action, qu'il s'agisse de produire, d'organiser ou de concevoir. Dans l'entreprise se noue le rapport entre l'humanité et la nature ainsi que le rapport entre les êtres humains eux-mêmes. Ces rapports sont encadrés par une sociologie spécifique et aussi par la sémantique que le système d'information concrétise.

Les illogismes, inconséquences et incohérences que l'on rencontre dans le système d'information ont leur raison, si l'on peut dire, dans des conceptions philosophiques ou métaphysiques diffuses et d'autant plus prégnantes qu'elles sont moins maîtrisées. La maîtrise du système d'information, et à travers lui de notre action, passe donc par l'élucidation de la philosophie « à l'œuvre », cette philosophie non critique qui détermine nos valeurs et nos buts.

\* \*

J'ai sans doute franchi ici quelques-unes des bornes de la « *political correctness* » ainsi que celles, si respectées en France, de la « *cultural correctness* ». J'ai obéi ainsi à un impératif moral : si chacun doit être infiniment modeste devant un monde dont la connaissance restera toujours hypothétique, il ne faut jamais se laisser intimider, fût-ce par ceux qui prônent la « liberté de pensée » à condition que la pensée soit dépourvue de toute structure.

## La science économique et la *question du but*

La science économique est riche en techniques qui accaparent l'attention du professionnel. Si on les écarte pour dégager l'axiomatique qui les fonde, on peut rapporter la science économique à une intention directrice : cette science

visé à constituer une *théorie de l'efficacité* en définissant d'une part les *concepts* qui permettent d'énoncer les conditions de l'efficacité, d'autre part les *méthodes* qui permettent de l'atteindre.

Mais on ne peut parler d'efficacité qu'après avoir défini le *but* que l'on se propose d'atteindre : être efficace, c'est atteindre au moindre effort un but que l'on s'est fixé, c'est « faire au mieux avec ce que l'on a », le « mieux » étant de parvenir au plus près du but. Il serait absurde de n'être pas efficace : on aurait fait des efforts inutiles, *gaspillé* de l'énergie, et aucune personne de bon sens ne peut faire l'apologie du gaspillage.

Pendant la *question du but* se pose comme un préalable à la définition de l'efficacité. Telle démarche, telle méthode peuvent être efficaces ou inefficaces selon le but que l'on se donne : par exemple celui qui consacre une part de son temps de travail à préparer les tâches futures sera moins efficace pour atteindre un but immédiat, mais plus efficace s'il s'agit d'envisager le moyen terme.

La définition du but ne relève pas à proprement parler de l'économie, puisqu'elle lui est logiquement antérieure. Mais il fallait qu'elle fût tranchée pour que l'économiste puisse commencer son travail. Les économistes ont donc dû postuler une définition du but de l'action humaine : ils ont, en suivant le chemin amorcé par Adam Smith<sup>196</sup>, choisi de maximiser l'*utilité individuelle*, définie comme une fonction ordinaire d'un vecteur dont les composantes sont des volumes de biens et services consommés. Dans leur langage, « ce que l'on a », ce sont les « dotations initiales » de chaque agent et les « techniques de production » disponibles dans l'économie

---

196. Adam Smith (1723-1790), *An Inquiry into the Origins and the Causes of the Wealth of Nations*, Edinburgh 1776.



considérée ; « faire au mieux » c'est produire et échanger (l'échange implique d'avoir défini des prix relatifs) de telle sorte que l'on atteigne un *optimum de Pareto*, situation telle que l'on ne puisse plus produire ni échanger sans diminuer l'utilité d'un agent au moins<sup>197</sup>.

Cette définition est ingénieuse. Sur le plan théorique, l'efficacité culmine dans l'optimum de Pareto ; sur le plan pratique, elle se résume par l'application de la règle « faire au mieux avec ce que l'on a ». La consommation et la production étant des flux temporels, cette règle se prête à des raisonnements dynamiques qui permettent par exemple de rendre endogène l'investissement (formation d'un stock en vue d'un flux de production futur). Le caractère individuel de l'utilité n'interdit pas de raisonner sur des coalitions, des associations, etc. On peut même, en introduisant les probabilités dans le modèle, lui faire prendre en compte le caractère essentiellement incertain du futur.

Si l'on estime que la qualité d'une théorie se mesure selon la simplicité et la fécondité de ses axiomes<sup>198</sup>, la richesse des résultats obtenus à partir de ce postulat si simple est signe d'une qualité élevée. Son succès théorique a été tel que l'on a pu croire la *question du but* traitée de façon suffisante : mais c'était là une illusion.

\* \*

L'*économisme* est la doctrine selon laquelle l'ensemble des problèmes que pose la vie en société peut être traité par la science économique (le technicisme accorde le même pou-

---

197. Ivar Ekeland (1944-), *Éléments d'économie mathématique*, Hermann 1979 ; Gérard Debreu (1921-), *Theory of Value*, 1959.

198. N. Bourbaki, *Éléments de mathématiques*, Hermann.

voir à la technique, le scientisme l'accorde à la science, etc.). L'économiste qui se laisse tenter par l'économisme estimera superflues des questions comme celles-ci : « Le bien-être est-il convenablement mesuré par une fonction ordinale du volume de la consommation ? » ; « La mesure de l'utilité pour un individu se réduit-elle à celle de son bien-être ? » ; « Le but de l'humanité, ensemble des individus, se réduit-il à l'optimum de Pareto ? », etc. Il estime en effet que toute autre formulation du but serait « irrationnelle » et, s'il n'ignore pas que les individus sont parfois irrationnels, il estime que les déviations à la norme se compensent statistiquement et que le raisonnement peut donc en faire abstraction.

Mais les prétentions de l'économisme sont excessives. En effet l'économie n'éclaire pas des questions dont l'importance pour la vie en société crève les yeux, comme celles que posent la prédation<sup>199</sup> (qui ignore l'échange équilibré), la fraude<sup>200</sup>, l'équité<sup>201</sup>, les rapports entre les personnes<sup>202</sup>, jusqu'aux implications sociologiques et politiques de la science économique elle-même<sup>203</sup>. L'évolution du rapport entre l'être humain et la nature physique ou biologique lui échappe également : si l'économie prend en compte les ressources naturelles et les techniques de production, il revient à d'autres disciplines d'élucider les dynamiques de la connaissance, du

---

199. François-Xavier Verschave (1945-), *Noir Silence*, Les Arènes 2000.

200. Denis Robert (1951-), *La boîte noire*, Les Arènes 2002.

201. John Rawls (1921-2002), *A Theory of Justice*, Harvard University Press 1971.

202. Edmund Husserl (1859-1938), *Zur Phänomenologie der Intersubjektivität*, in *Husserliana* vol. XIII, XIV et XV, La Haye 1973.

203. Joseph E. Stiglitz (1943-), *Globalization and its Discontents*, Norton & Company 2002.

savoir-faire technique et celle enfin – si délicate – du savoir-vivre dans un monde que la technique transforme.

Devant ces divers phénomènes, la science économique laisse l'économiste désarmé. Nous devons faire sortir la *question du but* des limites dans lesquelles l'économisme tente de l'enfermer ; il faut pour cela sortir de la science économique pour explorer l'histoire, la sociologie, l'anthropologie, les sciences de la nature physique et biologique. Il apparaît alors que si la recherche du bien-être est l'un des moteurs de l'action humaine, il n'est ni le seul ni même le plus important. Pour résumer – et en anticipant sur le développement qui suit – nous dirons que si le but de l'être humain est certes de vivre et de se reproduire, donc de bénéficier d'un bien-être suffisant, il est aussi et surtout de définir et cultiver les valeurs qu'il voudra inscrire dans le monde tout comme homo sapiens a gravé ses symboles sur les parois des grottes.

## **Rapport entre l'être humain et le monde**

Par « être humain », nous entendons l'individu considéré non pas isolément, mais inséré dans l'humanité, l'histoire et la relation à autrui. Par « nature », ou encore par « monde », nous entendons « tout ce qui est susceptible de s'opposer comme obstacle à la volonté de l'être humain, ou au contraire de lui servir de moyen pour parvenir à ses fins pratiques et symboliques » : ce terme recouvre donc ici non seulement la nature physique et biologique, mais aussi la nature sociale et la nature humaine elle-même.

Si en effet le phénomène social est construit, historique, comme l'illustre l'exemple du langage, *une fois construit il s'impose à l'être humain* : celui-ci n'a pas à court terme la liberté de modifier le langage, tout comme il n'est pas libre de

déplacer les murs de sa maison. Ces constructions résultent certes d'une décision humaine, mais non de la sienne.

La dialectique de la liberté et de la contrainte obéit à un rythme. Tant que le béton est liquide, il se prête aux volontés de l'architecte ; une fois solide, il faut de puissants outils pour le détruire. Il s'impose comme appui ou obstacle à ceux qui ne disposent pas de ces outils. L'architecte qui construit une prison peut choisir librement l'emplacement des murs : ces mêmes murs contraindront le prisonnier.

Changer les murs des immeubles, le langage, les institutions, cela requiert un investissement, donc des décisions, des concertations et du travail ; le flux de la vie quotidienne se déroule dans le cadre défini par les investissements passés qui le conditionnent, c'est-à-dire à la fois le contraignent et l'outillent.

\* \*

En s'attachant au seul bien-être la science économique a produit un modèle fécond sans doute, mais qui ne considère que la part animale de l'être humain, celle (certes bien réelle !) qui cherche à se nourrir, à vivre dans le confort et à se reproduire. Elle a tourné le dos aux valeurs : pourtant elles seules donnent un sens à la vie, et l'expérience la plus courante montre que, dans une vie dépourvue de sens, le bien-être laisse les individus (et les civilisations entières) sans espérance.

\* \*

Lorsqu'on utilise le mot *valeur* comme nous venons de le faire, on évoque une chose vague qui, relevant du domaine des idées, peut sembler de peu de poids en regard de l'*utilité*

dont parlent les économistes et qui, elle, semble solidement ancrée dans la matérialité palpable de la consommation. Il ne suffit donc pas d'évoquer les valeurs, il faut les préciser. La suite du présent texte sera consacrée à cette élucidation.

Nous commencerons par une analyse de l'individualisme, fondement méthodologique de la science économique (puisqu'elle évalue l'utilité au niveau de l'individu) et postulat métaphysique d'une culture qui, depuis la Renaissance<sup>204</sup>, s'est construite en promouvant l'individu contre les formes collectives d'organisation et d'existence.

L'individualisme a pour lui l'évidence : chacun de nous est un individu. Pour la dépasser il faut s'appuyer sur une évidence comparable ou, si possible, supérieure. Nous la trouverons en examinant les *conditions d'existence* de l'être humain dans le monde, d'une part comme *individu* en rapport intersubjectif avec d'autres individus et confronté à l'énigme que lui présente l'espèce humaine dont il fait partie<sup>205</sup>, d'autre part comme *être naturel* plongé dans la nature physique, biologique et sociale qui est pour lui à la fois un outil et un obstacle. Nous montrerons que ses conditions d'existence impliquent que sa relation avec la nature, comme avec autrui, se fonde sur le *respect*.

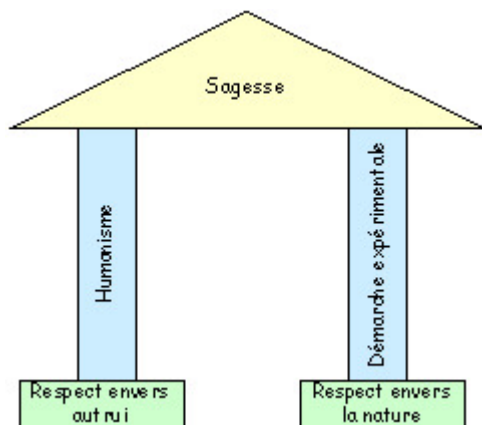
Puis nous définirons la *sagesse* comme un *idéal pratique* (pratique = orienté vers l'action) fondé sur l'harmonie des relations entre l'être humain et autrui, l'être humain et le monde de la nature. Cela nous conduira à compléter la définition de l'utilité telle que les économistes se la représentent et à enrichir le *but* assigné à l'efficacité.

---

204. Frantz Funck-Brentano (1862-1948), *La Renaissance*, Librairie Arthème Fayard 1935.

205. Marcel Légaut (1900-1990), *L'homme à la recherche de son humanité*, Aubier 1971.

On peut, pour conserver cette démarche en mémoire, considérer la figure ci-dessous qui ressemble à un petit temple grec : l'Humanisme et la Démarche expérimentale, fondés chacun sur le Respect, sont comme deux piliers qui soutiennent la Sagesse ; celle-ci, orientée vers l'action, s'inscrit sur un fronton en forme de pointe de flèche.



Un travail de ce type s'écarte nécessairement de la précision qu'exigent les travaux techniques : alors que ceux-ci procèdent par déduction à partir de postulats qu'ils ne mettent pas en question, c'est à l'analyse des postulats que nous entendons nous livrer ici. Cela exige de se laisser porter par les ailes de l'intuition pour enjamber des explications lourdes ou même impossibles : nous sommes dans la phase heuristique de la pensée, celle qui lui sert de moteur mais que le formalisme de la théorie ignore ou masque le plus souvent<sup>206</sup>. Nous prendrons donc quelques risques devant le lecteur, mais

---

206. Friedrich Nietzsche (1844-1900) : « On croit voir deux voyageurs au bord d'un torrent sauvage qui roule des pierres avec lui : le premier saute d'un pied léger, utilisant les pierres en progressant de l'une à l'autre, bien qu'elles s'effondrent brusquement derrière lui ; l'autre reste

il fallait que de tels risques fussent pris pour pouvoir aborder les questions qui nous préoccupent.

## Brève histoire de l'individualisme

L'être humain est, sans doute, conscient de son individualité depuis la naissance de l'humanité voici trois millions d'années. Le précepte de Socrate, « connais-toi toi-même », « γνωτι σεαυτον », l'invite depuis l'Antiquité à observer et étudier son individualité. Les stoïciens, tout comme les épicuriens, avaient pour but le perfectionnement de l'individu ; le salut, but de la foi chrétienne, est lui aussi individuel.

L'individualisme n'a donc jamais pu constituer une nouveauté radicale. La nouveauté de l'individualisme moderne consiste à attribuer à l'individu la *primauté métaphysique*, à l'identifier à l'être lui-même, à faire de lui le centre et le pivot de l'univers à tel point qu'il est devenu difficile, une fois ce point de vue adopté, de penser des phénomènes collectifs par nature comme la formation et l'apprentissage des langues, l'éducation des enfants, voire la simple (si l'on peut dire) relation d'altérité dans le couple ou la vie sociale.

## Rôle libérateur de l'individualisme

Pour mesurer la nouveauté de l'individualisme moderne, il faut se remémorer l'organisation sociale et les valeurs *contre lesquelles* il s'est construit.

---

sur la rive, cherchant en vain une aide ; il lui faut d'abord construire les fondations qui supporteront son pas lourd et prudent. Parfois cela n'est pas possible ; aucun dieu ne l'aidera alors à franchir le torrent. » (« La philosophie à l'époque tragique des Grecs », in *Nachgelassen Schriften* 1870-1873).

Les structures sociales de la société médiévale ont, tout en se transformant, survécu en France jusqu'à la Révolution<sup>207</sup>. Or si l'individu existait bien sûr dans cette société, il n'y occupait pas la place principale. Vivant dans un monde où la violence était quotidienne, il était en effet très instable<sup>208</sup>. Ses serments étaient aussi peu fiables que sa mémoire, qui s'appuyait rarement sur l'écrit. La forte mortalité infantile, la vulnérabilité devant les épidémies, violences et famines, interdisaient de s'attacher à lui.

La famille offrait des repères plus solides, une pérennité plus sûre. Elle pouvait, mieux que l'individu, respecter des engagements et donc conclure des contrats. L'existence de l'individu était ainsi soumise à celle de la famille : chez les nobles l'honneur du nom, qui se défendait sur les champs de bataille ou dans les duels, importait plus que la vie de l'individu. La carrière de celui-ci était délimitée par la situation sociale de sa famille, situation dont il ne pouvait s'émanciper que de façon exceptionnelle et en prenant les risques que court tout aventurier<sup>209</sup>.

Cependant l'économie moderne, industrielle et mécanisée, exigeait que pût s'affirmer l'autorité des « talents », des personnes compétentes (artistes, ingénieurs, organisateurs, entrepreneurs, officiers) seules capables de maîtriser les nouvelles *techniques* de création, de production ou de combat : la promotion de l'individu était donc nécessaire à l'épanouissement de cette économie.

---

207. Saint-Simon (1675-1755), *Mémoires* ; Alexis de Tocqueville (1805-1859), *L'ancien régime et la Révolution*, 1856.

208. Marc Bloch (1866-1944), *La société féodale*, 1939.

209. Un exemple type des aventuriers de l'ancien régime est fourni par Giacomo Casanova (1725-1798) (*Histoire de ma vie*, Brockhaus-Plon 1960).



La racine de ce mot est le grec Τεχνη qui signifie *savoir-faire, art, talent, aptitude à l'action*. Si l'on débarrasse le mot « technique » des connotations qui l'encombrent pour revenir à sa racine, la technique, c'est le *savoir-faire*<sup>210</sup>.

Le savoir-faire n'a pas de dimension morale puisqu'il peut être mis au service des buts les plus divers, qu'ils soient bons ou mauvais. Personne cependant ne peut faire l'apologie de la maladresse, pas plus que l'on ne peut faire l'apologie du gaspillage. Pourtant nombreux sont ceux qui exècrent la technique : ils lui associent la pollution de la nature, l'exploitation de la force de travail, l'étroitesse d'esprit, etc. Ces connotations proviennent non de la technique elle-même, mais d'une industrialisation mal conçue ou d'une spécialisation excessive.

On peut dater l'origine de l'individualisme moderne du Quattrocento de la Renaissance italienne. Il s'agissait, certes, d'une libération, mais elle fut payée par la rupture de la cohésion culturelle de la société médiévale. La classe « cultivée », férue d'humanités antiques, s'est détachée alors du peuple pour rechercher la « distinction » qui culminera à la Cour des rois<sup>211</sup>.

La première formulation explicite de l'individualisme se rencontre chez Montaigne : « C'est moy que ie peinds (...)

---

210. Ce mot double, où se condensent la connaissance et la pratique, est (même si l'habitude nous incite à la considérer comme banale) l'une des expressions les plus utiles de la langue française : elle fournit au raisonnement une articulation bien placée. On peut fonder l'édifice des valeurs sur les deux expressions savoir-vivre et savoir-faire, à condition de les prendre au pied de la lettre et non à leur sens courant.

211. Frantz Funck-Brentano (1862-1948), *La Renaissance*, Librairie Arthème Fayard 1935.

ie suis moy-mesme la matiere de mon Liure<sup>212</sup> » ; cette affirmation sera reprise par Rousseau : « Je veux montrer à mes semblables un homme dans toute la vérité de la nature ; et cet homme ce sera moi<sup>213</sup> ».

L'individualisme a rencontré de vigoureuses résistances. Pascal contredira Montaigne : « Le moi est haïssable<sup>214</sup> ». Au XX<sup>e</sup> siècle l'individualisme devra lutter contre la coalition hétéroclite, mais puissante, du marxisme, de la psychanalyse, de la sociologie, de la linguistique et du surréalisme<sup>215</sup>. Il finira cependant par s'imposer vers la fin du siècle avec le triomphe du libéralisme économique.

\* \*

La théorie économique s'est en effet bâtie sur l'individualisme méthodologique d'Adam Smith<sup>216</sup> : « (...) He intends only his own gain, and he is in this, as in many other cases, led by an invisible hand to promote an end which was no part of his intention (...) By pursuing his own interest he frequently promotes that of the society more effectually than

---

212. Michel de Montaigne (1533-1592), « L'auteur au lecteur », *Essais*, 1580.

213. Jean-Jacques Rousseau (1712-1778), *Les confessions*, 1782.

214. Blaise Pascal (1623-1662), *Pensées* (n<sup>o</sup> 455).

215. Qui tous ont polémique (finalement en vain) contre l'individualisme : le marxisme en renvoyant l'individu à l'idéologie de sa classe ; la psychanalyse, en le confrontant à un inconscient pour lui montrer qu'il n'est pas ce qu'il croit être ; la sociologie, en lui faisant percevoir les conditionnements qui l'enserrent ; la linguistique, en lui montrant avec le structuralisme comment la forme de son langage détermine le contenu de sa pensée ; le surréalisme enfin, en le réduisant à être l'acteur de sa propre imagination.

216. Adam Smith (1723-1790), *An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations*, Edinburgh 1776, vol. IV chapitre II, (vol. I, p. 456 de l'édition Oxford University Press, 1979).

when he really intends to promote it. I have never known much good done by those who affected to trade in the publick good ». Les racines de cet individualisme plongent dans la religion protestante qui, postulant une relation directe entre Dieu et l'individu, a libéré celui-ci des contraintes sociales et familiales ainsi que de la tutelle de l'Église<sup>217</sup>.

L'individualisme s'épanouit sur le plan culturel au XIX<sup>e</sup> siècle avec le romantisme, nourri des intuitions « géniales » et des émotions de l'individu comme des troubles et crises qui accompagnent la formation de sa personnalité.

Si les talents furent ainsi libérés au bénéfice de l'économie, de la science, de la technique et de la création artistique, ce fut en soumettant l'individu à une tension psychologique des plus pénibles. Libéré des contraintes sociales, il ne pouvait plus en effet s'expliquer ses éventuels échecs que par une incapacité dont la conscience était inévitablement douloureuse. La société se divisait non plus entre nobles et roturiers mais entre « gagnants » et « perdants », les premiers n'étant eux-mêmes jamais sûrs de la pérennité de leur succès<sup>218</sup> : l'individu libéré porte seul l'angoisse de la réussite tout comme le protestant porte seul l'angoisse du salut<sup>219</sup>.

La mort, qui certes n'a jamais été pour personne une perspective réjouissante, est devenue sous le règne de l'individualisme une monstruosité métaphysique et un objet d'horreur : comment en effet comprendre que l'être, que l'on a condensé dans l'individu, puisse cesser d'être ? L'Église offre sans doute des perspectives consolantes mais le doute

---

217. Max Weber (1864-1920), *Die protestantische Ethik und der „Geist“ des Kapitalismus*, Archiv für Sozialwissenschaft und Sozialpolitik 1905.

218. Edward Luttwak (1942-), *Turbo Capitalism*, Harper Collins 1999.

219. Søren Kierkegaard (1813-1855), *Le concept d'angoisse*, 1844.

torturait même les croyants. La médecine, la justice firent de la vie biologique un absolu au détriment du sens de la vie lui-même<sup>220</sup>.

Parallèlement le remplacement de la noblesse par l'élite bourgeoise de l'argent, de la compétence, puis plus récemment des médias, a suscité la crise des valeurs qui a fourni l'essentiel de ses thèmes à la littérature du XIX<sup>e</sup> siècle et du début du XX<sup>e</sup> siècle<sup>221</sup>. Toute nouvelle élite étant en effet illégitime du fait même de sa nouveauté, sa prise de pouvoir s'accompagne d'une perte des repères sociaux, esthétiques et moraux<sup>222</sup>. Cette crise a provoqué à la fin du XIX<sup>e</sup> siècle, chez les personnes les plus sensibles, les troubles que Freud a diagnostiqués : hystérie, névrose, perturbation de la sexualité, etc.

Freud a cru ces troubles causés par la civilisation : l'individu civilisé, contraint de réprimer ses instincts, vivait pensait-il « au dessus de ses moyens psychiques ». Il a tenté d'expli-

---

220. Que reste-t-il du sens de la vie lorsque le médecin prolonge la survie biologique du malade incurable qui préférerait en finir ? Et la prison n'est-elle pas, plus qu'une privation de la liberté de déplacement, une privation du sens de la vie ?

221. Honoré de Balzac (1799–1850), *La comédie humaine*, a été suivi par Marcel Proust (1871–1922), *À la recherche du temps perdu* (plus précisément *Le temps retrouvé*, 1927). Lorsque Mme Verdurin, bourgeoise qui s'élève dans le champ culturel non sans y commettre des fautes contre le goût et le tact, devient princesse de Guermantes, et que la duchesse de Guermantes, incarnation de la culture aristocratique, se met à dire « énormément de sottises », le remplacement de la noblesse par la bourgeoisie est accompli.

222. Thomas Mann (1875–1955), *Buddenbrooks, Verfall einer Familie*, 1901 : dans ce roman, Thomas Mann illustre la thèse selon laquelle l'énergie conquérante des familles bourgeoises se dissipe lorsque, les générations se succédant, ces familles s'intellectualisent pour s'adonner enfin au culte de l'art.

quer la guerre mondiale, qui le déconcertait, par un retour en force des instincts : « la guerre emporte les couches d'alluvions déposées par la civilisation pour ne laisser subsister en nous que l'homme primitif<sup>223</sup> ».

On peut proposer une autre hypothèse : la guerre qui a par deux fois ravagé l'Europe au XX<sup>e</sup> siècle serait plutôt la tentative de suicide, presque réussie, d'une société qui ne parvenait pas à assumer les responsabilités dont l'individualisme avait chargé les individus, ni les possibilités économiques et techniques qui en étaient résultées, ni non plus les changements sociaux et culturels que ces possibilités rendaient nécessaires.

Lisons Keynes : « Quel extraordinaire épisode de progrès économique pour l'humanité que celui qui s'acheva en août 1914 ! La majorité de la population, il est vrai, travaillait dur et vivait de façon inconfortable, tout en étant semblait-il raisonnablement satisfaite de son sort. Cependant tout homme ayant une capacité et un caractère hors du commun pouvait entrer dans les classes moyenne ou supérieure où la vie offrait, pour un coût modique et sans trop de tracas, des commodités, un confort et des agréments hors de la portée du plus riche et du plus puissant des monarques d'autres époques<sup>224</sup> ». Mais cette période heureuse a abouti à la catastrophe : la prospérité ne suffisait pas à combler le besoin de sens.

---

223. Sigmund Freud (1856-1939), *Considérations actuelles sur la guerre et la mort*, 1915.

224. John Maynard Keynes (1883-1946), *The Economic Consequences of the Peace*, 1919.

## Dégradation de l'individualisme

À la fin du XX<sup>e</sup> siècle, la phase créatrice de l'individualisme n'est-elle pas achevée ? N'est-il pas parvenu à la limite de sa fécondité ? N'est-il pas devenu un obstacle pour nos sociétés, ces sociétés qu'il a contribué à créer en libérant l'individu ?

Dans les pays riches où les problèmes matériels que pose l'existence ont été pratiquement résolus, où (au moins en moyenne) chacun peut se loger, se vêtir, se nourrir et élever des enfants, où les ménages sont équipés d'appareils électriques et électroniques dont naguère les entreprises elles-mêmes n'auraient pas pu disposer, où l'attention est accaparée par le spectacle audiovisuel, l'individualisme n'est plus comme jadis sollicité pour surmonter des difficultés pratiques et acquérir des biens jugés nécessaires.

Dès lors l'individu se replie sur lui-même, fasciné par l'apparence que présentent les médias, accaparé par ses émotions, enfermé dans une représentation du monde qui malgré son caractère abstrait lui semble naturelle. La culture, excluant le rapport direct entre les êtres humains, ou entre eux et la nature, se médiatise. L'individualisme se dégrade.

## Culte de l'apparence

Avec la médiatisation de la société, l'attention est accaparée par une image substituée à son prétexte. Chacun consacre à la télévision deux, trois heures par jour ou davantage. L'image médiatique du monde et des personnes occupe, dans les représentations, une place plus importante que la vie qui, par contraste, paraît fade et grise.

L'image de la « star » vit indépendamment de la personne qu'elle finit par dévorer : ainsi mourut Lady Diana. L'ex-

pert en communication de l'homme politique choisit cravate, couleur de la chemise, coupe du costume, teinte et coupe des cheveux, fond de teint ; il fait retailler les dents, indique comment parler, sourire, poser ou bouger les mains. À la personne il substitue une marionnette : celle des « guignols de l'info » n'est que la seconde marionnette. La diffusion de cette image standard érige en modèle culturel le produit de l'expert en communication.

L'important n'est pas ce que vous êtes, ce que vous faites, moins encore ce que vous pensez, mais le double qui vous représente dans l'esprit des autres. Accordez-lui tous vos soins, ne pensez qu'à lui, efforcez-vous de le multiplier en utilisant les médias. Les seigneurs médiévaux contrôlaient les points délicats des routes commerciales, les seigneurs d'aujourd'hui contrôlent votre passage à la télé. Vos paroles y compteront moins que votre port de tête : qu'importe si des esprits chagrins vous jugent vide.

Silvio Berlusconi, maître de la communication et des médias, a compris que le pouvoir se prenait et se gardait par l'image. C'est l'image de chaque homme politique que visent les « affaires » sordides ou ridicules dont les médias se délectent au détriment de la réflexion sur les priorités, sur les choix à faire dans les domaines social, économique, international.

Celui qui se conforme à ce modèle est « branché ».

Il y a autant de façons d'être branché qu'il y a de sexes, classes d'âge et milieux sociaux ; il existe un type de dirigeant d'entreprise branché dont Jean-Marie Messier et Michel Bon furent les incarnations les plus notoires. Les branchés ont cependant des traits communs. Le branché est, comme le snob

de la chanson de Boris Vian<sup>225</sup>, un ascète. Paraître « cool » demande de la discipline. Il est difficile d’avoir en permanence une barbe de deux jours. Il faut un choix précis et à jour des vêtements, de la coiffure, du teint, des bijoux, des gadgets (téléphone mobile, palm top et, pour les jeunes, « game boy »). Pour le tatouage et le « piercing<sup>226</sup> » il faut savoir souffrir. Parmi les jeunes, les plus timides se font teindre quelques mèches en blond, des audacieux risquent l’orange, le rose ou le bleu, quelques provocateurs vont jusqu’au vert. Le regard vague traduit à la fois l’intensité de la vie émotive et un dédain envers autrui propre, suppose-t-on, à éveiller son désir. Maupassant a parlé de ceux qui, « par la longueur de leur barbe et de leur chevelure, expriment l’infini de leurs aspirations » : autres temps, autres modes, même jeu de l’apparence<sup>227</sup>.

La femme doit être maigre, puisque les « top models » (dans mon hameau on prononce « taupe modèle ») ont des silhouettes d’anorexique. À l’approche de l’été les journaux lui indiquent comment perdre des kilos. D’après les médias, la femme « branchée » est aussi une femme « libérée », adjectif qui a dans leur langage une signification exclusivement sexuelle. Des témoignages d’une froideur clinique font la fortune des éditeurs<sup>228</sup>. Depuis longtemps les branché(e)s sa-

---

225. « Ça demande des mois d’turbin / C’est une vie de galérien » Boris Vian (1920-1959), *J’suis snob*, 1954.

226. Le piercing fait naître d’audacieux néologismes : la revue *Piercing* a fait des titres sur la « nombrilmania ».

227. « Un groupe de citoyens réformateurs de l’humanité, qui n’avaient jamais coupé ni leur barbe ni leurs cheveux, pour indiquer sans doute l’infini de leurs aspirations. » (Guy de Maupassant (1850 - 1893), *Les dimanches d’un bourgeois de Paris*, 1880).

228. Catherine Millet (1948-), *La vie sexuelle de Catherine M.*, Seuil 2002.



vaient que la vie affective ne doit plus être sentimentale. La mode a progressé : la vie affective n'est plus sensuelle, ni érotique, ni même sexuelle, mais génitale, focalisée sur la mécanique des organes et la technique des acteurs.

Dans l'entreprise, le branché fait des choix vestimentaires ou capillaires classiques : chemise blanche, costume gris, cheveux courts. Son « look » réside dans l'attitude. Il est « speedé », nerveux, rapide. Comprenez vite, impatientez-vous pendant les explications, n'approfondissez pas, votre temps est précieux. Utilisez l'anglais et les acronymes comme s'ils étaient votre langue maternelle. En réunion, ne vous souciez pas du fond de l'affaire mais observez la partie et comptez les points. Ne lisez pas, parcourez en diagonale. Écrivez mal et vite, ceci fera passer cela. Soyez péremptoire, renfrogné, réservez votre sourire aux puissants : ils penseront que vous méritez mieux que votre sort et vous avancerez.

## Culte de l'émotion

L'émotion te prend. Une image, une phrase, une musique, une voix, une présence : la gorge se serre, les yeux se mouillent, le cœur bat, les mains tremblent, un flot d'énergie te parcourt. L'orage intime s'accompagne de tumulte cérébral : des associations d'idées, d'images, s'enchaînent. Ton « corps humide » est mis en mouvement (« ému ») par des décharges hormonales (« humeurs<sup>229</sup> »).

L'émotion n'est pas seulement physique. Les faits qui ont provoqué une émotion se gravent dans la mémoire<sup>230</sup>. À celui

---

229. Jean-Didier Vincent (1965-), *Biologie des passions*, Odile Jacob 1986.

230. Larry R. Squire et Eric R. Kandel, *Memory From Mind to Molecules*, Scientific American Library 1999.

qui ressent l'émotion esthétique devant les constructions de l'esprit, le monde de l'intellect est ouvert.

On exige souvent que le travail intellectuel achevé respecte une forme stricte, sans trace d'émotion. Cette présentation pudique est mensongère. Dans toute recherche authentique, les épisodes les plus féconds suscitent chez le chercheur une émotion bouleversante, accompagnée de phénomènes analogues à ceux que provoquent certaines drogues : le monde semble vaciller sous le choc de la découverte. Le pédagogue qui veut communiquer les résultats d'une recherche n'y réussit jamais mieux que lorsqu'il transmet l'écho de cette émotion initiale et fait entrevoir l'aventure intime du chercheur. Les présentations « rigoureuses », quand elles se limitent à la description des résultats de la science et restent muettes sur sa démarche, sont non seulement fallacieuses mais inefficaces. L'émotion est au fondement de toute construction intellectuelle. Pas de concept, aussi abstrait soit-il, dont la naissance n'ait ému un corps.

Chez certains cependant l'émotion revendique toute la place. Les choses, les êtres, n'existent que par les émotions qu'ils leur procurent. Les humeurs vont et viennent, comme un lourd colis libéré de ses amarres qui parcourt un camion en cassant tout au passage. Les réactions sont vives : larmes, rires, cris de joie, colères, coups de cafard. L'autre est, selon l'émotion qu'il éveille, assailli d'embrassades ou d'insultes. L'expérience, la connaissance du monde n'ont plus alors aucune importance. La précision du vocabulaire n'étant pas nécessaire, il abonde en superlatifs, termes à la mode et onomatopées qui expriment bien-être ou malaise.

Seules des personnes dont la vie matérielle est assurée peuvent se livrer à ce culte de l'émotion : la faim et l'inconfort ne permettent pas d'oublier l'existence des choses ni des êtres. L'adolescence, quand elle est protégée, est l'âge natu-

rel de l'émotivité. Il peut toutefois se prolonger si le niveau de vie le permet.

Mais l'émotivité n'a pas que des origines économiques. Refuser l'existence des choses et des êtres, n'accorder d'attention qu'aux émotions, c'est une position philosophique. Fondée sur le *refus de l'expérience personnelle*, elle conduit au culte de l'abstrait, de l'abstraction pour elle-même et non en tant qu'outil de l'action (voir ci-dessous).

Le culte de l'abstrait est, par rapport à l'émotivité, la face intellectuelle et « froide » d'une même médaille. Le « mythe de la caverne » de Platon<sup>231</sup> illustre le passage du culte de l'émotion au culte de l'abstrait : confrontés à une perception confuse et douteuse, à des émotions, nous ne pouvons prétend-il trouver de vérité que dans l'abstraction pure.

Les conditions pratiques de notre vie incitent d'ailleurs à ce culte de l'abstrait. Nous nous sommes enrichis et urbanisés. Notre action est ainsi médiatisée, ce qui nous dispense du contact direct avec les choses et les personnes. Nous ignorons le nom des plantes et les mœurs des animaux. Nous ne sentons pas le poids de la terre ni des matériaux de construction : les pelleteuses et les grues s'en chargent. Nous ne connaissons pas la fatigue des longues marches, car nous effectuons nos déplacements en manipulant quelques commandes simples. Pour regarder la télévision, nous poussons des boutons. Notre nourriture est préparée par une industrie et avant de la manger nous la faisons réchauffer par des machines. Nos loge-

---

231. Platon (-427, -347), *La République*, livre VII.

ments<sup>232</sup> et nos bureaux<sup>233</sup> sont abondamment équipés en machines électriques et électroniques.

L'adulte qui a « fait des études » et qui, par paresse ou excès de loyauté, prend au sérieux l'enseignement qu'il a reçu, est à la fois émotif et abstrait, donc doublement indifférent à l'expérience du monde. Les « études » produisent des personnes désarmées devant les questions pratiques qu'elles rencontrent en tant que père ou mère de famille, en tant que citoyen ou dans l'entreprise. Ces personnes n'ont pas confiance en leurs capacités, ne croient pas avoir le droit de regarder les choses comme elles leur apparaissent et de se former sur ces choses des idées convenables à la situation, des idées « pertinentes ». Heureusement, nombreux sont ceux qui n'ont pas pris leurs études au sérieux et qui restent capables d'interpréter leur vie familiale, professionnelle et personnelle. Gare à eux toutefois s'ils rencontrent un « philosophe » : il leur expliquera qu'ils n'ont pas le droit de penser ainsi, ou bien il leur demandera dans quel auteur ils ont trouvé ce qu'ils disent.

Les adolescents, eux, n'ont pas encore été confrontés aux questions que pose la vie pratique : gagner sa vie, vivre dans

---

232. Cuisinière électrique, four à micro-ondes, robot ménager, cafetière électrique, machine à laver la vaisselle, réfrigérateur, congélateur ; machine à laver le linge, machine à coudre, aspirateur ; sèche-cheveux, chauffe-eau électrique, brosse à dents électrique, rasoir électrique ; téléviseur, chaîne HiFi, magnétoscope, console de jeux, caméra vidéo ; chaudière, convecteurs ; téléphone fixe et téléphone mobile, télécopieur, ordinateur, imprimante, modem, palm-top, etc.

233. Au niveau de l'établissement : photocopieur, télécopieur, micro-ordinateur, serveur, modem, imprimante, scanner, machine à affranchir, PABX, réseau local de PC, téléphone fixe ou mobile, messagerie vocale, etc. ; au niveau de l'entreprise : mainframe, serveur de disques, multiplexeur, routeur, transcodeur, liaison télécoms, etc.

la durée avec quelqu'un que l'on aime, écouter et entendre des personnes différentes de soi, interpréter des situations surprenantes. Ils sont encore toute émotivité. L'abstrait, complètement intellectuel de l'émotivité, les guette.

## Culte de l'abstrait

L'abstraction est nécessaire à l'action : nous ne pouvons agir que si nous possédons des concepts pour classer nos perceptions et représentations, y compris pour des actions quotidiennes comme conduire une voiture ou faire la cuisine. L'abstraction est l'*activité*, la *pratique*, qui nous permet de produire des concepts, d'*abstraire*. Mais l'*abstrait*, lui, est le *résultat* de l'abstraction, résultat qui peut être coupé de toute action, de toute intention pratique.

Certains penseurs passés ont produit, par un effort d'abstraction, des architectures conceptuelles imposantes. Ces architectures sont pour notre pensée comme les monuments d'une ville : un ornement, un équipement, parfois une gêne. Entre l'acte de bâtir, qui suppose de nombreuses décisions, et le bâtiment existant, qui impose à l'utilisateur les décisions dont il porte la trace, il existe la même relation qu'entre l'abstraction et l'abstrait.

Le philosophe, qui est le penseur par excellence, a vocation à se confronter au monde par la pensée. Mais trop souvent il est fasciné et encombré par l'abstrait que l'histoire de la philosophie lui a légué, addition incohérente de doctrines qui se contredisent. Certes en principe il ne refuse pas l'expérience scientifique qui se conduit dans les laboratoires, loin de la vie courante et selon des protocoles spéciaux ; mais souvent il refuse, au nom de l'abstrait, l'expérience *personnelle* que chacun est pourtant invité à conduire pour régler son rapport aux choses et aux êtres.

Pour dénigrer l'expérience personnelle, pour la désamorcer, le « prof de philo » en fait la cible de ses sarcasmes lors de son premier cours, de ce cours initiatique censé ouvrir à l'adolescent la voie de la Vérité<sup>234</sup>. Il existe, suggère le « prof », une frontière étanche entre la démarche scientifique, noble, et la vie courante, triviale. La pensée n'a de valeur que consacrée par la « cité scientifique ». On refusera le droit à la démarche expérimentale, à la pensée scientifique, à quiconque ne travaille ni sur des livres, ni dans un laboratoire, et vit, parle, mange et marche sur deux jambes comme les êtres humains (banals) que l'on rencontre dans la vie (ordinaire). Le bon sens sera décrété vulgaire. La science sera haute, élevée, difficile, technique, abstraite, réservée aux spécialistes. Le « prof de philo » amoureux de l'abstrait, mais qui sans doute n'a jamais mis les pieds dans un laboratoire, a oublié le cri de Pascal<sup>235</sup> : « Je hais cette enflure. . . »

Longtemps après leur « philo » des personnes d'ailleurs cultivées mais prisonnières de leur éducation réagissent lorsque l'on hasarde une opinion, une hypothèse, une théorie personnelles. « Qu'est-ce qui vous autorise à dire cela ? », demandent-elles en fronçant le sourcil. « C'est, répondez-vous naïvement, une idée qui m'est venue l'autre jour alors que je cherchais à

---

234. François Châtelet (1925-1985), *La philosophie des professeurs*, Grasset 1970; Théodore Zeldin (1934-), *Histoire des passions françaises*, Payot 1994.

235. « L'une des raisons principales qui éloignent autant ceux qui entrent dans ces connaissances du véritable chemin qu'ils doivent suivre, est l'imagination qu'on prend d'abord que les bonnes choses sont inaccessibles, en leur donnant le nom de grandes, hautes, élevées, sublimes. Cela perd tout. Je voudrais les nommer basses, communes, familières : ces noms-là leur conviennent mieux ; je hais ces mots d'enflure... » (Blaise Pascal (1623-1662), *De l'esprit géométrique et de l'art de persuader*, 1655, in Œuvres complètes, Gallimard, Bibliothèque de La Pléiade 1954 p. 602).

m'expliquer telle chose ». On vous dira alors que votre idée ne vaut rien et que vous-même ne valez pas grand-chose, puisque vous avez osé penser à partir de votre expérience personnelle. Il en aurait été autrement si vous aviez répondu : « J'ai lu cela dans un article de Johnston » ou « c'est dans le livre de Benguigui », car citer un auteur, fût-il peu connu, c'est se référer à la science admissible, celle qui se réclame du laboratoire et des publications.

Nous avons été formés à croire que la science, au fond, ce n'était pas pour nous. Nous habitons le monde sans le regarder. La nature déploie son spectacle devant chacun de nous de la façon la plus égalitaire qui soit : animaux, plantes, minéraux, étoiles ; la vie familiale, la vie sociale, l'entreprise nous offrent des champs d'observation. Mais il nous semble illicite de réfléchir à ce que nous avons sous les yeux. Lire des livres, à la bonne heure ! Mais observer le scarabée qui s'active auprès d'une bouse, ou l'ingénieur qui s'emploie à faire avancer un projet, ce serait du temps perdu. Jean-Henri Fabre a observé les insectes avec passion et fait des découvertes que le laboratoire n'a pas surpassées<sup>236</sup>. Mais ce savant exceptionnel fut considéré en son temps comme un amateur dépourvu de rigueur. Son adversaire le plus résolu était professeur à la Sorbonne. Pour faire une expérience semblable à la sienne, observez ce qui se passe dans votre entreprise, pensez-y soigneusement, mettez vos réflexions en ordre, puis tentez de les présenter à un sociologue. Sauf exception, vous n'aurez pas parlé depuis quinze secondes qu'il vous aura déjà contredit.

Cette philosophie qui, pour séparer la vie de l'expérience, confine celle-ci au laboratoire, plonge ses racines dans une *métaphysique*. Notre attitude face aux choses et aux êtres

---

236. Jean-Henri Fabre (1823-1915), *Souvenirs entomologiques*, Robert Laffont Collection Bouquins 1989.

s'ancre en effet dans des convictions profondes, donc indicibles, sur ce qu'il est a priori possible de connaître et de faire. La culture occidentale nous relie à deux grandes traditions :

1) L'une, d'origine sans doute indienne, fut d'abord platonicienne puis relayée par la gnose. Elle enseigne que *le vrai Dieu est caché* et que la création est mauvaise, étant l'œuvre d'un faux Dieu. Dès lors l'expérience est mensongère, puisqu'elle ne peut en rien révéler la vérité qui réside dans l'absolu, l'« Idée ». « Ce cheval qui est là devant moi, dit Platon, est une dégradation de l'idée de cheval qui seule est réelle, de même que le cercle que je trace n'est qu'une dégradation de l'idée de cercle ». Comme il est difficile aujourd'hui de nier les résultats qu'a atteints la science expérimentale, cette tradition admittra (à contrecœur) l'expérience, mais à condition qu'elle reste cantonnée au laboratoire, loin de la vie courante et personnelle de chacun.

2) L'autre, hébraïque, enseigne que *Dieu est inconnaissable* (mais non pas *caché*). Dès lors *même si l'expérience ne révèle pas la vérité absolue* - puisque rien de ce qui est connu ne peut être absolu -, *elle n'est pas pour autant mensongère*. La création est bonne. Même si, écrit entre le II<sup>e</sup> et le V<sup>e</sup> siècle de notre ère, le *Talmud*<sup>237</sup> ignore évidemment la démarche expérimentale moderne, il considère l'expérience quotidienne, personnelle. Savoir qu'aucune connaissance ne peut révéler l'absolu a immunisé les scientifiques de culture hébraïque contre le scientisme qui, une fois passée la phase de recherche, érige les hypothèses en dogmes. Ainsi libérés des certitudes qui aveuglaient d'autres chercheurs, ils ont apporté des innovations parmi les plus décisives.

---

237. Abraham Cohen (1867-1957), *Le Talmud*, Payot 2002; Adin Steinsaltz (1937-), *Le Talmud*, Ramsay 1999.



Il serait vain de vouloir départager ces deux métaphysiques par le raisonnement : de telles constructions culturelles déterminent, en amont de la science, le regard que chacun porte sur soi, son destin, les êtres et les choses. Cependant elles sont en lutte<sup>238</sup>. La philosophie allemande, influencée par la gnose qui identifie le Dieu des Juifs avec le Dieu du Mal, fut l'une des sources de l'antisémitisme allemand. L'Église catholique, restée fidèle à la tradition hébraïque, a subi l'influence de la gnose notamment en France avec les cathares puis le jansénisme<sup>239</sup>.

La frontière entre ces métaphysiques traverse les personnes comme les religions : Pascal, janséniste militant, a proclamé sa foi dans le Dieu d'Abraham, d'Isaac et de Jacob<sup>240</sup>. Le conflit des valeurs, des références, est d'autant plus profond, et son écho émotionnel d'autant plus fort, que ses racines sont mieux enfouies.

Alors que la tradition de notre enseignement primaire est attentive à la « leçon de choses », aux « sciences naturelles », celle de notre enseignement secondaire culmine dans le cours de philosophie qui, à travers Platon et presque tous les grands philosophes allemands à l'exception de Husserl (Kant, Fichte, Hegel, Schopenhauer, Nietzsche, Heidegger), perpétue le culte de l'abstrait et le mépris corrélatif de l'expérience personnelle. L'adolescent est invité à se défier de la perception (on lui dit qu'elle est trompeuse), du bon sens (on lui dit qu'il est vulgaire), et à jongler dans ses dissertations avec les idées des auteurs du programme, idées dont on ne

---

238. Claude Tresmontant (?-1997), *L'opposition métaphysique au monothéisme hébreu de Spinoza à Heidegger*, F. X. de Guibert 1996

239. Sainte-Beuve (1804-1869), *Port-Royal* (1840-1859).

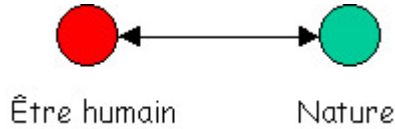
240. Blaise Pascal (1623-1662), *Mémorial*, 1654.

l'invite ni à percevoir les origines, ni moins encore à évaluer la pertinence (ce serait de la présomption).

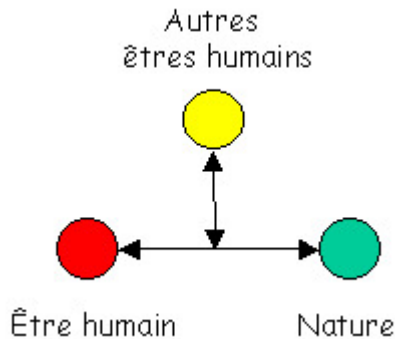
Quant aux adultes, ils ne peuvent penser les questions pratiques qu'ils rencontrent, penser leur vie et leur action, qu'en se mettant en contravention avec les règles que l'enseignement leur a inculquées. Ces règles sont faites en effet non pour l'action qu'elles méprisent, mais pour la contemplation du « vrai » censée apporter le bonheur, sans que l'on puisse savoir en quoi ce « vrai » consiste puisqu'il est caché. Ainsi ceux qui, trop loyaux, veulent vivre selon un enseignement qu'ils respectent, éprouvent une sourde et continuelle insatisfaction, un doute épuisant envers soi-même, envers les phénomènes qu'ils perçoivent, les expériences qu'ils font ou plutôt subissent et dont ils se refusent avec persévérance à tirer les conclusions : ce serait penser l'expérience personnelle, et ils se l'interdisent.

## **Médiatisation des rapports**

Le destin de l'être humain s'inscrit dans sa confrontation avec la nature physique et biologique, humaine et sociale, et aussi avec sa propre nature individuelle. Sa relation avec la nature peut se représenter par un schéma bipolaire. L'ingénieur qui s'efforce de faire progresser une technique, le jardinier qui cultive un potager, la personne qui organise la tenue d'un ménage, le physicien dans son laboratoire, le dirigeant qui gère une entreprise vivent selon ce schéma : ils se préoccupent de phénomènes naturels (naturels au sens large qui est ici le nôtre) qu'il s'agit pour eux de comprendre afin d'agir au mieux :



Cependant cette relation se déroule sous le regard d'autres êtres humains qui, à travers elle, évaluent l'individu lui-même. Chacun s'est forgé une classification<sup>241</sup> des êtres humains et il évalue l'autre selon cette classification. Toute relation sociale est donc double : d'une part elle met en œuvre une coopération dans l'action (se nourrir, se loger, se vêtir, se déplacer, communiquer, se comprendre, etc.) ; d'autre part elle est l'occasion d'une évaluation de l'un par l'autre. Le schéma comporte alors trois pôles qui forment le « triangle médiatique » :



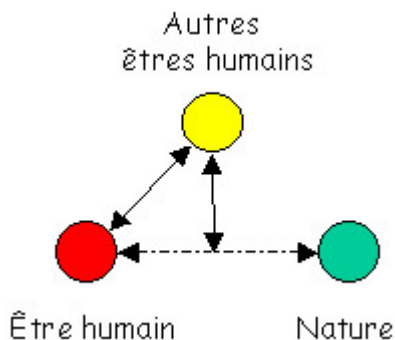
- si l'adolescent classe son père dans la catégorie des « vieux », le dialogue entre eux sera difficile ;
- si un patron est classé par ses collaborateurs dans la catégorie des « incompetents dangereux », ses décisions n'auront pas de légitimité ;

---

241. Voir Petite typologie des cadres.

— l'ambitieux qui souhaite entrer dans le cercle des dirigeants en restera exclu si ceux-ci le classent parmi les « exécutants », fût-il « efficace ».

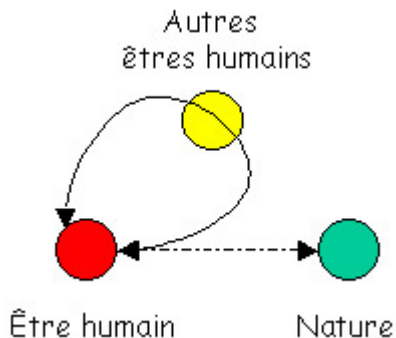
Soumise au regard d'autrui, la relation entre l'être humain et la nature n'a plus pour seule fonction de régler des problèmes pratiques. Lorsque la pression de la nécessité se détend il arrive que cette relation devienne secondaire, l'« image » de soi qu'elle permet d'émettre étant la préoccupation principale :



Alors l'être humain ne s'habille plus pour se vêtir mais pour porter les symboles de son statut social ; il ne mange plus pour s'alimenter mais manifeste son rang dans la société par le choix de ses aliments et par sa tenue à table ; il ne forme pas un couple pour se reproduire mais pour faire jouer la synergie de deux images individuelles ; il ne lit pas pour se former l'esprit ni se divertir mais pour acquérir la distinction qui s'attache à la culture ; il n'utilise pas le langage pour communiquer mais pour manifester son appartenance à un milieu social. L'intellectuel ne cherche pas à comprendre ou à expliquer mais à « briller » ; le dirigeant politique agit non

pour régler les problèmes de la société mais pour émettre l'image qui favorisera sa réélection<sup>242</sup>, etc.

Lorsque l'individu se conforme par avance à ce que les autres attendent de lui, l'obéissance à la mode lui semble être l'expression de sa liberté<sup>243</sup>.



Il arrive ainsi que dans l'entreprise la production (acheminer des communications téléphoniques, transporter des passagers, former des élèves, produire des médicaments, etc.) ait, pour les individus, moins d'importance que l'image que chacun se donne aux yeux des autres. Claude Riveline en a fait le premier axiome de sa théorie de la gestion : « Un agent économique établit logiquement ses choix de manière à optimiser les jugements dont il se sent l'objet »<sup>244</sup>. Pour agir sur les comportements le dirigeant doit manipuler les critères d'évaluation : « *People don't do what you expect but what*

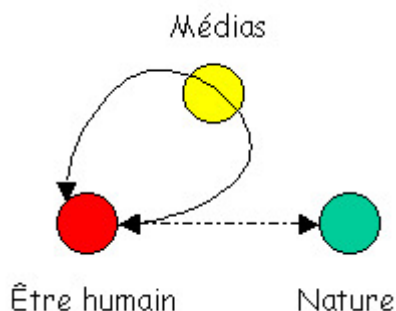
242. Voir Crise de système, <http://www.volle.com/opinion/crise.htm>.

243. Les adolescents, dont la personnalité est en cours de formation, revendiquent le droit d'être libres pour mieux pouvoir se conformer à la mode vestimentaire, langagière et musicale qui s'impose à eux au lycée.

244. Claude Riveline, « Un point de vue d'ingénieur sur la gestion des organisations », *Annales des Mines*, décembre 1991.

*you inspect*<sup>245</sup> ». Le rapport entre l'entreprise et la nature ne pourra alors être efficace que si ces critères le permettent, et il faut anticiper les effets pervers que susciteraient des critères mal choisis.

Lorsque l'image que l'on émet est non seulement anticipée, mais intériorisée, elle se construit en prenant pour référence non les autres eux-mêmes, mais l'image que l'on se fait de l'opinion des autres. Les émetteurs d'images jouent alors un rôle essentiel dans le bouclage de la relation à autrui. Ces émetteurs sont les *médias* qui se substituent, en partie ou totalement, aux autres êtres humains dans l'expérience individuelle.



Les médias ne datent pas d'aujourd'hui. Les religions, les épopées, les mythes, ont fourni des repères aux êtres humains. Puis les livres les incitèrent à trouver dans la lecture, comme Don Quichotte, le rôle qu'ils voulaient tenir dans la société et les valeurs qu'ils entendaient y promouvoir : au XVIII<sup>e</sup> siècle des jeunes gens s'identifiaient aux « hommes illustres » de Plutarque, lecture qui a préparé les esprits à la République. Les générations suivantes se sont inspirées de

---

245. Louis V. Gerstner, *Who Says Elephants Can't Dance ?*, Harper Business 2002, p. 210.

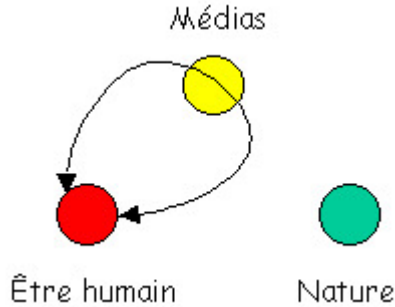
Balzac ou de Stendhal. Après la deuxième guerre mondiale enfin s'est formée en France une constellation dont les étoiles se nommaient Marxisme, Psychanalyse, Linguistique, Sociologie, Surréalisme ; elle a orienté pendant un demi-siècle le champ du « culturellement correct », conditionné la création littéraire et philosophique, imposé à la conversation un sentier dont il était périlleux de s'écarter, proposé des repères aux personnalités en formation.

Cependant la place prise par la télévision, le financement de celle-ci par la publicité, le pouvoir d'achat des adolescents, ont fait émerger des repères nouveaux. Le « culturellement correct » a migré vers une constellation moins intellectuelle qui s'appuie, à des fins commerciales, sur les ressorts de l'émotivité. Les personnes qui maîtrisent l'accès aux médias (directeurs de chaîne, journalistes) et sont en mesure de prélever un péage sur ce commerce constituent la nouvelle aristocratie. Ainsi s'expliquent, entre autres phénomènes, l'achat de TF1 par Francis Bouygues et les succès politiques de Silvio Berlusconi, ainsi d'ailleurs que les tentatives de Jean-Marie Messier.

La pression médiatique fait disparaître le rapport avec la nature au bénéfice d'artefacts (jeux vidéo, dessin animé, effets spéciaux) dont l'esthétique imprègne un spectacle audiovisuel devenu mécanique, rapide et souvent violent. Certes la nature physique impose ses contraintes à la production des images numérisées comme à la transmission des ondes, mais elle est loin des préoccupations de l'être humain urbanisé dans l'esprit duquel la boucle médiatique se substitue finalement au rapport avec la nature<sup>246</sup> :

---

246. L'être humain urbanisé vit, même s'il sait qu'il n'en est rien, « comme si » le lait ou l'huile provenaient des bouteilles que l'on achète



Lorsque l'on en est arrivé à ce point, la société s'est entièrement *médiatisée* : le rapport avec les médias s'est substitué au rapport avec d'autres êtres humains comme avec la nature. L'autre est considéré avec indifférence, sauf s'il s'agit d'une « star » dont on admire en fait l'image. La nature est oblitérée par une indifférence analogue : si l'on utilise des équipements pour accéder aux médias, on ne se soucie pas de comprendre leur fonctionnement.

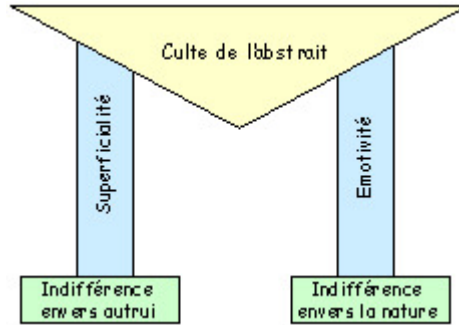
L'intellect, ayant pour seuls aliments des artefacts à finalité commerciale, n'a que des repères artificiels ; l'action, qui s'élabore dans un monde purement symbolique, suscite dans le monde réel des conséquences erratiques. Une forme moderne de barbarie se crée et l'on aurait tort de croire qu'elle ne recrute ses adeptes que parmi les pauvres.

\*   \*

---

chez l'épicier, « comme si » les transports en commun, le téléphone, les routes, etc. étaient des choses naturelles.





Lorsque l'individualisme arrive en bout de course, l'émotivité (fondée sur l'indifférence envers autrui) s'associe à la superficialité (fondée sur l'indifférence envers la nature) pour soutenir le culte de l'abstrait. Le rapport immédiat entre les individus ou entre eux et la nature disparaît. L'être humain est alors bloqué comme l'illustre le schéma ci-dessus : le fronton où s'inscrit le culte de l'abstrait, tournant le dos à l'action sur le monde, pointe vers le bas.

La dégradation de l'individualisme n'est pas un phénomène individuel : étant collective, elle frappe les civilisations, les cultures, les sociétés. La crise des valeurs s'accompagne alors du désarroi, du désespoir que suscite la perte du sens de la vie.

\* \*

Nous retrouvons aujourd'hui une situation analogue à l'avant-guerre que Keynes a décrite : la « nouvelle économie » a introduit, avec l'évolution de l'informatique, l'automatisation de la production, l'ubiquité que procurent les réseaux, des possibilités d'une nouveauté comparable à celle qu'offrait l'industrie au début du XX<sup>e</sup> siècle. Les tensions auxquelles les individus et la société sont soumis sont du même ordre. Même si l'histoire ne se répète jamais, notre début de

siècle est lourd de menaces. Saurons-nous éviter une nouvelle tentative de suicide ? Pour surmonter la crise de l'individualisme, nous devons fonder solidement un *humanisme*.

## Fonder l'humanisme en raison

L'humanisme est trop souvent sentimental ; il se dégrade alors en un « humanitarisme » à la générosité purement verbale. Le souci de l'*égalité* conduit trop souvent à nier, malgré l'évidence, les différences entre les cultures comme entre les personnes. Cependant on peut, si l'on se libère du sentimentalisme et des émotions pour considérer ces deux notions avec la rigueur qu'elles méritent, constater qu'elles se fécondent mutuellement.

Pour dire que les êtres humains sont égaux, en effet, il faut dégager ce qu'ils ont en commun. Or c'est très facile à trouver : c'est *l'humanité* elle-même, que chacun d'entre eux possède en entier et qu'ils partagent tous, de même qu'ils ont tous un égal accès à la nature.

Nous ne sommes égaux, convenons-en, ni par la maturité, ni par le talent, ni par la science, ni par la force physique ou la beauté ; mais nous sommes tous des êtres humains.

## À la recherche de notre humanité

S'il s'agissait seulement de dire que nous appartenons à une même espèce, ce serait une tautologie : « les êtres humains appartiennent à l'espèce humaine ». Mais ce que nous partageons n'est pas seulement une place dans la classification des êtres vivants. Marcel Légaut a écrit un livre au

titre suggestif : *L'homme à la recherche de son humanité*<sup>247</sup>. La question « qu'est-ce que mon humanité ? » est en effet de celles auxquelles il n'existe pas de réponse simple et qui inaugurent une recherche aux implications sans fin.

Celui qui part à la recherche de son humanité constate d'abord qu'il lui faut mettre entre parenthèses les caractéristiques de son individualité, qu'elles soient génétiques ou acquises : sexe, date et lieu de naissance, nom propre, nationalité, langue maternelle, religion, tempérament et caractère, goûts et préférences, convictions, ne font en effet que qualifier l'un des individus particuliers en lesquels l'humanité se concrétise. La recherche de l'humanité nous fait, dès le départ, tourner le dos à l'individualisme.

Que reste-t-il une fois l'individualité dépouillée ? D'abord que notre corps, au fonctionnement à la fois quotidien et énigmatique, appartient au monde de la nature physique et biologique. Puis que nous partageons le destin de tous les êtres vivants : naître, se nourrir, se reproduire, mourir. Ensuite, que nous partageons certains traits avec d'autres espèces, qu'elles nous soient génétiquement proches comme les mammifères ou éloignées comme les insectes sociaux. Mais ce qui semble enfin caractériser notre espèce, c'est que nous nous exprimons par la langue, que nous articulons notre pensée en symboles, images et concepts, et enfin – l'expérience le montre – que nous sommes capables d'acquérir, par l'éducation ou l'apprentissage, les savoir-faire et les savoir-vivre les plus divers.

Chaque individu, chaque culture, l'humanité entière concrétisent des échantillons plus ou moins vastes de ces savoirs sans toutefois les épuiser : quel que soit le nombre des

---

247. Marcel Légaut (1900-1990), *L'homme à la recherche de son humanité*, Aubier 1971.

langues que parle l'humanité, elle pourrait en parler davantage ; quelles que soient les connaissances que des êtres humains possèdent sur le monde de la nature ou sur le monde de la pensée, ils pourraient en posséder davantage.

Les potentialités de notre espèce ont des bornes bien sûr - puisque nous ne pouvons pas survivre sans respirer ni nous alimenter, que notre vitesse à la course à pied est limitée, que nous ne pouvons pas voler sans un équipement, que le fonctionnement de notre mémoire n'a rien d'automatique - mais elles sont d'une diversité infinie : en attestent le foisonnement des langues, architectures, musiques, cuisines, des sensibilités visuelles, spatiales et musicales, des rapports à la nature, organisations sociales, valeurs, bref des *cultures* dont chacune relie ces divers éléments comme les fleurs d'un bouquet.

L'expérience met sous nos yeux les aptitudes de notre espèce à travers la *diversité* des individus, des cultures, que nous rencontrons ou dont l'histoire a conservé les traces. Ainsi nous pouvons reconsidérer et revaloriser l'individualité que nous avons mise entre parenthèses : c'est en effet à travers les réalisations *individuelles* que se révèle l'*étendue des potentialités* dont l'humanité est porteuse. Ainsi conçue, l'individualité n'est sans doute pas la valeur suprême, mais elle est le témoin précieux, nécessaire, des potentialités que possède l'humanité.

Partir à la recherche de son humanité, c'est *explorer ces potentialités*. La méditation que suscite cette exploration est l'une des clés de l'aspiration religieuse : car s'il est vrai, comme toutes les religions le disent chacune à sa façon, que Dieu réside au cœur de l'être humain, avancer sur le chemin qui conduit chacun vers son humanité nous rapproche

de lui<sup>248</sup>. Tout être humain apparaît alors comme un temple qu'habite une présence à la fois intime et universelle. Il arrive, certes, que ce temple soit négligé, abandonné, et qu'il serve de résidence à des bêtes sauvages : il nous faut aller à la découverte du Mal.

## À la découverte du Mal

Chaque individu, aussi talentueux soit-il, ne peut que constater l'écart entre ses aspirations, qui traduisent les potentialités illimitées dont il est porteur, et l'inévitable médiocrité de son destin. Chacun est en effet contraint par l'espace et le temps ; aucun n'est doué d'ubiquité, aucun ne peut espérer consacrer à l'apprentissage et à la vie active plus de quelques dizaines d'années. La plupart de nos potentialités sont ainsi destinées à rester stériles.

Il n'est pas facile de prendre son parti de cet écart, de comprendre qu'il est inséparable de notre condition, de calmer la souffrance qu'il suscite. Pour beaucoup de personnes cette souffrance est insupportable ; et lui céder, c'est le « mal métaphysique », racine du Mal tout court.

Le Mal revêt diverses formes. Certaines personnes choisissent l'anesthésie : elles « dorment leur vie », se protégeant de tout contact avec la nature et avec autrui jusqu'à ce que la mort vienne les soulager de leur fardeau : subordonnés trop dociles, soldats trop disciplinés, époux et parents trop sentimentaux, intellectuels trop émotifs, on les reconnaît à leur re-

---

248. C'est ce que résume la phrase « Dieu est défini à une involution près ». L'involution est en mathématiques la transformation qui associe deux points du plan  $P$  et  $P'$  selon la relation  $OP * OP' = k^2$ . Le cercle de rayon  $k$  est transformé en lui-même, l'intérieur du cercle en son extérieur, le centre du cercle en l'infini et réciproquement.

fus de toute pensée consciente et ferme. D'autres choisissent de s'assimiler à une secte, une race, une nation, un sexe, seuls porteurs pensent-elles de l'humanité vraie : recroquevillées au cœur du cercle des élus, elles méprisent ou haïssent le reste de l'humanité. D'autres encore, trop conscientes de leur faiblesse intime, tentent de la compenser en cultivant la violence, l'affirmation de soi par le verbe, le geste ou les armes : le fascisme, le nazisme en sont des manifestations<sup>249</sup>, ainsi que les comportements pervers que l'on peut rencontrer dans la vie courante<sup>250</sup>.

Le mal métaphysique est pour chacun une tentation permanente. Il incite au désespoir, au suicide, à la haine envers ceux dont les talents nous font souffrir. La frontière qui sépare le Bien du Mal passe ainsi à l'*intérieur* de chaque être humain, de chaque culture, de chaque Nation : quiconque prétend la faire passer *entre* des êtres humains, des cultures, des Nations cède à une inspiration diabolique (ce qui ne veut pas dire, notons-le, que toutes les cultures soient *égales* : ce serait nier leurs différences, nier aussi le perfectionnement que leur apporte la civilisation<sup>251</sup>).

---

249. Voir À propos de l'extrême droite.

250. Marie-France Hirigoyen, Le harcèlement moral, Pocket 2000.

251. Une culture où l'on utilise les chiffres arabes est supérieure, pour la pratique du calcul, à une autre où l'on utilise les chiffres romains. Une culture où la numération se réduit à « un, deux, trois, beaucoup » est inférieure, lorsqu'il s'agit de compter, à une autre où l'on est capable d'énoncer n'importe quel nombre entier, aussi grand soit-il. Cependant, comme l'on peut qualifier les cultures selon des paramètres divers, il est impossible de dire que celle-ci est en tout supérieure à celle-là, l'ordre dépendant des pondérations que l'on applique aux paramètres : telle tribu isolée dans la forêt, où l'on compte par « un, deux, trois, beaucoup », dispose d'une connaissance supérieure des plantes médicinales présentes dans son environnement.

Le Mal, qui est rusé, emprunte volontiers le costume et le langage des religieux pour appeler au meurtre, comme lors des croisades et des guerres de religion, comme le font aujourd'hui les blasphémateurs qui invitent au sacrifice humain ou qui prétendent faire la guerre au nom du Bien, blasphème suprême. « Vous les reconnaîtrez à leurs fruits » (Matthieu, 7, 16).

Le sectarisme, qui trace autour des « élus » le cercle au delà duquel ne se trouvent que des « réprouvés », proclame la fiction de la pureté des élus. Leur vigilance envers la tentation est ainsi désarmée et, par un retournement bien naturel, ceux qui se disent Bons et Purs, ayant rompu leur lien avec l'humanité, se mettent au service du diable lui-même<sup>252</sup>.

## **Pratique du respect**

Les Écritures nous ont transmis un précepte essentiel : « aimez-vous les uns les autres ». On aurait pu traduire l'original araméen par « respectez-vous les uns les autres », le respect consistant à reconnaître en l'autre cette même humanité qui réside en soi.

Les êtres humains ont en effet besoin de respect plus que d'amour ; ou, pour être précis, ils ont besoin d'amour dans le cercle de leurs relations affectives et de respect dans toutes leurs autres relations ; et dans le cercle des relations affectives, l'amour doit encore se subordonner au respect.

Supposez en effet que tout le monde vous aime, que tout le monde ait besoin de votre parole, de votre présence, de votre contact : votre vie serait impossible ! Il n'en sera pas de même si tout le monde vous respecte ; et l'amour, qui vise

---

252. Dietrich Bonhoeffer (1906-1945), *Ethik*, Kaiser 1949.

à fusionner deux personnalités, n'est vivable que s'il se fonde avec délicatesse sur le respect mutuel.

Reconnaître l'humanité en l'autre, c'est lui accorder son attention en faisant l'effort de surmonter les différences individuelles et culturelles qui nous séparent de lui ; c'est en pratique *l'écouter en s'efforçant sincèrement de comprendre ce qu'il veut dire*<sup>253</sup>.

Le précepte « respectez-vous les uns les autres » est épuré du sentimentalisme qui pollue « aimez-vous les uns les autres ». Une relation mutuellement respectueuse, attentive, délicate, implique le respect de soi-même : être écouté avec attention par quelqu'un que je respecte me confère responsabilité et dignité ; je ne peux pas penser, dire ni faire n'importe quoi parce que ma pensée, ma parole, mon action ont un effet sur le monde. Le respect est aux antipodes de l'obéissance passive, de l'approbation inconditionnelle, de la complaisance qui sont des formes paradoxales de mépris : elles ne considèrent pas l'autre comme un être humain, mais comme une machine ou une force à laquelle on se soumet. Il est possible de respecter le criminel sans complaisance envers son crime.

On peut, on doit respecter celui auquel on s'affronte, on doit respecter l'ennemi que l'on combat. C'est même une condition de la victoire : on ne peut construire de paix durable qu'avec un ennemi que l'on a compris et qui se sent compris. Les matamores qui croient vaincre en écrasant un ennemi qu'ils méprisent se préparent de difficiles lendemains. La magnanimité du vainqueur est une des conditions de la victoire effective et de la paix durable<sup>254</sup>.

---

253. Voir Pour une économie du respect.

254. C'est ce que Talleyrand répétait à Napoléon mais celui-ci ne l'a pas écouté. Jean Orioux (1907-), *Talleyrand*, Flammarion 1992.



Le respect interdit de considérer l'autre, l'étranger, l'ennemi, le criminel, comme s'il n'appartenait pas à l'espèce humaine. Il implique de maîtriser l'emploi de la force. On doit s'interdire de tuer ou de martyriser le prisonnier de guerre ; la privation de liberté infligée au prisonnier de droit commun ne doit pas s'accompagner de brimades ni d'humiliations ; au lendemain de la victoire il faut offrir un partenariat équitable à l'ennemi vaincu.

Dans l'entreprise d'aujourd'hui les compétences se subdivisent en spécialités. Or la coopération de diverses spécialités implique que les spécialistes sachent s'écouter et se comprendre, ce qui suppose le respect mutuel. Le corporatisme défensif, forme professionnelle du sectarisme, s'oppose au professionnalisme.

Plusieurs voies convergentes mènent ainsi à la même exigence du respect de l'autre : la morale y incite comme l'efficacité. C'est la notion fondamentale sur laquelle s'édifie l'ensemble des valeurs.

Le respect s'étend, par delà l'humanité, aux êtres vivants auxquels nous relie un cousinage génétique et une communauté de destin – car, tout comme nous, ils naissent, se reproduisent et meurent. Elle s'étend aussi à la nature minérale d'où la vie est issue, dans laquelle nous vivons et dont nous faisons partie.

Les confucéens ont voulu considérer l'homme, la société, l'organisation ; ils ont estimé que s'intéresser à la nature physique était une perte de temps. Le confucianisme n'est donc pas scientifique, dit Needham<sup>255</sup>, même s'il comporte des raisonnements déliés et s'il est efficace dans sa sphère. Le

---

255. Joseph Needham (1900-1995), *Science and Civilisation in China*, Cambridge University Press 1991, vol. 2.

confucianisme, en se détournant de la nature physique, n'a pas étendu jusqu'à elle le respect qu'il accorde à l'humain, n'a pas tiré les conséquences du fait que l'humain est plongé dans cette nature dont d'ailleurs il fait partie.

Le respect de la nature, nous y reviendrons, se réalise en pratique dans la démarche scientifique – en prenant ce terme en son sens strict et en le débarrassant de ses connotations sociologiques.

\* \*

Le respect s'impose comme forme rationnelle du rapport entre les êtres humains. Alors que l'égalité tend à nier ou à niveler les différences, le respect les surmonte sans les supprimer. Il les assume de façon positive : toute différence individuelle ou culturelle manifeste la richesse potentielle de notre humanité.

Si nous regardons autour de nous, nous constatons cependant que les personnes les plus admirées et les valeurs les plus recommandées vont au rebours du respect. Napoléon, qui se crut appelé à dominer l'univers<sup>256</sup>, a suscité des admirations et des fidélités innombrables ; Talleyrand qui, au congrès de Vienne, fit en sorte que l'Europe reste en paix pendant cinquante ans, est par contre souvent méprisé. Dans la politique, dans les entreprises, on confond violence et énergie ; les pervers qui prennent plaisir à faire souffrir les autres désirent et obtiennent les fonctions de commandement où leur vice

---

256. « Qu'y puis-je si un excès de puissance m'entraîne à la dictature du monde ? » (Jean Orioux, *Talleyrand*, Flammarion 1970, p. 491). Cette phrase est d'une remarquable absurdité : qu'est-ce en effet qu'un « excès de puissance » qui vous entraîne vers l'impossible de façon irrésistible, sinon une faiblesse ?

peut s'épanouir ; des polichinelles « religieux » appellent au sacrifice humain et au meurtre.

Nous sommes dans une de ces périodes sombres où il faut préserver les semences de sagesse pour qu'elles puissent porter leurs fruits lors de jours meilleurs. *Mutatis mutandis*, on retrouve aujourd'hui l'ambiance que la France a connue pendant l'occupation allemande : un tunnel long, noir, à la durée indéfinie, à l'atmosphère étouffante, où les rapports humains sont écrasés par la force mécanique que manient des hommes endoctrinés au point d'être eux-mêmes devenus comme des machines. On observera que la doctrine militaire américaine, inspirée de Jomini<sup>257</sup>, réduit le stratège au rôle d'un automate<sup>258</sup>, ou plus exactement de porte-voix de l'ordinateur. Mais un tel stratège sera démuni s'il est confronté à des incertitudes...

Si la voie de la paix au Moyen-Orient est claire - c'est celle du respect envers l'autre, condition préliminaire à tout dialogue - il est peu vraisemblable qu'elle soit suivie dans les années qui viennent tant on a été loin dans le mépris, tant sont lourds les comptes à régler. Selon toute vraisemblance le déroulement mécanique des événements et des rapports de force conduit à la catastrophe. La conjonction des pulsions suicidaires et de la puissance des armes rapproche l'échéance de la disparition de notre espèce. La barbarie, déguisée en énergie et en justice, nous adresse ses sourires séducteurs. Nous ne pouvons que faire notre possible, chacun avec ses pauvres moyens, pour nous y opposer en dénonçant les blasphémateurs et en appelant, quelles que soient les fautes commises, au respect mutuel.

---

257. Antoine-Henri Jomini (1779-1869), *Précis de l'art de la guerre*, 1838.

258. Vincent Desportes, *L'Amérique en armes*, Economica 2002.

## Penser le monde

Notre pensée n'est qu'une *représentation* de la nature, de même qu'une photographie n'est qu'une représentation de l'objet photographié. Ceux qui exigent que la pensée soit « objective », en prenant cette expression au sens étymologique qui signifie « reproduction exacte (et complète) de l'objet considéré », lui imposent une exigence intenable : c'est comme si l'on demandait à une photographie d'être la reproduction exacte, et complète, de la chose ou de la personne qui ont été photographiées.

La pensée est-elle donc impossible ? Ceux qui voudraient qu'elle fût l'« exacte reproduction du réel » sont tentés de le dire. Mais si le photographe est adroit la photographie portera une image *authentique*, et même révélatrice, de l'objet qu'elle représente.

La qualité d'une photographie s'évalue selon des critères qui lui sont intrinsèques (définition, exposition, contraste, etc.), mais aussi en fonction de ce que l'on veut en *faire* : la photographie d'une cathédrale qui convient au poète n'est pas la même que celle qui convient à l'architecte.

La démarche expérimentale – que l'on ferait mieux d'appeler « démarche hypothético-expérimentale », car avant d'expérimenter il faut avoir posé des hypothèses – permet à chacun de construire une pensée *pertinente*, une pensée adéquate à son action.

## Monde de la nature

*Aucune pensée ne peut rendre compte de l'ensemble des propriétés du monde de la nature*<sup>259</sup> (y compris de la nature humaine et sociale). Il suffit pour s'en convaincre de considérer une tasse de café et de tenter de la décrire. Chacune de ses propriétés relève d'un schéma conceptuel (donc *abstrait*) : sa forme géométrique, à la précision de laquelle on ne peut assigner de limite ; ses origines culturelles, économiques, industrielles ; sa composition chimique ; la position et les mouvements des molécules, atomes, particules qui le composent<sup>260</sup>, etc. Chaque objet concret assure ainsi *de facto* la synthèse d'un nombre indéfini de déterminations abstraites. Il est donc en toute rigueur *impensable* : c'est ce que transcrit l'adjectif « complexe ». Il en est de même *a fortiori* du monde de la nature lui-même, ensemble des objets concrets<sup>261</sup>.

La connaissance ne pouvant pas atteindre l'absolu, l'absolu est inconnaissable. Cela désespère certaines personnes, mais n'ont-elles pas tort de désespérer ? N'est-il pas suffisant de disposer d'une connaissance qui, en pratique, permette d'agir, de faire ce que l'on a à faire<sup>262</sup> ? Le critère de la

---

259. Edgar Morin (1921-) et Jean-Louis Le Moigne (1931-), *L'intelligence de la complexité*, L'Harmattan 1999.

260. Si l'on recherche une précision de l'ordre de l'Angström ( $10^{-10}$  m), la connaissance simultanée des positions et vitesses est bornée par le principe d'incertitude de Heisenberg, fondement de la mécanique quantique.

261. « (Nature's) fundamental laws do not govern the world as it appears in our mental picture in any direct way, but instead they control a substratum of which we cannot form a mental picture without introducing irrelevancies » (Paul Dirac (1902-1984), *The Principles of Quantum Mechanics*, introduction, Oxford, Clarendon Press, 1930).

262. « Ce qui est simple est toujours faux. Ce qui ne l'est pas est inutilisable. » Paul Valéry (1871-1945), *Mauvaises pensées et autres*,

connaissance, est-ce autre chose que l'action ?

\* \*

Sur chaque objet concret, nous disposons non d'une connaissance complète mais de « vues » dont chacune permet de le considérer à travers une « grille » conceptuelle particulière. Si je ne peux parler d'une mesure précise de ma tasse de café, toute mesure étant grossière par rapport à un ordre de précision supérieur, je peux dire que la mesure est « exacte » si elle me permet de faire sur l'objet un raisonnement exact, c'est-à-dire adéquat à mon action : je peux calculer l'ordre de grandeur de sa densité à partir de mesures approximatives de sa masse et de son volume, inférer de l'examen de sa composition chimique une évaluation qualitative de sa fragilité ... ou tout simplement boire mon café.

L'objet étant sujet à un nombre indéfini de déterminations, il existe un nombre indéfini de « vues » *a priori* logiquement équivalentes. Cependant certaines seront plus utiles en pratique pour un sujet placé dans une situation particulière, que ce sujet soit individuel ou social : ce sont les vues qui sont en relation avec son action, avec l'articulation entre sa volonté et l'objet considéré comme obstacle ou comme outil. Ces vues-là sont « pertinentes » ainsi que les observations et raisonnements que le sujet peut faire en utilisant les catégories selon lesquelles elles découpent l'objet.

Le spectacle d'une rue, par exemple, conjugue des déterminations historiques, architecturales, sociologiques, économiques, urbanistiques, physiques, esthétiques, etc. Cependant le conducteur d'une automobile limite son observation

---

1942 in Œuvres, Tome II, Gallimard, Bibliothèque de La Pléiade 1960, p. 864.

à quelques éléments : signalisation, bordures de la voie, obstacles dont il estime la vitesse et anticipe les déplacements. Cette grille fait abstraction de la plupart des aspects de la rue mais elle est adéquate à l'action « conduire une automobile ». Le conducteur qui prétendrait avoir de la rue une représentation exhaustive saturerait sa perception et serait un danger public.

Les grilles à travers lesquels nous percevons le monde nous en donnent une vue sélective ; il s'agit d'un *langage*<sup>263</sup> qui évolue plus ou moins vite selon les domaines (les nomenclatures de la science ou de la vie courante changent moins souvent que celles de l'entreprise). Ainsi le cadre conceptuel que nous utilisons est *construit* ; il porte la trace de choix pour partie intentionnels, pour partie conventionnels. Mais cela ne veut pas dire que les *faits* eux-mêmes soient construits, comme le disent trop vite les apprentis philosophes.

En effet si tout cadre conceptuel, même pertinent, reflète le monde de façon partielle, ce reflet n'en est pas moins *authentique*. L'automobiliste qui arrive à un feu de signalisation ignore les détails de l'architecture des immeubles alentour mais il voit ce feu, ce qui lui permet de l'interpréter et d'agir. Même si sa grille ne lui révèle pas la Vérité du Monde, elle lui permet de savoir si le feu est vert, orange ou rouge. La couleur du feu ne relève plus alors d'une hypothèse mais constitue un *fait d'observation* dont il doit tirer les conséquences pratiques.

Si aucune observation ne peut être exhaustive, elle peut être exacte, suffire pour alimenter un raisonnement exact. Celui-ci peut souvent se satisfaire d'ordres de grandeur, ce

---

263. Ferdinand de Saussure (1857-1913), *Cours de Linguistique générale*, Payot 1916.

qui détend l'exigence de précision. La réalité, si elle n'est pas Pensable dans l'Absolu, est ainsi en pratique pensable pour notre action, pour vivre dans le monde et y graver nos valeurs.

\* \*

Nous trouvons « naturelles » nos grilles habituelles ; nous qualifions d'« objectives » les observations réalisées selon ces grilles. Pourtant la façon dont la pensée découpe ses concepts évolue selon les besoins et elle est, en ce sens, subjective :

1) La classification des métiers et niveaux de formation, « concrète » pour les personnes dont elle balise la carrière, n'a rien de naturel<sup>264</sup> : la catégorie des « cadres », qui appartient désormais au langage courant en France, n'existait pas avant les classifications Parodi de 1945.

2) La classification des êtres vivants a évolué de Linné, Jussieu et Darwin à la « cladistique » contemporaine<sup>265</sup> Fondée sur la comparaison génétique, cette dernière a introduit des bouleversements : le crocodile est plus proche des oiseaux que des lézards ; les dinosaures sont toujours parmi nous ; les termes « poissons », « reptiles » ou « invertébrés » ne sont pas scientifiques.

3) La classification des activités économiques<sup>266</sup> a pris pour critère au XVIII<sup>e</sup> siècle l'origine de la matière première (minérale, végétale, animale) conformément à la théorie des

---

264. Michel Volle, *Le métier de statisticien*, Economica 1984, p. 155.

265. Guillaume Lecointre et Hervé Le Guyader, *Classification phylogénétique du vivant*, Belin 2001.

266. Bernard Guibert, Jean Laganier et Michel Volle « Essai sur les nomenclatures industrielles », in *Économie et Statistique* n° 20, février 1971.



physiocrates. Au milieu du XIX<sup>e</sup> siècle les controverses sur le libre échange ont conduit à un découpage selon l'usage du produit fabriqué. À la fin du XIX<sup>e</sup> siècle, le critère dominant fut celui des équipements : le souci principal était l'investissement. Depuis la dernière guerre les nomenclatures sont construites de façon à découper le moins possible les entreprises (« critère d'association ») car l'attention se concentre sur les questions d'organisation et de financement.

4) Au XVI<sup>e</sup> siècle on regroupait les faits selon des liens symboliques : pour décrire un animal le naturaliste évoquait son anatomie, la manière de le capturer, son utilisation allégorique, son mode de génération, son habitat, sa nourriture et la meilleure façon de le mettre en sauce<sup>267</sup>. Plus près de nous, il a fallu du temps pour réunir les phénomènes magnétiques et électriques, puis reconnaître la nature électromagnétique de la lumière.

## Monde de la pensée

Le monde de la pensée, c'est-à-dire des concepts et propositions que l'on peut échafauder en obéissant au principe de non-contradiction, est complexe : il est impossible d'en rendre compte à partir d'un nombre fini d'axiomes. Au début du XX<sup>e</sup> siècle, Bertrand Russell s'était efforcé de donner aux mathématiques un fondement à la fois cohérent et complet<sup>268</sup>. Mais Kurt Gödel a démontré<sup>269</sup> en 1931 que, quel

---

267. Michel Foucault (1926-1984), *Les mots et les choses*, Gallimard 1966 p. 141.

268. Bertrand Russell (1872-1970) et Alfred North Whitehead (1861-1947), *Principia Mathematica*, Cambridge University Press 1910-1913.

269. Kurt Gödel (1906-1978) « Über formal unentscheidbare Sätze der Principia Mathematica und verwandter Systeme », in *Monatshefte für Mathematik und Physik*, vol. 38, 1931.

que soit le système d'axiomes choisi pour fonder une théorie, il existe des propositions que l'on sait vraies mais dont la vérité ne peut pas être démontrée dans le cadre de cette théorie<sup>270</sup>. Ainsi, quelle que soit la richesse d'un système d'axiomes, elle ne peut égaler la complexité du contenu potentiel de la pensée. La logique ne peut pas avoir réponse à tout. Certains logiciens s'opposaient à cette affirmation avec une certaine raideur : avec Gödel la logique a trouvé sa propre limite en s'appuyant sur ses propres méthodes.

La cohérence logique est condition *nécessaire* de l'efficacité pratique de la pensée, car une pensée incohérente est pratiquement nulle (puisque l'on peut tout y affirmer, ainsi que son contraire). Mais la cohérence n'est pas condition *suffisante* de la pertinence de la pensée : elle ne garantit pas son adéquation à une situation particulière, et d'ailleurs un délire peut être cohérent.

La pensée *potentielle*, constituée de l'ensemble des propositions que l'on peut déduire de tous les systèmes d'axiomes possibles, est complexe tout comme l'est le monde de la nature : le théorème de Gödel prouve qu'aucune description finie ne peut l'épuiser. Nous avons vu que dans le monde de la nature tout objet concret était également complexe ; par contre, dans le monde de la pensée, la pensée *explicite*, résultat de nos réflexions, est fondée sur un nombre fini d'axiomes - et en ce sens elle est *simple*. Son processus d'élaboration, étant concret, est certes complexe, mais le résultat de ce processus, étant par définition susceptible d'une description finie, est simple. *La pensée explicite est essentiel-*

---

270. « Le théorème de Gödel (...) est certainement de beaucoup le résultat scientifique qui a fait écrire le plus grand nombre de sottises et d'extravagances philosophiques » (Jacques Bouveresse (1940-), *Prodiges et vertiges de l'analogie*, Raisons d'agir, 1999, p. 60).

lement simple ; il faut assumer cette caractéristique qui, loin de constituer pour la pensée un défaut ou une limite, est au contraire sa qualité essentielle.

Toute pensée visant à l'action met en œuvre un *modèle* (ou *théorie*) constitué du couple que forment d'une part un *découpage conceptuel* de l'observation, d'autre part des *hypothèses* sur les relations causales qui relient ces concepts. Que le modèle soit formalisé, explicite, pertinent ou non, cette démarche est générale. Toute observation est une mesure selon une grille définie *a priori* ; tout raisonnement suppose que l'on prolonge cette mesure en postulant des relations causales entre les concepts<sup>271</sup> : en économie, la consommation sera fonction du revenu, ce qui implique le comportement d'épargne, etc.

Le monde de la pensée, des modèles, de la théorie, c'est le monde de la pensée pure. C'est aussi le monde de nos artifices, langues, jeux, langages de programmation et programmes informatiques, de nos machines (en tant qu'objets concrets elles appartiennent au monde réel, mais leur conception relève du monde de la pensée) et de nos organisations (même remarque).

La pensée pure met le monde réel entre parenthèses. Elle a un but lointain : se confronter avec le réel dans *l'expérience* lors de laquelle les concepts seront soumis au critère de pertinence, les théories à l'épreuve des faits.

Il existe cependant un moment où la pensée pure se forme sans être confrontée à l'expérience, se muscle comme le font en jouant les jeunes animaux. Elle dispose pour se préparer à l'expérience d'une arme puissante : le *principe de non*

---

271. Alfred Korzybski (1879-1950), *Une carte n'est pas le territoire*, L'Éclat 1998.

*contradiction*. Toute théorie comportant une contradiction est fautive en ce sens qu'il ne pourra pas exister d'expérience à laquelle elle s'appliquerait. Le monde de la nature étant par essence non contradictoire, *le viol de la logique est contre nature* : une chose ne peut pas à la fois être et ne pas être, posséder une propriété et ne pas la posséder<sup>272</sup>.

Le fonctionnement de la pensée pure est un *jeu avec des hypothèses*. Pour le pratiquer, il faut poser des hypothèses et explorer leurs conséquences, puis recommencer pour explorer les implications de divers ensembles d'hypothèses<sup>273</sup>. Le but des mathématiques n'est autre que cette gymnastique de l'esprit. Celui qui ne s'est pas préparé par une telle gymnastique posera des hypothèses naïves et s'aventurera dans des impasses théoriques que les experts ont appris à éviter.

La non-contradiction est une *garantie de réalisme potentiel*. Les géométries non euclidiennes, construites de façon formelle sans souci d'application, ont par la suite outillé des modèles qui représentaient des phénomènes physiques. Toute théorie non contradictoire peut espérer trouver dans la complexité du monde réel un domaine d'application (mais le caractère non contradictoire d'une théorie ne garantit pas sa pertinence face à une situation particulière). La pensée pure n'est donc pas seulement une gymnastique : c'est un *inves-*

---

272. Cela n'exclut pas qu'elle puisse évoluer ou encore posséder des facettes différentes comme une feuille de papier qui serait blanche d'un côté, noire de l'autre : les paradoxes résultent de l'imprécision du langage courant.

273. « L'essence des mathématiques (...) apparaît comme l'étude des relations entre des objets qui ne sont plus (volontairement) connus et décrits que par quelques-unes de leurs propriétés, celles précisément que l'on met comme axiomes à la base de leur théorie » (N. Bourbaki, *Éléments d'histoire des Mathématiques*, Hermann 1969, p. 33).

*tissement* qui procure une panoplie de modèles en vue des expériences futures.

La conquête de la pensée pure, c'est l'*intelligence*, maîtrise du raisonnement qui, partant de données initiales, va droit au résultat. Lorsque l'esprit a parcouru plusieurs fois un raisonnement il l'anticipe, comme l'on anticipe les formes et le contenu d'un appartement familial ; il l'enjambe pour en construire d'autres plus généraux, plus abstraits. La portée des raisonnements simples s'élargit alors comme un cercle lumineux. Des champs entiers de la pensée s'articulent à un principe conquis par un héroïque effort d'abstraction : principe de moindre action en physique<sup>274</sup> ; optimum de Pareto en économie<sup>275</sup> ; « voile d'ignorance » en éthique<sup>276</sup> ; principe de non contradiction en logique et en mathématique<sup>277</sup>.

L'intelligence, dont le terrain propre est la pensée pure, s'exerce pendant la jeunesse. Certains adolescents sont des mathématiciens de génie comme Galois ou de grands joueurs d'échecs.

## Monde de l'action

Le jeu de la pensée pure reste cependant puéril s'il n'aboutit pas à la confrontation au monde dans *l'action*<sup>278</sup>. L'esprit

---

274. Lev Landau (1908-1968) et Evgueni Lifchitz (1915-1985), *Mécanique*, Editions MIR 1966.

275. Ivar Ekeland (1944-), *Éléments d'économie mathématique*, Hermann 1979 p. 59.

276. John Rawls (1921-2002), *A Theory of Justice* 1971.

277. N. Bourbaki, *Éléments de mathématique*, Hermann 1966, vol. XVII, p. 2.

278. « Mir hilft der Geist ! auf einmal seh' ich Rat / Und schreibe getrost : Im Anfang war die Tat ! » (Goethe (1749-1832), *Faust*, 1808, vers 1236-1237).

formé au jeu avec des hypothèses trouve ici du nouveau à apprendre : face à la situation concrète à laquelle le sujet est confronté *hic et nunc*, et compte tenu de sa volonté (vivre et cultiver ses valeurs), que doit-il *faire* ? Ne pas agir serait encore une action, fût-ce par abstention<sup>279</sup>. Pour choisir l'action à engager, il faut que le sujet puisse anticiper ses conséquences, donc dispose d'un modèle du monde dans lequel il fera par la pensée intervenir les diverses actions possibles pour simuler leurs conséquences.

Il doit donc, dans la batterie des hypothèses avec lesquelles il jouait jusqu'alors librement, choisir celles qui représenteront le monde avec exactitude en regard des impératifs de son action. *L'expérience* l'oblige à renoncer à certaines hypothèses pour en retenir d'autres ; elle tourne ainsi le dos à la liberté totale qui caractérisait la pensée pure.

C'est un moment émouvant que celui où l'esprit se courbe sous le joug de l'expérience. Les êtres humains ont longtemps pu se représenter la surface de la terre comme un plan infini, un disque ou une sphère, hypothèses alors toutes également plausibles ; mais la pratique de la navigation, d'abord maritime puis spatiale, a imposé la troisième hypothèse.

L'expérience prouve-t-elle la vérité des hypothèses ? Oui, s'il s'agit de *faits* que tranche l'observation, comme la sphéricité approximative de la terre, la mesure de la distance moyenne entre la terre et le soleil, la date d'un événement<sup>280</sup>, etc. Non, s'il s'agit de *relations* causales entre concepts : lorsque nous postulons la vérité d'une hypothèse causale que l'expérience a validée, nous inférons une proposition générale

---

279. Maurice Blondel (1861-1949), *L'Action*, 1893.

280. Le négationnisme consiste à nier l'existence des faits qui contredisent une hypothèse à laquelle on est attaché.

à partir d'une expérience limitée. Cette induction n'est pas une preuve.

Il en résulte, dit Popper<sup>281</sup>, que toute théorie scientifique doit être présentée de telle sorte qu'elle se prête à la réfutation<sup>282</sup> par l'expérience. Toute théorie construite de façon qu'on ne puisse pas la réfuter est nulle *en raison même de sa solidité apparente* (les faits d'observation sont, eux, irréfutables mais ils ne constituent pas des théories). Lorsque l'expérience réfute la théorie, elle le fait d'une façon toujours logique mais surprenante. Ces « surprises » sont son apport le plus précieux<sup>283</sup>.

\* \*

Le mot « expérience » ne doit pas être réservé à l'expérience contrôlée qui se fait en laboratoire : la démarche expérimentale peut et doit s'étendre à la vie entière. Dès que nous percevons, nous appliquons à la sensation une grille qui permet d'identifier les êtres perçus (celui qui ne voit que « des fleurs » ne voit pas la même chose que celui qui voit « des épilobes, des ombellifères, des géraniums », etc.). Nous prolongeons l'observation par des raisonnements sélectionnés

---

281. Karl Popper (1902-1994), *Logik der Forschung*, Wien 1935.

282. Popper écrit falsification.

283. Richard Feynman (1918-1988) a illustré les surprises que l'on rencontre en physique des particules : sur un échiquier, les blancs ont deux fous dont l'un joue sur les cases noires, l'autre sur les cases blanches. Il est raisonnable d'anticiper que durant la partie ces fous joueront sur des couleurs différentes. Supposons cependant que le fou qui joue sur les cases blanches se fasse prendre, puis qu'un pion blanc aille à dame sur une case noire et que le joueur lui substitue ce fou : alors les blancs auront deux fous sur les cases noires. Cette situation résulte d'un concours de circonstances rare mais non impossible, et qu'il serait difficile d'imaginer a priori.

parmi les modèles dont nous disposons : c'est ainsi que nous conduisons une automobile, organisons notre travail, faisons la cuisine, etc.

Si la gymnastique de la pensée est analogue aux jeux des jeunes animaux, la pratique de l'action est analogue à la recherche des ressources (chasse, pâturage) et des partenaires sexuels par les animaux adultes, recherche à laquelle l'être humain ajoute le besoin d'exprimer ses valeurs par des symboles.

*La démarche expérimentale caractérise l'âge adulte de la pensée.* L'idéal de l'adulte n'est pas l'intelligence, même si elle lui est nécessaire, mais *l'efficacité dans l'action*. Il y applique son discernement (découpage des concepts pour distinguer les êtres observés) et son jugement (sélection d'un raisonnement pertinent). Il y engage spontanément la capacité intellectuelle acquise lors des jeux de l'enfance.

*L'expérience de l'expérience*, la confrontation répétée à des situations nécessitant des modèles divers, assouplit et accélère la construction théorique. Au sommet de l'art, l'adulte acquiert le « coup d'œil » : face à la complexité et l'urgence d'une situation concrète il va droit à l'action nécessaire. L'esprit enjambe alors les étapes d'un raisonnement qu'il ne se soucie pas d'explicitier.

On évoque souvent le « coup d'œil » du stratège militaire<sup>284</sup>. On le rencontre aussi chez les entrepreneurs, artisans, contrôleurs aériens, professeurs, pilotes d'avion, conducteurs automobiles, sportifs, chirurgiens, bref chez tous ceux qui doivent agir. Le coup d'œil est une qualité rare. Quelqu'un peut le posséder dans certains domaines et non dans

---

284. Carl von Clausewitz (1780-1831), *Vom Kriege*, 1832.



d'autres : le bon conducteur automobile n'est pas nécessairement un bon entrepreneur et réciproquement.

Si le sage chinois est « sans idée<sup>285</sup> », ce n'est pas parce qu'il a l'esprit vide ou ne s'intéresse pas à l'action : disposant de divers modèles, il passe de l'un à l'autre pour s'adapter à la situation, obéir à la « propension des choses » et atteindre un sommet d'efficacité<sup>286</sup>. S'il ne s'attache à aucun modèle, c'est qu'il sait à chaque moment mobiliser celui qui convient, voire en conjuguer plusieurs. Cet idéal de sagesse, impossible à réaliser complètement, brille à l'horizon comme un point lumineux qui indique le chemin de l'ambition pratique la plus haute, le *Tao* (道) : être disponible devant le monde afin d'y être efficace par l'action.

La science économique a créé pour traiter l'incertitude la théorie des anticipations et du risque. Certaines personnes ont le talent de raisonner juste dans un contexte incertain. Chez d'autres, au contraire, la faculté de raisonner est paralysée dès que se présente une incertitude. Un bon entrepreneur sait raisonner en avenir incertain. Il en est de même du stratège qui doit prendre des décisions justes alors qu'il reçoit des rapports partiels, erronés ou fallacieux et qu'il se trouve dans une situation de danger extrême. Il existe des généraux qui gagnent les batailles et des dirigeants efficaces : ce sont ceux qui savent agir au mieux dans des situations incertaines<sup>287</sup>. Cette faculté s'acquiert par l'exercice. Ceux qui la possèdent n'ont généralement ni le goût, ni même la capacité d'explicitier leurs raisonnements<sup>288</sup>.

---

285. François Jullien (1951-), *Un sage est sans idée*, Seuil 1998.

286. François Jullien (1951-), *La propension des choses*, Seuil 1992.

287. Napoléon disait : « J'aime les généraux qui ont de la chance ».

288. Carl von Clausewitz (1780-1831), op. cit.

\* \*

Certains des obstacles qui s'opposent à la pensée adulte, à la pensée appliquée à l'action, sont naturels : il est naturel qu'un débutant soit maladroit. D'autres obstacles, par contre, constituent un handicap qui empêche l'être humain de se former par l'exercice et qui finalement lui interdit l'action. Mais alors que le prédateur qui ne sait pas chasser meurt bientôt, nos sociétés élaborées produisent des personnes qui ne savent pas agir ou seulement dans des domaines très limités. Certaines personnes intelligentes sont incapables d'agir ; d'autres, comme dotées d'une sagesse à éclipses, sont aptes à l'action dans leur vie personnelle mais non dans leur vie professionnelle ou inversement ; d'autres enfin, meurtries par une activité professionnelle trop spécialisée, semblent avoir éteint toutes leurs autres facultés.

Il se peut que cela contribue à la reproduction de la société comme la stérilité des ouvrières contribue à la reproduction de la ruche. Le constat d'une mutilation si fréquente étant douloureux, celui qui énonce ce grand secret est mal reçu. Tâchons d'en élucider le mécanisme.

\* \*

L'écart entre la pensée et le monde n'a rien de scandaleux ni de bouleversant. Nous sommes incapables de décrire le mécanisme neurophysiologique qui nous permet de prononcer la lettre « A »<sup>289</sup>, ou de décrire un visage par des paroles ; le fonctionnement quotidien de notre corps nous reste énigmatique ; si nous nous intéressons passionnément à la personne

---

289. Yeshayahou Leibowitz (1903-1994), *Israël et le judaïsme*, Desclée de Brouwer 1996, pp. 205-507.

aimée, sa connaissance n'est jamais achevée : étant concrète, elle est aussi complexe que le monde lui-même.

L'écart entre la pensée et le monde fait cependant souffrir certaines personnes. Cela vient d'une formation intellectuelle mal conçue : si les adultes ont fait croire à l'adolescent que le monde de la pensée était aussi éloigné de la vie courante que peut l'être le paradis, devenu adulte celui-ci ne concevra pas comment elle peut être un outil simple qui sert de levier à l'action dans un monde complexe.

On peut se demander si certaines pédagogies n'ont pas pour effet (et, de façon perverse, pour but) de stériliser les esprits en leur inculquant de l'humilité devant les choses de l'intellect. Or cette humilité est déplacée : s'il faut être modeste devant le monde que l'on découvre par l'expérience, chacun a le devoir d'être intrépide dans la pensée<sup>290</sup>.

Les personnes mal formées s'imaginent que la tâche de la pensée est de représenter le monde tel qu'il est. Toute pensée explicite leur semble alors une usurpation : la simplicité de cette pensée montrant qu'elle est incapable de représenter le monde (ce qu'aucune pensée ne pourrait d'ailleurs faire) elles estiment qu'elle ne vaut rien et n'a donc pas même le droit d'être exprimée. À la pensée qui laisse apparaître sa simplicité elles préféreront la *pensée compliquée*.

---

290. « L'une des raisons principales qui éloignent autant ceux qui entrent dans ces connaissances du véritable chemin qu'ils doivent suivre, est l'imagination qu'on prend d'abord que les bonnes choses sont inaccessibles, en leur donnant le nom de grandes, hautes, élevées, sublimes. Cela perd tout. Je voudrais les nommer basses, communes, familières : ces noms-là leur conviennent mieux ; je hais ces mots d'enflure... » (Blaise Pascal (1623-1662), *De l'esprit géométrique et de l'art de persuader*, 1655).

## Complication de la pensée

La pensée compliquée est simple en fait, puisque comme toute pensée elle s'appuie sur un nombre fini d'hypothèses ; mais elle prend soin de masquer sa simplicité derrière un écheveau touffu de concepts et de relations fonctionnelles, son architecture embrouillant postulats, conséquences, résultats intermédiaires et hypothèses annexes.

La pensée compliquée est, en pratique, inutilisable. Elle tourne le dos à l'action. Il arrive d'ailleurs souvent que sous la complication se cache une incohérence : alors la pensée compliquée n'est pas seulement inutilisable, elle est nulle.

Les contraintes formelles de la rédaction des textes scientifiques, bonnes sans doute, permettent à des esprits faibles de publier des écrits dont le vide est masqué par la complication : c'est ce que Feynman appelait « pretentious science <sup>291</sup> ».

*La complication du modèle singe la complexité du réel.* Elle ne l'égale jamais, mais elle sature l'attention et le jugement. La personne qui examine un modèle compliqué est en « surcharge mentale ». Le modèle lui semble alors aussi complexe qu'un objet réel. Un modèle compliqué sera consi-

---

291. « The work is always : (1) completely un-understandable, (2) vague and indefinite, (3) something correct that is obvious and self-evident, worked out by a long and difficult analysis, and presented as an important discovery, or (4) a claim based on the stupidity of the author that some obvious and correct fact, accepted and checked for years is, in fact, false (these are the worst : no argument will convince the idiot), (5) an attempt to do something, probably impossible, but certainly of no utility, which, it is finally revealed at the end, fails or (6) is just plain wrong. There is a great deal of « activity in the field » these days, but this « activity » is mainly in showing that the previous « activity » of somebody else resulted in an error or in nothing useful or in something promising. » (James Gleick, *Genius : the Life and Science of Richard Feynman*, Vintage Books 1992 p. 353).

déré avec respect par les personnes qui se défient de la simplicité de la pensée et qui ne croient pas indispensable de comprendre ce qu'elles lisent. Elles le croient *réaliste* : et en effet une des façons de construire un modèle compliqué, c'est d'emprunter à la réalité un grand nombre de déterminations à partir desquelles on emmêlera un écheveau.

Lorsque l'économiste étudie un phénomène (comme par exemple, à notre époque, les conséquences du vieillissement de la population), il peut procéder de deux façons opposées :

– constituer de petits modèles « purs » et partiels qui permettent d'isoler et de simuler séparément les divers aspects du phénomène (effets de la médecine sur la durée de la vie ; effet des guerres sur la pyramide des âges ; effet du baby-boom de la dernière après-guerre, etc.) quitte à les recombinaison pour procéder *in fine* à un calage sur des ordres de grandeur conformes à l'observation. Cette démarche, dont chaque étape suppose un petit nombre d'hypothèses, est entièrement maîtrisable par l'intellect ;

– constituer un gros modèle où tous les aspects du phénomène joueront simultanément et ajuster les équations par l'économétrie : alors le modèle paraît « réaliste », puisqu'il est ajusté sur les données statistiques ; mais sa complexité ne permet pas de distinguer les divers phénomènes dont il assure la synthèse : il fonctionne comme une « boîte noire<sup>292</sup> ».

Un modèle simple est vulnérable dans toutes ses étapes puisqu'elles sont compréhensibles : il est scientifique au sens de Popper. Celui qui le présente s'attire souvent la phrase qui tue : « Ce n'est pas si simple ! ». Mais la réalité n'est

---

292. On peut compliquer encore le modèle en y introduisant de façon explicite les corrections que l'on a dû apporter aux données statistiques pour les rendre comparables dans le temps et l'espace : le texte qui en résulte devient alors totalement incompréhensible.

jamais aussi simple qu'un modèle, quelle que soit la richesse de celui-ci, puisqu'elle est complexe alors que le modèle est fini.

La phrase « ce n'est pas si simple » est vide puisqu'elle s'applique à tout modèle, fût-il compliqué. La question que l'on doit se poser n'est pas « le modèle est-il réaliste » puisque dans l'absolu il ne peut pas l'être, mais « le modèle procure-t-il la simplification pertinente de l'objet considéré », celle qui permet de raisonner juste et d'agir efficacement.

Ceux qui refusent la simplicité du modèle refusent l'apport le plus précieux de la pensée : la sélection qu'elle opère dans la multiplicité indéfinie des phénomènes pour n'en retenir que la vue pertinente<sup>293</sup>. La simplicité de la pensée est un outil pour l'action tout comme l'imperfection de la mémoire est un outil pour l'intellect. L'oubli sélectif suscite le travail de synthèse et exerce l'intelligence : tout garder en mémoire, c'est ne rien comprendre<sup>294</sup>. De même, tout percevoir, vouloir tenir compte de tous les phénomènes, c'est ne rien pouvoir faire.

---

293. Certains disent que la théorie moderne de la complexité, de la systémique, etc. implique de tenir compte de « tous les détails », aussi minuscules soient-ils, car conformément à la théorie du chaos le résultat final d'une dynamique peut être très sensible à d'infimes variations des conditions initiales. C'est là cependant prétendre imposer à la pensée une tâche radicalement impossible. Devant un phénomène chaotique, on doit exiger de la pensée non qu'elle prédise le résultat final (puisque'il dépend de conditions initiales que l'on ne peut pas observer), mais (a) qu'elle soit avertie du caractère chaotique du phénomène, (b) qu'elle anticipe l'ensemble (d'apparence aléatoire) de ses résultats (« l'attracteur étrange »), (c) qu'elle suive attentivement le processus de façon à réduire l'incertitude en tenant compte des informations apportées par la trajectoire déjà parcourue.

294. Larry R. Squire et Eric R. Kandel, *Memory From Mind to Molecules*, Scientific American Library 1999.

Il faut assumer et cultiver la simplicité de la pensée. Nous aurons fait un grand progrès lorsque nous rirons de celui qui la refuse en disant « ce n'est pas si simple ! » et lui rappellerons le « principe KISS<sup>295</sup> ».

\* \*

Pour comprendre une situation particulière, faire le choix des concepts pertinents, élaborer une théorie exacte, la pensée pure ne suffit pas : il faut aussi l'expérimentation, *l'écoute*, qu'il s'agisse de rapports avec la nature ou des êtres humains.

Durant la phase d'écoute, la grille conceptuelle de l'auditeur est mise entre parenthèses (sauf la grille propre à l'écoute elle-même) ; il accepte de faire le voyage mental qu'impliquent des constructions intellectuelles qui ne lui sont pas familières.

Il y faut de la modestie : celui qui entre dans un domaine nouveau est un « bizut » qui se fait bousculer par les experts qui l'occupent déjà, ou par les faits qui lui résistent.

Le pire ennemi, c'est la « tache aveugle » de l'intellect<sup>296</sup>, la tentation d'éliminer des choses que l'on entend ou que l'on voit mais qui sont contrariantes. Les personnes au tempérament impérieux sont incapables d'écouter ; il leur est difficile d'accéder à la pertinence même (et surtout) si elles sont intellectuellement brillantes. Elles sont enfermées dans le piège de l'idéologie.

---

295. « Keep It Simple, Stupid ! »

296. Michel Volle (1940-), *e-conomie*, *Economica* 2000 p. 234.

## Piège de l'idéologie

L' « idéologie du réseau » décrite par Pierre Musso<sup>297</sup> illustre les travers dans lesquels tombe une pensée qui se détourne de la démarche expérimentale.

Dans l'entreprise, dans la société, le réseau téléphonique ou téléinformatique est d'autant plus transparent qu'il fonctionne mieux. Les techniciens qui le gèrent sont invisibles tant qu'il fonctionne bien pour se faire réprimander si une panne se produit.

L'idéologie du réseau, emphatique et bavarde, contraste avec cette discrétion. Elle n'est pas produite par des praticiens, mais par des philosophes ou des sociologues médiatiques dont la parole est d'autant plus « libérée » qu'elle anticipe les effets sociaux de techniques qu'ils ne connaissent pas.

Si quelqu'un dit des sottises sur l'automobile, nous nous en rendons compte parce qu'elle nous est familière. Le réseau n'est ni plus ni moins technique que l'automobile mais son fonctionnement ne nous est pas familier. Alors, pour nous procurer un semblant de compréhension, nous empruntons les raccourcis que proposent des idéologues.

Pierre Musso a cité avec une implacable courtoisie la pensée, si l'on peut dire, de Manuel Castells<sup>298</sup>, Derrick de

---

297. Pierre Musso (1950-), *Critique des réseaux*, PUF 2003.

298. Dans *La société en réseaux*, Fayard 1998, Manuel Castells (1942) utilise le même mot « réseau » pour désigner une liste hétéroclite comportant vingt éléments (Musso, op. cit. p. 345) ; il nous suffira d'en citer le début : « 1) les réseaux techniques ; 2) les réseaux de pouvoir ; 3) les réseaux comme forme d'organisation ; 4) la logique de réseau, etc. »



Kerckhove<sup>299</sup> ou Manuel de Landa<sup>300</sup>. On peut citer aussi Pierre Lévy<sup>301</sup>, Michel Serres<sup>302</sup>, Paul Virilio<sup>303</sup> : quand il s'agit du réseau, même des gens intelligents disent des sottises. Il existe aussi heureusement des penseurs comme Daniel Bell ou Krzysztof Pomian qui savent peser leurs mots et maîtriser leur intuition : mais ceux-là ne se soucient pas d'être médiatiques.

Selon Pierre Musso, le concept de réseau s'est, après une lente élaboration, cristallisé chez Saint-Simon (1760-1825). Puis il s'est dégradé en idéologie, en « technologie de l'esprit ». Musso s'appuie sur l'hypothèse pessimiste de Deleuze et Guattari : « la généalogie de tout concept est structurée en trois moments : d'abord la formation et la formulation, puis la vulgarisation et enfin la commercialisation ». Mais cette hypothèse est discutable : elle ne s'applique ni au concept

---

299. Derrick de Kerckhove dit (Musso, op. cit. p. 337) que la continuité entre le technologique et le biologique est établie parce qu'il y a de l'électricité partout ; que la numérisation rend « liquide » ce qui était solide ; qu'elle « atomise le réel » ; que la matière semble alors aussi fluide que la pensée elle-même, etc.

300. Manuel de Landa (1952-) enjambe l'intervalle entre automatique et biologique à la faveur d'une confusion entre le réel et sa représentation (Musso, op. cit. p. 335) : « Passé un certain seuil de connectivité, dit-il, la membrane dont les réseaux informatiques recouvrent la terre commence à 'prendre vie'. Des logiciels indépendants vont bientôt constituer des communautés computationnelles encore plus complexes, où ils traiteront l'un avec l'autre, commanderont, se disputeront les ressources, se féconderont et enfanteront spontanément des programmes ».

301. Pierre Lévy (1956-), *L'intelligence collective et ses objets*, La Découverte 1994.

302. « Aujourd'hui notre mémoire est dans le disque dur. De même, grâce au logiciel, nous n'avons plus besoin de savoir calculer ou imaginer » (Michel Serres dans *L'Expansion*, 20 juillet 2000).

303. Paul Virilio (1932-), *La bombe informatique*, Galilée 1998.

de cercle, ni à celui de cheval, ces deux concepts que Platon aimait à prendre pour exemples.

On peut proposer une autre hypothèse : si la mise en œuvre du réseau a déployé les implications du concept, celles-ci n'ont jamais été véritablement *pensées*. En citant des idéologues, Musso définit en creux ce que pourrait être le discours *raisonnable*<sup>304</sup> sur le réseau. Mais les ingénieurs qui en élaborent les éléments sont incapables de l'énoncer, accaparés qu'ils sont par leur technique.

Il revient aux philosophes d'assumer et de dépasser ces éléments en produisant les concepts qui permettent de *penser le réseau*. Cependant l'étude approfondie d'un tel objet technique demande plusieurs années de travail assidu. Celui qui s'est déjà « tapé » de longues « études de philo » préfère peut-être se dispenser d'un tel effort : mais alors il doit surtout éviter de « parler sans jugement de choses qu'il ignore<sup>305</sup> ».

Le philosophe pourrait faire œuvre utile en considérant la *physique* des réseaux, les *méthodes* utilisées pour les concevoir, les *services* qu'ils rendent. L'approche historique de l'innovation permet d'élucider ses mécanismes culturels, socio-

---

304. À l'adjectif rationnel nous préférons ici raisonnable car il qualifie les étapes heuristiques de la pensée aussi bien que son aboutissement formel.

305. René Descartes (1596-1650), *Discours de la Méthode*, 1637.

logiques et économiques<sup>306</sup>. Le modèle en couches<sup>307</sup>, conçu pour modéliser les réseaux et les ordinateurs, est d'une portée plus générale que ses applications techniques ; la représentation du trafic et l'ingénierie du dimensionnement font appel à des méthodes statistiques qui mériteraient l'examen. À la diversité des dispositifs techniques correspond enfin la diversité des usages possibles, et autour de chaque usage se développent une économie et une sociologie spécifiques.

Il est vrai que le philosophe qui étudierait sérieusement le réseau prendrait le risque de se faire accuser de « technicisme » par ceux de ses collègues qui, coutumiers du raisonnement par analogie, ne se soucient pas d'étudier à fond les résultats techniques ou les méthodes scientifiques qu'ils commentent<sup>308</sup>. Mais ce n'est pas parce qu'un philosophe étudie avec sérieux la technique (ou la science, l'économie, etc.) qu'il sera coupable de technicisme, de scientisme ou d'économisme.

---

306. Le philosophe peut trouver de précieuses indications dans les ouvrages suivants : (1) sur la conception des ordinateurs, Tracy Kidder, *The Soul of a New Machine*, Atlantic-Little Brown 1981 ; (2) sur l'évolution de l'informatique dans les années 60, Steven Levy, *Hackers*, Delta Publishing 1994 ; (3) sur les innovations réalisées par le PARC de Xerox, Michael Hiltzik, *Dealers of Lightning - Xerox PARC and the Dawn of the Computer Age*, Harper Business 1999 ; (4) sur la création de l'Internet, Katie Hafner et Matthew Lyon, *Where Wizards Stand Up Late*, Touchstone 1996 ; (5) sur la création du World Wide Web, Tim Berners-Lee (1955-), *Weaving the Web*, Harper Business 2000 ; (6) sur l'histoire de la cryptographie, Steven Levy, *Crypto*, Viking 2001, etc.

307. Michel Volle, *e-économie*, Economica 2000, p. 72.

308. La démarche des philosophes français a été critiquée par Alan Sokal et Jean Bricmont dans *Impostures intellectuelles*, Odile Jacob 1999. Ces auteurs ont été taxés de « morgue scientiste », mais Jacques Bouveresse (1940-) les a efficacement défendus dans *Prodiges et vertiges de l'analogie*, Raisons d'agir 1999.

\* \*

Le reproche de « technicisme » vient d'ailleurs de loin. Ceux qui croient que la vérité réside dans les Idées Pures estiment en effet inutile d'examiner la nature, qu'elle soit physique, humaine ou sociale. Lorsque Galilée invitait les théologiens à regarder dans son télescope, ils refusaient<sup>309</sup> : si les trouvailles du praticien confirment les Idées (ici celles d'Aristote et de Saint Thomas, mais chaque époque a ses propres arguments d'autorité, « *magister dixit* »), il est superflu d'en prendre connaissance ; et si elles ne les confirment pas c'est qu'elles sont fausses puisque les Idées sont vraies.

\* \*

La pensée en tant qu'activité sociale (philosophie, culture, religion) est une place publique où se rencontrent des personnes aux intentions diamétralement opposées.

1) Pour une première catégorie de personnes, il s'agit d'appriivoiser un monde qui nous effraie par ses phénomènes naturels (tonnerre et foudre, éruptions volcaniques, raz-de-marée, inondations), par un destin qu'achèvent la décrépitude et la mort, par la présence obscure d'êtres cachés dont on sent l'influence. La paix de l'esprit s'acquiert en mettant de l'ordre dans ce monde, en y définissant une classification cohérente qui, fût-elle purement descriptive, disciplinera l'imagination. Chaque école de pensée a ainsi organisé le monde selon des concepts qu'a confortés l'habitude. Cependant toutes ces classifications ont le même but : seul importe pour la paix de l'esprit l'ordre que chacune instaure.

---

309. Joseph Needham (1900-1995), *Science and Civilisation in China*, Cambridge University Press 1991, vol. 2 p. 90. L'Église, qui a condamné Galilée en 1633, ne l'a réhabilité qu'en 1992.

2) Pour une deuxième catégorie de personnes l'effroi que cause le monde s'est estompé pour faire place à la curiosité. Il ne s'agit plus d'appriivoiser le monde par la pensée mais de l'explorer, d'élucider ses mécanismes, de participer à son mouvement, de le transformer par l'action afin de pouvoir vivre et y cultiver ses valeurs. Les concepts légués par les écoles de pensée sont alors soumis à la critique et triés par l'expérience. Ils ne sont plus jugés selon la seule cohérence mais considérées comme des hypothèses parmi lesquelles l'expérience jouera le rôle du juge de paix<sup>310</sup>. Articulée à l'action, la démarche expérimentale est attentive au savoir-faire des techniciens qui, chacun dans son domaine spécial, entretiennent un rapport intime et quotidien avec le monde de la nature<sup>311</sup>.

La première catégorie de personnes recherche le bien-être de la vie intérieure, fût-ce au prix de l'illusion ; elle n'exige de la pensée rien d'autre que la cohérence interne. La deuxième entend s'affronter par l'action au monde tel qu'il se présente à nous : elle exige de la pensée, outre la cohérence, une parfaite soumission devant les contraintes qu'impose l'expérience.

Ces deux catégories de personnes dialoguent. Elles partagent un vocabulaire et des méthodes de travail. Les concepts des uns nourrissent les hypothèses des autres. La démarche

---

310. Karl Popper (1902-1994), *Objective Knowledge*, Oxford University Press, 1979.

311. L'action exige une exactitude dont la pensée pure croit parfois pouvoir se dispenser. Celui qui transporte une longue planche à travers un appartement doit se servir de ses sens : s'il se contente de « penser » il aura tôt fait d'écailler un plafond, balafrer un mur, écorner un chambranle, renverser une lampe, casser une vitre ou assommer quelqu'un. Si Platon a situé l'Être dans les Idées, c'est sans doute parce que comme citoyen d'Athènes il possédait des esclaves qui réalisaient pour lui les tâches impliquant un rapport pratique au monde de la nature.

descriptive est alors soumise à une approche normative, mais celle-ci lui est parfaitement étrangère. Même s'il reste courtois, le dialogue entre les deux catégories de personnes est donc un conflit.

Pour le décrire on a opposé « matérialistes » et « idéalistes », « scientifiques » et « religieux ». Ce qui s'affronte ici à travers leurs partisans respectifs, ce n'est pourtant ni la matière et l'idée, ni la science et la foi, mais deux attitudes envers le monde qui se sont succédé dans l'histoire et cohabitent en chacun de nous, leur dosage variant selon les personnes et les moments.

Il est difficile, lorsque l'on se cantonne à la pensée pure, de dire des choses pertinentes sur un objet technique parce que l'on ignore les phénomènes naturels auxquels ses concepteurs ont été confrontés. Si quelques rares penseurs y parviennent (comme Daniel Bell et Pierre Musso lui-même) c'est parce qu'ils ont fait un effort exceptionnel. La majorité des philosophes dira sur l'objet technique des sottises d'autant plus énormes qu'il se sera davantage diversifié et compliqué.

Nous avons besoin aujourd'hui, sur le réseau comme sur l'informatique ou sur la biologie, d'une pensée philosophique qui se nourrisse de l'expertise et de l'expérience des ingénieurs pour en dégager les concepts pertinents. Il faut revenir à Galilée, à la modestie et à l'exigence de la démarche expérimentale. Ainsi nous arrivons au porche de la Sagesse.

## Qu'est-ce qu'un sage ?

L'histoire nous a légué diverses figures du *sage*<sup>312</sup>. Le sage bouddhiste considère que la nature est une illusion et aspire au nirvâna ; le sage platonicien place la réalité dans le monde des Idées ; la figure du saint catholique peut recouvrir aussi bien le militant qui s'engage pour construire un monde meilleur que l'ermite qui se retire du monde pour cultiver sa foi.

La culture occidentale culmine dans la philosophie héritée des Grecs, φιλοσοφία, « amour de la sagesse ». Cependant au sommet de l'échelle des valeurs de l'Occident se trouve non pas le sage, mais le *héros*, Prométhée, César ou Napoléon, qui transforme le monde par son énergie avant de disparaître dans la catastrophe qu'il a provoquée. Par ailleurs la professionnalisation du philosophe n'a pas eu que des effets positifs.

## Qu'est-ce qu'un philosophe ?

Une de mes amies participait récemment à un colloque avec des philosophes. Ils se posèrent la question « Qu'est-ce qu'un philosophe ? » Leur réponse, *unanime*, fut celle-ci : « C'est quelqu'un qui a lu, relu et médité les grands textes de la philosophie ».

Cette réponse m'a fait froid dans le dos : j'ai senti passer le couperet du corporatisme. Moi qui ne prétends pas être un philosophe (ni d'ailleurs quoi que ce soit d'autre), j'aurais donné du philosophe une autre définition : « C'est quelqu'un qui réfléchit à la pensée afin de maîtriser son fonctionne-

---

312. Pour éviter un des contresens que provoque la « political correctness » je précise que le mot « sage », étant du genre neutre, désigne des personnes des deux sexes.

ment » ou mieux « C'est quelqu'un dont l'activité essentielle est de *penser le monde* », ce qui suppose une inlassable curiosité et une ouverture qui sont à l'opposé du corporatisme. Sans doute il faut distinguer le professeur de philosophie du philosophe, tout comme il faut distinguer le professeur de mathématiques du mathématicien, le professeur d'histoire de l'historien, etc.

La philosophie est technique ; elle suppose la maîtrise d'un langage, de méthodes spécifiques. Mais est-ce pour autant une activité *professionnelle* ? Schopenhauer, qui jouissait il est vrai d'une fortune confortable, soupçonnait les professeurs de philosophie de sacrifier leur liberté de pensée à leur gagne-pain. Comme Kierkegaard, il détestait Hegel. Jan-kélévitch a refusé la philosophie allemande, complice pensait-il de l'extermination des juifs.

Les penseurs font un choix parmi les « grands textes » : ils osent rejeter celui-ci pour utiliser celui-là. Il en est de même chez tous les créateurs. Stravinsky a eu des mots très durs pour les compositeurs les plus connus et il s'est passionné pour des petits maîtres : ayant une œuvre à construire, il écartait ceux dont l'influence pouvait le détourner de sa tâche pour s'intéresser à ceux qui lui apportaient des éléments utiles, fussent-ils mineurs. Toute personne qui travaille sérieusement a ainsi le droit d'avoir ses goûts et dégoûts. Le penseur ne joue pas le jeu de l'érudition, ses écrits n'abondent pas en citations : même s'il se nourrit de certaines lectures, sa propre pensée l'occupe plus que celle des autres.

Qu'est-ce, d'ailleurs, que cette catégorie des « grands textes de la philosophie » ? C'est « le programme » (du cours de philo, de l'« agreg », etc.), le « Lagarde et Michard » de la pensée, mélange hétéroclite où les anciens Grecs et les Allemands modernes dominent, qui ignore les pensées anglo-saxonne, indienne, chinoise et hébraïque, ainsi que des pans



entiers de la philosophie française à l'exception de quelques petits maîtres à la mode. En rester là, c'est soumettre sa pensée au corset de l'Éducation nationale, accorder un égal respect à des textes qui se contredisent mutuellement, cultiver une incohérence érudite.

Lisez-vous, cherchez-vous les textes qui vous intéressent ? alors vous en négligerez d'autres. Pour lire Kierkegaard, Husserl et Bouveresse, ne faut-il pas se détourner de Hegel, Heidegger et Derrida ? Lire Lao Tseu et Mencius, n'est-ce pas combattre Platon et Plotin ?

Le philosophe ne doit-il pas, d'ailleurs, étudier sérieusement les disciplines où se concrétise aujourd'hui l'évolution de la recherche (électronique, informatique, génétique) ? S'il se limite aux « grands textes » de sa discipline il ne peut que radoter : regardez les sottises qu'ont énoncées des philosophes sur la théorie de la relativité, le théorème de Gödel, le chaos, les fractales, la complexité, l'ordinateur, le réseau, etc.

Et si quelqu'un vous dit « si tu n'as pas lu Derrida, tu n'es pas un philosophe ! », c'est tant pis. Nous avons tous le devoir de *penser le monde* : cette activité comporte des priorités qu'il faut définir, mais elle n'a pas de limites.

\* \*

Des diverses figures du sage, celle qui assume le mieux l'harmonie entre l'humanisme et la démarche expérimentale nous semble être celle du sage chinois<sup>313</sup> (*shēngrén* 人<sup>314</sup>,

---

313. Lorsque je cite pour la première fois un mot chinois je l'écris d'abord en pinyin en marquant les accents, puis j'écris le ou les idéogrammes, enfin j'indique si besoin est sa prononciation en français.

314. Dans *shēng*, « sagesse », on voit en haut à gauche l'idéogramme 耳, « oreille » : le sage est celui qui écoute.

prononcer *chengjen*)<sup>315</sup>. Le développement ci-dessous vise à étayer cette hypothèse.

\* \*

François Jullien a décrit<sup>316</sup> le contraste entre les valeurs grecques et chinoises : le Grec, dont la valeur suprême est l'héroïsme, agit pour imposer au monde le concept qu'il affirme. Le Chinois, dont la valeur suprême est la sagesse, agit en sélectionnant, dans le flux du processus en cours, ceux des germes du monde futur qu'il entend favoriser.

Le contraste saute aux yeux dans l'art militaire. Pour la culture grecque, l'art de la guerre culmine dans la bataille rangée. Pour la culture chinoise<sup>317</sup>, la force d'une armée réside dans son organisation ; vaincre, ce n'est pas exterminer l'adversaire mais le désorganiser. La force d'une armée résulte donc de son aptitude à reconstruire sans délai l'organisation qui vient d'être détruite : les efforts de l'adversaire seront alors, disent les Vietnamiens dont la stratégie s'est construite à l'occasion d'un conflit millénaire avec la Chine, comme des coups de poing dans l'eau<sup>318</sup>, *dam vao chau nuoc*.

---

315. Nous nous appuyons ici sur les travaux du philosophe François Jullien (1951-) dont nous citerons plusieurs ouvrages, de l'historien des sciences Joseph Needham (1900-1995) (*Science and Civilisation in China*) et de l'anthropologue Robert van Gulik (1910-1967) (*La vie sexuelle dans la Chine ancienne*, 1987), qui ont ouvert à l'Occident le continent de la pensée et de la science chinoises.

316. François Jullien (1951-), *Traité de l'efficacité*, Grasset, 1997.

317. Sūn Zǐ (IV<sup>e</sup> siècle avant JC) (子, prononcer Sun Dze), Bīng Fǎ (兵法, prononcer Ping Fa), *L'art de la guerre*.

318. Le Huu Khoa, « La visée de l'effet dans l'art militaire vietnamien », in *Dépaysier la pensée*, Les empêcheurs de penser en rond 2003, p. 60.

Les penseurs occidentaux qui se sont intéressés à la sagesse<sup>319</sup> ont été influencés par la Chine : ce fut le cas de Montaigne et de Leibniz. Les Jésuites, qui ont été séduits par la Chine avant d'être contraints par Rome de s'en retirer, ont contribué par leur enseignement à répandre en Occident une sagesse dont ils ont préféré masquer l'inspiration chinoise<sup>320</sup>.

Pour nous familiariser avec la pensée chinoise, François Jullien propose de considérer quelques mots clés. Nous retiendrons *dàn* 淡 (prononcer *tan*), qui signifie fadeur, et *shì* (prononcer *che* comme dans « cheval ») que l'on peut traduire par situation. Voici les commentaires de trois ouvrages de François Jullien :

### ***Éloge de la fadeur, Philippe Picquier 1991***

*Dàn* 淡 signifie tout à la fois fadeur (du goût dans les aliments), détachement (intimité de la personne), réserve (attitude envers les autres et le monde). Parmi ces diverses traductions, François Jullien a choisi celle qui se rapporte au sens gustatif : l'art de vivre chinois accorde beaucoup d'importance à la cuisine (un poème chinois « se déguste »).

Dans la culture occidentale, on n'apprécie pas ce qui est fade. Par contre, on peut y apprécier le détachement ou la réserve. Mais les Chinois associent à *dàn* un quatrième sens, celui de disponibilité : celui qui reste « sur sa réserve », qui est « détaché », est en même temps « disponible ». Alors notre intuition s'éclaire : la fadeur, c'est certes l'absence de toute saveur marquée (« le goût de l'eau pure », qui n'est

---

319. Pierre Charron (1541-1603), *De la Sagesse*, 1601.

320. Teilhard de Chardin était jésuite et une grande partie de sa carrière s'est déroulée en Chine. Son œuvre porte discrètement, mais visiblement, la trace de l'influence de la Chine.

ni salée, ni sucrée, ni acide, ni amère), mais c'est aussi la disponibilité envers chacune de ces saveurs et donc toutes les saveurs à la fois.

Ici se présente un piège : si être « fade », c'est n'occuper aucune position particulière (et de ce fait être disponible pour toutes les positions, quelles qu'elles soient), cela ne peut pas être occuper la position de la fadeur : on ne serait plus disponible pour rien. C'est être capable de s'engager dans une voie quand elle est pertinente, puis de s'en retirer quand il le faut pour s'engager dans la nouvelle voie pertinente.

Représentons chacune des spécialités qui s'offrent à l'être humain par un doigt d'une main et la position du spécialiste comme l'extrémité d'un doigt. La position « fade » se trouve alors au centre de la paume. L'être humain « fade » peut, à partir de ce point central, aller sans effort au bout d'un doigt, en revenir, aller au bout d'un autre doigt, etc. Mais il faut pour cela qu'il maîtrise les diverses spécialités...

La « fadeur », c'est donc la vigilance qui permet de déterminer à chaque instant, en fonction de la situation rencontrée, l'attitude à prendre, la pensée à avoir, les démarches à entreprendre ; c'est la panoplie complète des aptitudes que peut avoir un être humain, disponibles et prêtes à l'emploi ; c'est la souplesse d'esprit qui, au sein même de la concentration exigée par une tâche précise, permet de garder conscience du caractère spécial et limité de cette tâche et se tient prête à revenir au point de disponibilité central dès qu'elle aura été accomplie. La « fadeur », ce n'est pas la neutralité mais la disponibilité ouverte, la souplesse de l'être humain au maximum de son efficacité.

L'éloge de la fadeur est une incitation à la disponibilité, au refus de toute ossification de l'initiative dans les structures propres à une spécialité. Rester, à l'intérieur de la tâche la

plus spéciale et la plus précise, disponible, réservé, détaché et « fade », prêt à revenir à la position centrale d'attention et de disponibilité ; mieux : conserver cette disponibilité, cette distance, à l'intérieur même de la tâche spécialisée et de l'engagement le plus précis dans l'action. Rester, en définitive, humain (au sens de « ouvert », « disponible ») au sein même des mécaniques institutionnelles, techniques ou autres, auxquelles l'action nous assujettit mais dont nous ne devons pas être les dupes.

### ***La propension des choses, Seuil 1992***

*Shì* signifie position, situation, circonstance, pouvoir et potentiel. La pensée chinoise est attentive à ce que nous appellerions la « logique de situation », le potentiel résultant de la disposition des choses existantes. De ce point de vue l'action du héros, qui s'affronte à l'état des choses existant, est non seulement stérile mais incompréhensible. L'action ne peut être efficace que si elle exploite le potentiel que comporte la situation existante. Pour activer ce potentiel il faut savoir repérer parmi les tendances qui, commençant à germer, n'appartiennent pas encore à l'état des choses existant, celles qu'il convient d'encourager ou de décourager : le jardinier soigne les plantes utiles et déracine les pousses des mauvaises herbes.

### ***Zhong Yong, la Régulation à usage ordinaire, Imprimerie Nationale 1993***

François Jullien apporte, en publiant cette traduction, une contribution importante à notre compréhension de la philosophie chinoise et de ses rapports avec notre propre philosophie.

Le but de la philosophie occidentale est la *connaissance*, et depuis Kant la critique de la connaissance<sup>321</sup> ; le but de la philosophie chinoise est la *sagesse*, *shēng* . Mais la sagesse des Chinois réside dans une articulation de la personnalité qui nous est étrangère, non parce qu'elle n'existerait pas chez nous, mais parce que nous ne lui accordons aucune attention.

Notre culture a suivi deux chemins vers la connaissance : d'abord la vérité révélée par les Écritures et le dogme ; puis, à partir de la Renaissance, la science construite en conjuguant théorie et expérience. Notre histoire intellectuelle est marquée par la rivalité entre ces deux démarches. Les Chinois n'ont suivi ni l'une ni l'autre.

L'une des présentations de leur philosophie est le *Zhōng Yōng* (中庸, prononcer *Djong Yong*) qui, avec les *Entretiens* de Confucius, le *Mencius* et la *Grande Étude*, a servi pendant mille ans à former les lettrés chinois. Il est écrit dans le style indirect qu'affectionnent les Chinois : là où nous utiliserions des définitions et des déductions, ils préfèrent l'allusion et l'incitation. On ne peut guère le comprendre si l'on ne dispose pas d'un commentaire.

### **Écarts entre la pensée occidentale et la pensée chinoise**

Les Chinois n'adhèrent pas à notre conception d'un Dieu transcendant, origine et explication du monde. Leur « religion » est un culte du processus selon lequel la nature se perpétue en se renouvelant : c'est la fidélité à ce *processus* qu'ils appellent *dào* (道, prononcer *tao*), la « voie »<sup>322</sup>. Cette

---

321. Emmanuel Kant (1724-1804), *Kritik der reinen Vernunft*, 1781.

322. Lǎo Zǐ (IV<sup>e</sup> siècle avant JC) (老子, prononcer Lao Dze), *Dào Dé Jīng* (道, prononcer Tao Te Djing), Le livre de la voie et de la vertu. Le commentaire de Claude Larre est utile (Desclée de Brouwer 1977) ; notons qu'il traduit *shēng*grén par « saint » et non par « sage ».

fidélité s'exprime par une maxime à l'énoncé simple et aux implications sans fin : « il faut que tu sois humain » ; elle oriente d'abord vers la compassion, la solidarité ou humanité *rén* (仁<sup>323</sup>, prononcer *jen*), puis par cercles concentriques la solidarité avec les animaux, les plantes, enfin avec l'ensemble de la nature. Le sage découvre ainsi, en allant au fond de sa propre personnalité, une solidarité universelle qui dépasse les accidents de son individualité.

À l'exploration de ces profondeurs, à l'immanence, notre théologie a préféré la transcendance, la vérité révélée et la discipline de pensée que fonde le dogme. N'a-t-elle pas ainsi pris le risque de faire du dogme une idole formée d'idées ? Elle n'ignore pas toutefois que la découverte intime de Dieu relativise tout dogme et toute affirmation de vérité - et, par ce côté-là elle pourrait, si elle savait être modeste (mais ne serait-ce pas beaucoup lui demander ?), entendre les leçons de la sagesse chinoise.

La démarche scientifique, fondée sur la libre discussion et la vérification des hypothèses (ou plus précisément, dit Popper<sup>324</sup>, sur leur « non falsification »), produit des vérités *pratiques* : même dans ses étapes les plus théoriques elle est orientée vers l'action. Or à une vérité pratique on ne demande pas d'être absolue mais de répondre raisonnablement à un besoin, aux exigences d'une situation. Les mathématiques elles-mêmes sont une gymnastique qui forme l'esprit au respect du principe de non-contradiction, principe que l'expérience respecte toujours, fût-ce de façon parfois déroutante, mais dont l'imagination s'affranchit souvent.

---

323. Cet idéogramme symbolise l'altérité en associant le mot homme (*rén* 人, prononcer *jen*) au chiffre deux (*èr* 二).

324. Karl Popper (1902-1994), *Logik der Forschung*, Julius Springer Verlag, Wien 1935.

Tout travail scientifique suppose une *intention* préalable. Si la méthode scientifique donne des résultats objectifs, c'est à l'intérieur d'un domaine qui, lui, a été préalablement choisi. L'intention oriente le regard du chercheur vers sa cible.

Le *codage* est indispensable à toute pensée orientée vers l'action, car l'action réfléchie nécessite un découpage conceptuel de l'expérience. Nous pouvons toujours nous demander après coup (1) pourquoi il a été jugé nécessaire de coder tel aspect du monde réel et non un autre, (2) pourquoi cet aspect-là a été codé selon telle nomenclature et non selon une autre, puisque *a priori* une infinité de nomenclatures différentes étaient formellement possibles. La réponse à cette question nécessite de faire jouer le critère de *pertinence*, qui porte sur l'adéquation d'un codage à une *action*, et relie donc la construction conceptuelle à une intention qui lui est antérieure.

La question de la vérité des concepts se résorbe ainsi dans celle de leur pertinence. La question de la pertinence a des implications sans fin, mais elle nous conduit à considérer enfin un problème qui, étant pratique, se trouve à notre hauteur : existe-t-il une attitude, pouvons-nous définir une démarche, qui favoriseraient la justesse de notre action, la pertinence de notre jugement ?

### **Priorités du sage chinois**

Le sage chinois sait que devant un monde qui s'offre à nous entièrement, mais dont nous ne connaissons pas les clés, notre regard peut être altéré par les préjugés, la présomption, les œillères d'une spécialisation. Il pense que nous ne pouvons entretenir un rapport vivant avec le monde, c'est-à-dire agir sur lui, que si nous restons *disponibles* pour percevoir et interpréter les signaux qu'il émet de façon à pouvoir l'orienter



de façon favorable tout en respectant la propension spontanée des choses (*shì*).

Il cherche ainsi à se rendre capable de produire une réponse pertinente en face de chaque situation. Il privilégie une position médiane (*dàn* 淡), non par goût du juste milieu ou de la médiocrité, mais pour mobiliser commodément, selon les exigences de la situation, chacun des extrêmes de la pensée et de l'action. Il saura ainsi être, selon les exigences de la situation, violent, soumis, actif, paresseux, etc.

Les Chinois se sont rarement intéressés aux concepts ; ils sont par contre attentifs à l'intention dont résulte la construction conceptuelle, construction dont ils pensent d'ailleurs que l'esprit doit rester libre pour éviter de se figer. Toute personne que cette étape intentionnelle cruciale préoccupe peut se nourrir des apports de leur sagesse. Il nous est difficile de les comprendre parce que nous avons coutume de confondre la pratique de l'abstraction avec l'abstrait qui en est le résultat, et qui est nécessairement coulé dans le moule de la rigueur formelle. Nous voulons sous prétexte de « rigueur » ignorer les étapes préalables informelles, nourries par l'intuition et les associations d'idées, où s'élaborent les intentions sans la force desquelles la persévérance et la concentration qu'exige la recherche auraient été impossibles.

## Le cœur théologal

« As people's understanding of the world changed, so did their understanding of the Bible » (Donald E. Knuth, *Things a Computer Scientist Rarely Talks About*, Stanford University, CSLI, 2001, p. 145)

La France est un pays laïque : l'État s'est séparé de l'Église, la pratique religieuse a diminué, les enfants ne vont plus au catéchisme, la plupart des jeunes ignorent tout des

Écritures qui avaient fourni aux autres générations tant d'images familières et de tournures proverbiales (« la paille et la poutre », « les ouvriers de la onzième heure », etc.).

Mais la religion a modelé notre culture, notre droit, nos valeurs. Tout ignorer de la religion, c'est rendre nos mœurs incompréhensibles et arbitraires. La question n'est pas ici de croire ou ne pas croire, mais d'avoir une claire conscience de nos racines.

Ces racines, il faut les approcher de façon non dogmatique. On ne comprend jamais mieux son pays que quand on revient de l'étranger ; on ne comprend sa propre culture que si l'on en sort pour étudier celles des autres. Il est plus utile de savoir ce qu'en disent des juifs comme Élie Benamozegh ou Yeshayahou Leibowitz, des musulmans comme Abdelwahab Meddeb, que de lire des textes dogmatiques qui, par zèle apologétique, omettent de mentionner les questions les plus naturelles et, bien sûr, d'y répondre.

J'espère qu'un jour on aura en France des facultés de théologie où les diverses religions seront étudiées avec respect, où l'on pourra examiner comment elles ont fécondé ou entravé les cultures, comment elles se sont délimitées, combattues et enrichies mutuellement. On découvrira alors sans doute que ce qui les rapproche est plus fondamental que ce qui les sépare. Ainsi pourra se nouer, à la racine même, ce dialogue entre cultures dont nous avons grand besoin.

### **Idolâtries ?**

En étudiant les trois grandes religions monothéistes - juive, chrétienne et musulmane - j'ai vu apparaître la même question sous des formes différentes : ne seraient-elles pas toutes trois au bord de l'idolâtrie, ou même tombées dans ce piège ?

Chacune d'entre elles est tentée par une idole familière, comme si le monothéisme pur était trop difficile à assumer : les prescriptions de la Loi pour les juifs, l'institution de l'Église pour les chrétiens, la lettre du Coran pour les musulmans. Certes, aucune de ces religions ne proclame que la Loi, l'Église ou le Coran est Dieu lui-même. Mais s'il n'y a pas idolâtrie par désignation, n'y a-t-il pas idolâtrie *en action* si les 613 mitzvot, l'institution ecclésiastique, la lettre du Coran et des Haddiths accaparent les préoccupations du croyant et canalisent son action ?

Quelques-uns des plus grands esprits de l'humanité ont étudié cette question et leurs livres remplissent des bibliothèques. Je n'ai pas même la prétention de la poser correctement. Mais je souhaite présenter quelques réflexions toutes simples.

### **Orthodoxie**

Pour la tradition rabbinique, l'homme peut concevoir Dieu à partir de sa propre conscience spirituelle (Albert Cohen, *Le Talmud*, Payot 2002 p. 65) : « J'ai tiré de mon sein les paroles de sa bouche » (Job 23 : 12). Ce point de vue est tout aussi orthodoxe que celui qui situe Dieu au delà et au-dessus de l'infini ; et comme aucun point de vue n'épuise une réalité, chaque époque historique, chaque culture doit retenir celui qui lui convient le mieux. Adoptons donc celui-ci. Il place Dieu littéralement sous notre nez, au plus profond de notre cœur insondable.

Nous l'appellerons le « cœur théologal » (cet adjectif indique une *orientation*, alors que l'adjectif « théologique » indique une *doctrine*).

Chaque être humain apparaît alors comme un temple habité par la présence à la fois la plus intime et la plus universelle (cela correspond à l'étymologie du mot « catholique »

(Καθολικός signifie « universel », même si ce n'est pas son acception la plus courante). Il arrive, certes, que ce temple soit négligé, abandonné, qu'il serve de résidence à des bêtes sauvages... Il n'empêche : on peut fonder sur ce point de vue le respect envers tout être humain, quelles que soient ses caractéristiques individuelles, erreurs, défauts ou qualités, et même lorsqu'il s'agit de l'ennemi que l'on combat.

La prise de conscience du cœur théologal ne conduit pas à l'individualisme : elle fait au contraire reconnaître en chacun une nature qui, étant universelle, est partagée par tous. Elle ne conduit pas non plus aux effusions du sentiment, car elle ouvre la voie à une méditation aussi rigoureuse que celle du *Tao* chinois. En regard d'une telle exigence l'idolâtrie est une solution de facilité : alors que la Loi, l'Église et le Coran sont de très respectables moyens, il est tentant d'en faire des absolus et de les substituer au cœur théologal. Cette tentation est particulièrement forte pour les prêtres ; elle tend à les transformer en apparatchiks qui gèrent leur pouvoir sur les croyants. C'est une hérésie bien subtile que celle qui contamine en premier les prêtres eux-mêmes !

« Vous les reconnaîtrez à leurs fruits » (Matthieu 7 : 16). Quiconque nie le respect dû à tout être humain, s'identifie au « Bien » pour identifier l'autre au « Mal », appelle au mépris, à la haine et au massacre, approuve la torture ou le mauvais traitement des prisonniers, cède à une inspiration diabolique.

### **Protestantisme**

À l'origine du protestantisme se trouve une critique de l'idolâtrie que pratiquait l'Église. Cette critique ayant été repoussée par l'Église, les protestants s'en séparèrent. Ils cultivèrent ainsi un christianisme libéré du risque d'idolâtrie et

affranchi de la hiérarchie qui prétend administrer le rapport entre le croyant et Dieu.

La thèse qu'a exposée Max Weber dans *L'éthique protestante et l'esprit du capitalisme* (1905) accorde beaucoup de place à la prédestination (doctrine selon laquelle Dieu désigne a priori ceux qui seront sauvés et les dote d'une grâce à laquelle ils ne sauraient résister, les autres étant irrémédiablement perdus). Cette thèse est éclairante mais on peut en proposer une autre : les protestants se sont rapprochés du cœur théologal, de la rigueur et de la liberté qu'il implique. Dans la vie en société, ce point de vue encourage l'émergence de *l'être humain organisé pour l'action*, c'est-à-dire de la *libre entreprise*.

Ce modèle fut importé en Amérique du Nord par les sectes chassées d'Angleterre à partir du XVI<sup>e</sup> siècle. La rencontre entre ce modèle et un territoire richement doté en ressources naturelles a permis la formation des États-Unis, où l'Entreprise est le modèle culturel hégémonique.

En France, et plus généralement en Europe, le modèle culturel hégémonique est l'État qui a été construit en imitant l'institution ecclésiastique. La conception européenne de l'entreprise est plus institutionnelle qu'économique : l'entreprise a hérité les formes hiérarchiques du catholicisme, se comporte comme si elle devait être éternelle et pratique un rituel proche de la liturgie. En France, la majorité des dirigeants des grandes entreprises se recrutent dans l'appareil d'État.

Les États-Unis ont une conception plus saine de l'entreprise et le sens pratique leur est tout naturel : c'est historiquement chez eux que le travail de bureau s'est industrialisé. Leur avance en informatique en résulte. Il serait trop facile, et bien superficiel, de me contredire en s'appuyant sur les

défauts de la comptabilité et de l'expertise financière américaines qu'ont révélés les lamentables affaires Enron, Worldcom, Xerox, Qwest, et aussi Andersen, KPMG, Salomon, etc.

*Limites et handicaps*

Si le protestantisme a été une bénédiction pour les États-Unis (et à travers eux pour l'humanité entière), l'origine sectaire de la culture américaine est par contre un handicap.

La secte reconstituée, sous une forme minuscule, le carcan institutionnel dont le protestantisme s'était affranchi. Elle tend à délimiter un cercle d'élus, le reste de l'humanité étant alors constitué de réprouvés (on retrouve ici la thèse de la prédestination). L'universalité à laquelle fait accéder le cœur théologique est rompue. Une phrase comme « nous sommes le Bien, les autres le Mal » appartient au vocabulaire d'une secte, et celui qui diabolise autrui risque fort d'obéir aux ordres que le diable chuchote à son oreille.

L'adhésion à une secte suppose un conformisme qui contrarie l'exigence de liberté. Par ailleurs, l'habitude du gaspillage des ressources naturelles a été prise lors de la conquête d'un vaste territoire. L'*American Way of Life* bute contre ses conséquences : obésité, dégradation du climat, etc.

Chacun des grands pôles géopolitiques a ses points forts et ses points faibles. Dans le monde multipolaire en gestation, la correction des handicaps de chacun passe par le respect de l'autre. Le cœur théologique en ouvre la voie.

\* \*

## Concept, processus et symbole

Alors que la pensée grecque s'est fondée sur le concept<sup>325</sup>, la pensée chinoise considère le processus. Il serait impertinent de dire l'une de ces pensées plus « réaliste » ou plus « exacte » que l'autre : chacune donne une « vue » différente du monde (comme l'on dit, en informatique, d'une « vue » sur une base de données ; ou, dans le langage courant, d'un « point de vue » sur un paysage). A chacune de ces vues correspond une forme spécifique d'intuition et de démarche intellectuelle. Ceux qui vivent dans l'une des deux cultures ne sont pas habiles dans l'autre. Il en va de même en musique : même si un instrumentiste n'ignore pas les autres instruments, il sera plus habile avec celui sur lequel il s'est entraîné.

À celui qui pense par concepts les choses paraissent posées les unes à côté des autres selon un découpage. Même s'il sait qu'elles évoluent, il lui sera difficile de penser cette évolution. Ainsi nous *savons* que les entreprises sont mortelles, mais nous y *vivons* comme si elles étaient éternelles ; nous savons qu'à l'origine de toute institution s'est trouvé un germe fragile, mais nous avons du mal à discerner aujourd'hui les germes des institutions futures.

Celui qui pense par processus a, lui, du mal à se représenter la stabilité des choses ; pour sa pensée, qui se projette spontanément à la fois vers le futur et dans le passé, le présent n'est qu'un point de mesure nulle, pratiquement impercep-

---

325. La découverte de la puissance de l'abstraction a été pour les Grecs une expérience grisante. Xénophon (-430, -355), dans *L'Anabase*, explique la supériorité militaire des Grecs par le fait qu'ils savaient penser. Leurs ruses de guerre s'appuyaient sur une pratique de l'abstraction impliquant l'analyse critique des tactiques de l'adversaire. Si Platon a situé la réalité dans les Idées, c'est parce qu'il a exagéré la portée de cette découverte.

tible. Il est sensible au caractère éphémère de toute chose et attentif aux germes du futur.

Celui dont l'esprit s'est formé selon l'une ou l'autre des deux vues n'ignore sans doute pas l'autre mais elle prend, à l'horizon de sa pensée, la forme floue de la rêverie : la méditation de l'homme des concepts vagabonde du côté du processus lorsqu'il regarde s'écouler l'eau d'un fleuve ou vaciller la flamme d'une bougie.

La vue conceptuelle considère les choses et, pour pouvoir penser leur existence et leurs relations, les isole chacune du fond indifférencié sur lequel elle se détache. Cette vue fait abstraction du devenir (et aussi, selon une autre abstraction, elle néglige ce qu'elle n'a pas érigé en concept : la formation de concepts est sélective). La vue par les processus, par contre, considère chaque chose comme un phénomène doté d'un début, d'une évolution et d'une fin : la chose est le lieu où le processus prend une consistance semblable à celle d'un tourbillon dans un fleuve, forme mobile que dessine un flux toujours renouvelé.

Pour comprendre la différence entre ces deux points de vue, considérez tel objet placé devant vous, votre téléphone mobile par exemple. Pour celui qui pense par concepts, cet appareil a une apparence, un volume, une consistance ; sa fonction est d'émettre et recevoir des communications, il est relié à un réseau, il relève des techniques de la microélectronique, etc. Pour celui qui pense par processus cet appareil est perçu dans son histoire : il a été conçu et fabriqué conformément à un état de l'art (lui-même transitoire) des sciences et des techniques, il a été commercialisé et vendu, enfin lorsqu'il sera obsolète il sera jeté et remplacé par un autre.

Les deux vues se distinguent par l'échelle de temps qu'elles considèrent. Le concept, photographique, saisit l'être dans



l'instant pour le poser tel quel dans la pensée. Le processus considère l'être dans son évolution, dans les cycles et tendances qui l'impliquent.

Notre corps se prête à l'une et l'autre de ces vues. *Hic et nunc*, il est chose parmi les choses, siège de notre volonté, support de nos sensations, outil de notre action. Nous pouvons le poser comme concept parmi les concepts. Mais il est aussi le lieu où se condensent des flux alternatifs : respiration, alimentation, rêverie, réflexion. Par ailleurs il est né, il s'est développé, il s'use, il mourra, et il en est de même de nos entreprises, de nos immeubles<sup>326</sup>, de nos civilisations.

\* \*

L'action nous confronte au monde. Pour pouvoir transformer les choses, elle doit emprunter des processus : le changement qui ne transiterait pas par un processus relèverait de la magie. L'action suppose donc d'inscrire le travail dans le temps, de *penser le processus*. Nous proposons d'appeler « rythme » la représentation du processus : le rythme représente le processus comme le concept représente la chose. La pensée qui considère le processus est « musicale ».

Explorons la piste qu'ouvre cette analogie. Le rythme, en musique, n'est pas seulement le *tempo* de l'exécution : il est aussi accentuation et flexibilité. Dans la mesure certains temps seront accentués et certains seront plus longs que d'autres. Ainsi, en général, dans la mesure à quatre temps

---

326. Nos lointains ancêtres habitaient des grottes ; nos maisons sont des grottes artificielles, confortables, que l'on peut édifier loin des falaises. Leurs pierres (ainsi que leurs briques ou leurs parpaings), issues des carrières, retourneront au sol après quelques dizaines d'années ou quelques siècles.

l'accent principal porte sur le premier temps, et un accent plus léger sur le troisième ; dans la valse le premier temps est en général un peu plus long que les autres. Par ailleurs le fil de la mélodie n'obéit pas au métronome : le *tempo* accélère ou ralentit selon une respiration analogue à celle du chant. L'écriture musicale est une sténographie que l'interprète doit compléter pour respecter l'intention du compositeur : certes il doit jouer en mesure, mais l'expressivité suppose de faire légèrement fluctuer la vitesse.

Même si les notes sont les mêmes il existe en musique un écart sensible (et à vrai dire immense) entre une exécution mécanique et une bonne interprétation. De même, il existe un écart sensible entre l'exécution mécanique du processus et son interprétation intelligente. Si dans l'entreprise ou au combat l'ordinateur peut assurer parfaitement les étapes automatiques du travail et assister ainsi l'être humain dans la réalisation du processus, celui-ci ne sera parfait que si l'être humain peut « reprendre la main » pour lui apporter finition et sensibilité. L'automatisation, poussée trop loin, interdit le traitement intelligent des cas particuliers et provoque des catastrophes<sup>327</sup> : des entreprises ou des personnes sont ruinées parce que l'administration fiscale exige une avance de trésorerie (qui sera remboursée plus tard, mais trop tard), etc.

\* \*

Le monde, essentiellement complexe, ne peut être reproduit entièrement par aucun modèle, aucune représentation,

---

327. Lorsque l'être humain fonctionne comme une machine et néglige les caractéristiques particulières du cas traité (c'est ce que ferait un magistrat qui appliquerait la loi de façon automatique), il provoque lui aussi des catastrophes.

qu'elle soit conceptuelle, rythmique ou les deux à la fois. L'action, solidement fondée sur les concepts et le rythme qui lui confèrent sa puissance opérationnelle, doit donc s'accompagner de *vigilance*, d'une ouverture d'esprit aux *surprises* qui résultent des inévitables lacunes du modèle.

Vous conduisez votre voiture. Cette activité simple vous est habituelle, mais vous devez rester vigilant : l'éclatement d'un pneu peut déstabiliser le véhicule (accident interne à votre système), un animal peut se jeter sous vos roues (accident externe). A la vue conceptuelle, à la vue du processus, doit donc s'ajouter la disponibilité, la vigilance<sup>328</sup> qui nous permettront de changer de modèle à l'instant, lorsque le monde semble basculer, pour concevoir aussitôt l'action pertinente.

Chaque culture – ici les cultures chinoise et grecque – outille les êtres humains pour la modélisation. Héritiers des Grecs, nous sommes à l'aise pour penser par concepts, et les Chinois sont à l'aise pour penser par processus. Mais notre pensée, comme la leur, déborde les techniques de modélisation. La pensée symbolique, dont le mécanisme est l'association d'idées que suscitent des connotations, est le moteur et l'aliment de la modélisation<sup>329</sup>.

---

328. Jean-Marc Oury, *Economie politique de la vigilance*, Calmann-Lévy 1994.

329. La part symbolique de la pensée chinoise est alimentée par le *Yi Jing* (易, prononcer Yi Djing), le *Livre du changement* (voir le commentaire de François Jullien (1951-), *Figures de l'immanence*, Grasset 1993). Joseph Needham a été trop sévère envers le *Yi Jing* : « They would have been wiser to tie a millstone about the neck of the *I Ching* and cast it into the sea » (*Science and civilisation in China*, vol. 2, p. 311). Les associations d'idées que le *Yi Jing* détaille ne relèvent certes pas de la démarche expérimentale, mais elles peuvent alimenter la phase heuristique qui précède l'élaboration de la science, cette étape où le cerveau fonctionne en roue libre et propose à l'intuition des ébauches de

Ici tous les êtres humains se rencontrent, quelle que soit leur culture, car chez tous la pensée symbolique précède la modélisation; mais lorsqu'il leur faut modéliser ils empruntent les sentiers qui leur sont familiers – ou, pour reprendre la métaphore musicale, ils jouent de l'instrument qu'ils connaissent le mieux<sup>330</sup>.

## Sagesse et morale

La morale occidentale consistait, avant la Renaissance, en l'obéissance à la Révélation; à partir du XVII<sup>e</sup> siècle s'est dégagée une morale fondée sur le devoir et la volonté. François Jullien<sup>331</sup> décrit la généalogie de cette morale qui, à travers Malebranche, Hobbes, Rousseau et Kant, aboutit à la critique décapante de Nietzsche.

Pour décrire la morale chinoise, Jullien a pris pour témoins Mèng Zǐ (孟子, prononcer Meng Dze), que la tradition occidentale a nommé Mencius, et ses commentateurs.

Le point de départ de la morale chinoise, c'est l'humanité au sens de compassion *rén* 仁 : cet idéogramme symbolise l'altérité en associant au mot homme (*rén* 人) le chiffre deux (*èr* 二). Nous éprouvons de la compassion devant la souffrance d'autrui. Cet élan instinctif, irraisonné, est l'indice de la solidarité qui nous unit aux autres êtres humains, plus largement à tous les êtres vivants, enfin au monde lui-même.

Partant du même constat, le philosophe occidental et le philosophe chinois bifurquent. Pour l'occidental, la compas-

---

théorie. Si le *Yi Jing* peut servir de moteur à l'intuition, ne mérite-t-il pas un meilleur sort que celui qu'a recommandé Needham?

330. cf. Interaction entre le langage connoté et le langage conceptuel, <http://www.volle.com/opinion/interaction.htm>.

331. François Jullien (1951-), *Fonder la morale*, Grasset 1995.

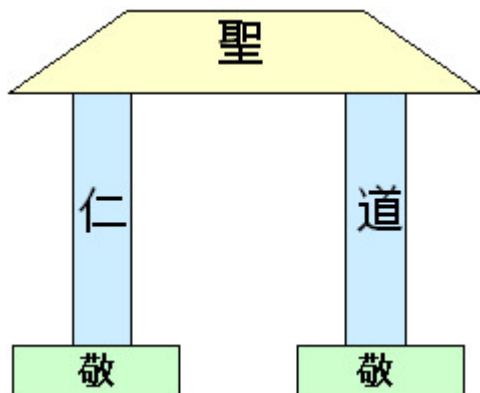
sion nous renvoie à Dieu, puis au devoir, selon un mouvement vertical d'abord ascendant, puis descendant. Pour le Chinois, la compassion nous « branche » horizontalement sur ce que nous partageons avec tous les autres êtres et nous incite à nous insérer dans le processus de l'existence : ainsi nous obéissons au « Ciel » *tiān* 天, mot qui pour eux désigne non la divinité mais le processus nécessaire de la nature.

Le sage, dit Mencius, c'est celui qui se conforme simplement à ce qui est nécessaire. La volonté héroïque qui caractérise le saint ou le héros occidental lui est étrangère. L'action volontaire, qui s'impose en faisant violence au cours naturel des choses, peut avoir un aspect spectaculaire mais sera inefficace à la longue car elle ne peut déranger qu'un instant le processus. La seule action possible, c'est le *conditionnement*, l'*incitation* : on ne peut pas faire croître une plante en tirant dessus, mais on peut encourager sa croissance en sarclant la terre et en l'arrosant.

Le sage chinois rayonne dans sa simplicité et sa transparence. Sa présence calme les esprits, apaise les conflits, éclaire les problèmes. Sans rechercher le pouvoir, il détient l'influence : c'est un « roi ». Mencius est bien obligé de reconnaître que parfois l'influence du sage rencontre des résistances. Mais il ne faut pas, dit-il, que le sage s'en soucie : peu lui importe de ne pas avoir d'influence sur des gens qui sont « comme des bêtes ».

Nous avons dans « La science économique et la question du but » représenté la sagesse en dessinant un temple grec ; pour représenter le sage chinois, nous dessinerons une petite pagode. Elle a pour socle *jìng* 敬, « respect » (prononcer *djing*) ; l'humanisme confucéen, *rén*, est son premier pilier ; le second pilier est le rapport avec la nature apporté par le

taoïsme<sup>332</sup>, *dào* (道, prononcer *tao*); la sagesse, *shēng*, qui les conjugue tous deux, couronne le tout :



On peut se représenter la relation entre les philosophies chinoise et occidentale selon un modèle chronologique. La philosophie chinoise, respectueuse du processus de la nature, serait une philosophie de l'action à court terme : pour me déplacer dans une maison, je dois passer par les couloirs et les portes qu'elle comporte, et je ne peux ni passer ni voir à travers les cloisons et les murs. La philosophie occidentale, volontaire et héroïque, serait celle de l'action à long terme : si je dessine le plan d'une maison que l'on construira plus tard, je suis libre de configurer à ma fantaisie les murs, portes, fenêtres et cloisons. Chacune de ces philosophies aurait sa zone d'application légitime, l'erreur étant d'appliquer l'une dans la chronologie qui correspondrait à l'autre.

---

332. Joseph Needham a admiré l'apport du taoïsme à la science et plus généralement à la pensée : « The Taoists had much to teach the world, and even though Taoism as an organised religion is dying or dead, perhaps the future belongs to their philosophy » (*Science and Civilisation in China*, vol. 2, p. 152).

Quelle est la part de l'action libre, responsable, volontaire, lorsque l'on suit le processus ? Le sage chinois obéit au processus de la nature, mais c'est pour la conditionner, lui faire produire des fruits attendus. Ce conditionnement doit être indirect (ne pas tirer sur la plante), mais il n'en est pas moins volontaire : si je sarcle la plante, c'est bien pour l'aider à pousser. Tout en respectant le processus, le sage l'infléchit, l'oriente dans un sens délibéré. On peut donc estimer que la philosophie chinoise est elle aussi une philosophie de l'action à long terme, et que même à cette échelle de temps elle est plus féconde que le volontarisme héroïque que nous avons hérité des Grecs.

### « Es-tu un sage ? »

« Es-tu un sage ? » Dès que l'on a défini la sagesse, une voix intérieure pose cette question. Mais personne ne peut répondre « je suis un sage », pas plus que l'on ne peut dire « je suis un saint » si ce n'est sous forme de plaisanterie.

La sagesse n'est pas en effet un état que l'on puisse atteindre et où l'on puisse se reposer ; c'est une orientation, une référence, un repère qui guide l'action. Elle constitue, pour tout être humain, l'idéal le plus élevé qui soit : agir, en toute circonstance, avec justesse (et donc avec justice) ; disposer pour cela des savoir-faire et du savoir-vivre qui permettent, selon les exigences de la situation, de se comporter judicieusement ; savoir parler la langue des autres, savoir se battre si besoin est en champion de *gōng fū* (工夫, prononcer *kung fu*), maîtriser les machines les plus diverses, goûter la poésie, apporter plaisir et bonheur aux personnes avec lesquelles on vit, posséder le « coup d'œil » du stratège, etc.

Le sage serait donc à la fois Bruce Lee, Casanova, Fungio, le général Leclerc, saint François et Galilée ! Une telle ambi-

tion serait ridicule ... aussi la sagesse ne peut pas être une ambition : elle sera plutôt une respiration, une orientation, et sous cette forme modeste elle sera offerte à tous.

Tu ne connais pas toutes les langues, toutes les techniques de combat, toutes les sciences, tu ne maîtrises pas toutes les machines, il t'arrive de manquer de vigilance, d'agacer ton entourage, de gaffer, de commettre des injustices dont tu gardes un souvenir cuisant : tu n'es donc pas un sage ! Mais tu peux te disposer à être ouvert au monde, curieux de tout et de tous. Tu ne parviens pas à comprendre à l'instant à qui tu as affaire, ni à prononcer à chaque instant les paroles qui conviennent : mais tu peux te disposer à être attentif, vigilant, et il est d'ailleurs vrai que la *présence* d'une personne (au sens où l'on dit d'un acteur qu'il a « de la présence »), son rayonnement, dépend de l'attention qu'elle accorde aux autres, du *regard* avec lequel elle les considère.

Ainsi, à défaut d'être un sage accompli, tu peux dès aujourd'hui mettre en pratique les orientations qui sont celles de la sagesse. Tu peux prendre pour référence, pour modèle, le sage idéal, le sage dont les facultés ne se sont sans doute jamais incarnées en une même personne, et que nous appellerons « le sage » tout court.

Nous retrouvons ici ce *respect* (envers autrui, envers la nature) sur lequel nous avons fondé notre édifice : le sage entretient avec autrui, avec la nature, un rapport attentif, vigilant ; il s'efforce de connaître le monde qui se présente à lui et aussi chacun des êtres humains qu'il rencontre. Extraverti, ouvert, il est généreux mais non complaisant : la complaisance qui prétend « ne pas juger l'autre » , mais qui en fait l'ignore, n'est-elle pas la forme la plus achevée du mépris ?

\* \*



Si nous avons refusé de fonder sur l'amour le rapport au monde et aux autres (voir Pratique du respect,<sup>333</sup>), si nous avons estimé que le respect procurait des fondations plus solides, nous pouvons cependant utiliser le terme « amour » pour qualifier le rapport du sage au monde : l'amour se trouve ainsi placé non aux fondations de l'édifice, mais au sommet ; ce n'est pas un point de départ mais un aboutissement.

Oui, le sage « fait l'amour » au monde, copule avec le monde : étant pleinement vivant, il ne fait qu'un avec lui. C'est à la volupté que comporte ce rapport au monde qu'il doit un équilibre et une paix intérieure rayonnante. L'érotisme qui sature notre civilisation, pornographie mécanique et frustrante, n'en offre qu'une caricature grimaçante.

Le sage est un modèle pour l'individu ; peut-il devenir une référence culturelle, partagée par l'ensemble des êtres humains ? Certains diront qu'un idéal aussi élevé ne peut être visé que par des êtres d'élite, des personnes exceptionnelles, mais cela n'a rien d'évident. Le type humain qu'une civilisation prend pour modèle n'est pas nécessairement facile à réaliser. Est-il si facile, pour prendre des modèles aujourd'hui courants, de devenir une « star » de cinéma ? Un écrivain célèbre ? Le champion du monde dans une discipline sportive ? Par rapport à ces ambitions-là, qui ont *a priori* bien peu de chances d'être satisfaites (même si certaines personnes, en effet, les atteignent), la sagesse apparaît une ambition modeste et réaliste, d'autant plus qu'il s'agit non d'un but à atteindre mais d'un chemin à suivre, d'une orientation à conserver !

Oui, il est réaliste et raisonnable de viser la sagesse. Les divers buts que nous lui avons comparés (succès, célébrité, etc.) déçoivent dès qu'on les a atteints. La sagesse ne décevra

---

333. <http://volle.com/opinion/respect.htm>

jamais, parce qu'on ne l'atteindra jamais ; et si le chemin qui se dirige vers elle n'est pas sans difficulté, du moins y trouve-t-on les plaisirs que comporte une vie pleinement humaine, en harmonie avec le monde.

\* \*

Avons-nous réglé le *problème du but* ? Non. Mais nous avons indiqué les conditions nécessaires de sa solution. La sagesse, telle que nous l'avons définie, n'implique pas une définition précise des valeurs que l'être humain peut vouloir graver dans le monde : étant de nature culturelle, elles sont *a priori* d'une diversité qui reflète l'étendue des potentialités de notre espèce. Parmi ces valeurs se trouvent, par exemple, les valeurs esthétiques qui déterminent, dans chaque culture (et à l'intérieur d'une culture dans chaque époque) le rôle dévolu au regard, à l'audition, au rythme.

Quelle que soit la diversité des cultures et des époques, elles doivent cependant toutes prendre pour fondation la sagesse, l'humanisme, la démarche expérimentale et le respect. On nous objectera avec raison que dans le passé il a existé de grandes cultures qui avaient d'autres fondations : mais nous ne sommes pas aujourd'hui dans le passé, et nous ne pouvons pas faire comme si le rapport avec la nature n'était pas désormais réglé par la démarche expérimentale telle que Popper l'a définie, ni comme si l'humanisme n'était pas fondé en raison. Ce que les civilisations antérieures ont naturellement ignoré, nous ne pouvons pas faire comme si nous ne le connaissions pas.

Si la connaissance n'a pas progressé dans l'absolu, elle a progressé de façon relative. Elle n'a pas progressé dans l'absolu parce que quelle que soit la distance parcourue sur une route infinie il restera toujours autant de chemin à faire. Elle

a progressé de façon relative parce que l'expérience nous a contraints à abandonner des hypothèses qui, autrefois, auraient été admissibles, et nous a donc apporté un enseignement qui, tout négatif qu'il soit, n'en est pas moins précieux. Ainsi l'humanité a progressé dans sa connaissance du monde, même s'il lui en reste toujours autant à apprendre ; les leçons que nous devons tirer du passé ne sont pas contenues dans les théories que l'expérience a réfutées, et qui n'ont plus qu'un intérêt archéologique, mais dans les méthodes qu'ont utilisées les chercheurs, la façon dont ils ont formulé leurs questions, l'exemple qu'ils ont donné par leur volonté et leur courage.

Sur certains domaines que l'on peut juger des plus importants, l'expérience n'a cependant rien pu nous apprendre : les questions que pose le destin de l'âme après la mort, auxquelles chaque religion répond à sa façon (par le jugement dernier, par la transmigration, etc.) échappent à son emprise. Pourtant elles ne sont pas négligeables, et les réponses qu'on leur apporte déterminent certaines des *valeurs* que l'être humain entend promouvoir. Ici s'ouvre le vaste domaine de la réflexion religieuse. Il échappe au verdict de l'expérience, mais ce serait de la part des religions un abus d'autorité que de refuser les enseignements de celle-ci dans les domaines où elle peut effectivement trancher. Les religieux qui se croient autorisés, au nom de leur dogme, à refuser le respect dû à tout être humain, blasphèment la foi dont ils se réclament.

\* \* \*

L'économie, science de l'efficacité, doit sortir de l'individualisme méthodologique qui a permis une première formulation du but que l'efficacité doit servir. Elle doit se mettre au service de la démarche expérimentale et de l'humanisme, au service de l'effort de connaissance et de la qualité des rap-

ports humains. Il s'agit là, évidemment, d'une révision de ses priorités. Est-elle irréaliste ?

Pour répondre à cette question, considérons l'économie actuelle. Si la fonction de production de nos économies a été transformée, c'est dû moins à des aménagements de l'organisation et du financement des entreprises qu'au nouveau rapport à la nature permis par des découvertes en microélectronique – et demain peut-être en biologie. La cohabitation de spécialités diverses de plus en plus « pointues » dans nos entreprises suppose que les spécialistes sachent s'écouter mutuellement, se respecter, et non plus se regrouper en corporations défensives.

Ainsi les démarches qui s'appuient sur le respect de l'autre et sur le respect de la nature sont efficaces. Que des prédateurs parviennent à s'enrichir en détruisant des ressources naturelles ne contredit pas cette affirmation, pas plus que le prétendu « réalisme » de ceux pour qui il n'y a pas d'efficacité sans violence : la théorie économique, qui postule l'échange équilibré, exclut par hypothèse la prédation comme la violence.

## **Au carrefour**

Une langue n'existe que lorsque l'individu l'utilise pour exprimer sa pensée. De même, les valeurs ne prennent de consistance que lorsque l'individu en a fait les repères de son action. Elles réclament de chacun une adhésion, mais les valeurs ne sont pas plus que la langue des phénomènes individuels : elles ne « prennent » que si elles sont collectivement reconnues, si l'adhésion commune étaye l'adhésion individuelle. Facteurs de civilisation, elles s'appliquent à la totalité de la culture dont elles émanent.

La réflexion sur les valeurs, aussi ingénieuse soit-elle, ne doit donc pas rester individuelle ; elle ne peut s'accomplir que dans le partage d'une adhésion, la communication d'une conviction, la conscience partagée d'un enjeu.

Nous avons exploré une hypothèse, celle où notre culture prendrait pour pivot l'humanisme, la démarche expérimentale et la sagesse, et se fonderait sur le respect envers l'autre et envers la nature. Cette hypothèse n'a rien d'utopique ou d'impraticable : elle se contente d'indiquer une voie et ne nie pas l'existence du Mal, toujours présent au cœur de l'être humain.

\* \*

L'humanité dispose aujourd'hui, pour la première fois de son histoire, des moyens de satisfaire les besoins fondamentaux de chacun : alimentation, nourriture, vêtement, éducation ; et aussi des moyens de se détruire elle-même ainsi que toute vie sur la Terre. Elle s'est affranchie de la nécessité, et en même temps elle est exposée au plus grand des dangers. Elle peut s'offrir le luxe d'une méditation sur les valeurs, et en même temps cette méditation s'impose à elle.

En effet, l'énergie que les êtres humains ont consacrée à acquérir du bien-être se tourne désormais contre eux. Par compensation des pénuries séculaires, le XX<sup>e</sup> siècle a été celui du gaspillage et de la goinfrerie : dans les pays riches, la suralimentation a suscité des maladies nouvelles ; la santé de la planète elle-même est compromise<sup>334</sup>.

Notre durée de vie atteint un niveau jamais vu, mais quel est le sens de cette vie si longue ? L'enseignement, presque totalement consacré au culte de l'abstrait, s'est détourné de

---

334. Jean-Marc Jancovici, *L'avenir climatique*, Seuil 2002

la démarche expérimentale comme du respect de la nature et secrète chez l'élève un ennui qui, une fois pris le pli, s'étalera sur la vie de l'adulte, toute émotive et superficielle.

Oui, il est raisonnable, réaliste et possible de fonder notre culture sur des valeurs plus authentiques que celles que nous propose l'économisme ou que nous inculquent les médias, école audiovisuelle de la barbarie. Mais rien n'est gagné et les risques restent immenses.

En effet la « voie haute » que nous nommerons  $V_1$  n'est pas la seule qui se présente à nous. Il s'en offre une autre plus sombre mais qui serait la simple prolongation des tendances actuelles, la  $V_2$ , que nous avons caractérisée par les termes *émotivité*, *superficialité* et *culte de l'abstrait*. Chacune de ces deux voies est économiquement et matériellement possible ; il nous revient donc de choisir. Nous sommes placés à un carrefour.

Les divers thèmes sont classés dans le tableau ci-dessous. Dans le rapport à la nature, la démarche expérimentale s'oppose à la superficialité qui substitue l'image des choses aux choses elles-mêmes. Dans le rapport entre les êtres humains, l'humanisme s'oppose à l'émotivité : ceux qui n'écouent que leurs propres émotions sont incapable d'écouter quelqu'un d'autre. Dans le domaine de la connaissance et de l'action, la sagesse (ouverture et disponibilité au monde) s'oppose au culte de l'abstrait qui enferme la pensée dans le monde de l'idée pure (et tourne le dos à la *pratique de l'abstraction* (<http://volle.com/opinion/abstraction.htm>), activité indispensable à la représentation et à la pensée).

	$V_1$	$V_2$
Rapport avec la nature	Démarche expérimentale	Superficialité
Rapport entre les êtres humains	Humanisme	Émotivité
Connaissance et action	Sagesse	Culte de l'abstrait

La recette de la  $V_1$  n'est pas infaillible : il faudra beaucoup de finesse, de soin pour éviter l'ennui qui pourrait résulter de trop de « sagesse », de trop de « raison ». Le carrefour

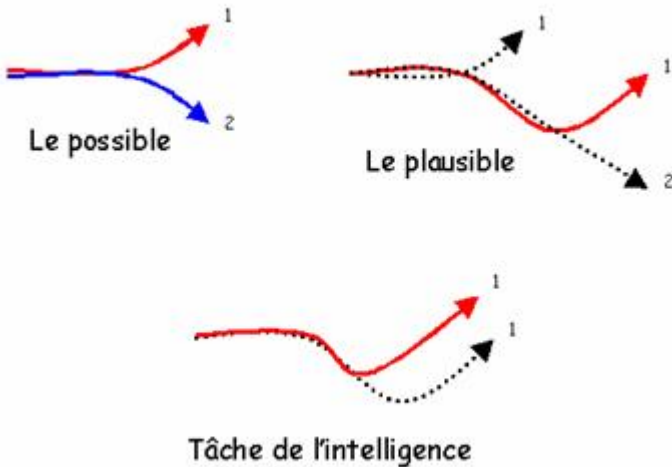
L'histoire nous a appris que lorsque des possibilités nouvelles s'offrent à l'humanité, celle-ci les utilise d'abord de façon destructrice : c'est ce qui fait la force irrésistible de la prédation. Tout nouveau média (téléphone, minitel, Internet) a été utilisé d'abord pour la pornographie ; toute nouvelle ressource naturelle est la proie des prédateurs avant que l'on sache l'utiliser raisonnablement ; toute nouvelle technique est utilisée d'abord pour produire des armes. Alors que la théorie économique a placé, parmi ses axiomes, le postulat de la rationalité des agents, l'économie n'est assurément en pratique ni rationnelle, ni raisonnable.

Les hommes de la Renaissance avaient découvert avec enthousiasme la puissance opératoire de la raison et le monde s'ouvrait à eux au sens propre, avec les progrès de la navigation maritime et la découverte de l'Amérique. Les écrits d'Érasme (1466-1536) sont d'un optimisme plein d'allant. Mais par la suite l'Europe, incapable d'assumer les possibilités ainsi ouvertes et les changements sociaux qu'elles supposaient, s'est déchirée avec les guerres de religion. Montaigne (1533-1592), instruit par l'expérience, n'est pas un optimiste. Plus près de nous, l'industrialisation offrait au début du XX<sup>e</sup>

siècle des possibilités économiques et sociales nouvelles : plutôt que de les exploiter, l'Europe a déclenché la guerre mondiale.

Le carrefour situé devant nous mène soit vers la  $V_1$  (vers le haut), soit vers la  $V_2$  (vers le bas). Si l'on nous nous fions à l'expérience historique, nous devons admettre que le passage à la  $V_1$ , s'il se produit, ne pourra pas être immédiat : la  $V_2$  a beaucoup de séductions et elle a pour elle la facilité et l'inertie de la tendance acquise.

Le plus vraisemblable, c'est que notre société commencera par emprunter la  $V_2$ , par faire le mauvais choix comme l'ont fait toutes les sociétés confrontées à des possibilités nouvelles. Il est tout au plus plausible que la  $V_2$  décevra à la longue, que les possibilités offertes par la  $V_1$  seront finalement perçues, et qu'elle sera enfin empruntée après un épisode plus ou moins long de gaspillage et de dévastation.





Nous ne pouvons que préparer le passage à la  $V_1$ , sans savoir quand il se produira, et assumer les dégâts qui se produiront entre temps.

La tâche de l'intelligence, c'est de militer pour le passage à la  $V_1$  afin de limiter la durée de la transition, de le rapprocher de nous. Mais pour cela il faut d'abord que nous ayons perçu la possibilité de la  $V_1$  et compris comment la mettre en pratique.

# Charles Mopsik, *La Cabale*, Grancher 1988 <sup>335</sup>

15 septembre 2003 *Lectures Philosophie*

Le mot « Cabale » transcrit l'hébreu *qabbalah* qui signifie « tradition ». Il désigne une composante ésotérique et mystique de la culture juive, fondée sur l'étude des niveaux de l'Être qui s'étagent entre l'espèce humaine et Dieu ainsi que sur les médiations (*sefirot*) qui relient ces divers niveaux. Elle s'appuie notamment sur une méthode d'interprétation de la Bible fondée sur la transcription numérique des caractères hébreux (*sefira* veut dire « nombre » et a la même racine que l'arabe *sifr* dont le français a fait « chiffre » et « zéro <sup>336</sup> ») : la Cabale accorde, comme l'école de Pythagore, une valeur mystique aux Nombres.

La Cabale a influencé les chrétiens, surtout à la Renaissance ; mais la communication entre les deux cultures a été bloquée par le durcissement de l'Église lors de la contre-réforme, par les risques de persécution, et aussi par le fait que l'Église ayant toujours tenté de convertir les juifs en s'appuyant sur ce qu'ils lui avaient enseigné, ceux-ci ont été incités à conserver leur savoir par devers eux.

La Cabale, étant une mystique, a été considérée avec suspicion par certains rabbins ; mais d'autres rabbins l'ont étudiée et elle n'a jamais été condamnée par l'orthodoxie juive.

L'enseignement de la Cabale est ésotérique. Réservé au petit nombre de ceux qui peuvent lui consacrer tout leur temps de travail, il suppose la connaissance de l'hébreu, une

---

335. [volle.com/lectures/mopsik.htm](http://volle.com/lectures/mopsik.htm)

336. Georges Ifrah, *Histoire universelle des Chiffres*, Robert Laffont Bouquins 1994.

abondante lecture, et aussi un contact personnel prolongé entre le maître et l'élève. Il est en pratique impossible pour une personne qui n'est pas de confession juive, ou qui ne connaît pas l'hébreu, de recevoir cet enseignement.

Ésotérisme, transcription numérique des textes, mysticisme, voilà de quoi éveiller la méfiance du rationaliste que je suis. Mais tout rationaliste doit connaître les limites du rationalisme : nous y reviendrons.

\* \*

Les cabalistes ont sur le monde, sur l'histoire, un point de vue singulier. Ils se classent dans le courant philosophique du néoplatonisme (p. 83) mais, alors que celui-ci place la matière au plus bas niveau de la « procession des êtres », les cabalistes « hissent la matière au niveau de l'Intelligence suréminente ». L'idéalisme platonicien est ainsi renversé, la matière devenant « source et réservoir primordial des formes et des semences de toute réalité » (p. 84). Cette option métaphysique permet au judaïsme d'échapper à l'idéalisme ; il prépare à un rapport respectueux et expérimental avec la nature.

Par ailleurs « le judaïsme n'est pas une religion fondamentalement historique » (p. 32) : alors que pour les chrétiens le temps va comme une flèche de la révélation à la résurrection, pour les juifs l'histoire ne peut commencer qu'avec l'arrivée du Messie. Dans l'attente de celle-ci, le temps n'est pas orienté ni circulaire mais scandé par la répétition de périodes fastes et néfastes : « Ce qui a été, c'est ce qui sera. Ce qui a été fait, c'est ce qui se fera. Il n'y a rien de nouveau sous le soleil<sup>337</sup> ». Cette conception du temps ressemble à celle de

---

337. *L'Ecclésiaste* (I, 9).

l'hindouisme – il s'agit, là aussi, d'une option métaphysique aux conséquences profondes.

\* \*

Venons-en maintenant à l'ésotérisme.

1) Le rationalisme pose une hypothèse sur laquelle s'appuie notre pédagogie : il prétend que « ce qui se conçoit bien s'énonce clairement<sup>338</sup> » et que ce qui a été clairement énoncé sera facilement compris puis retenu par la mémoire. Mais d'autres traditions pédagogiques (Inde, Japon, Chine) donnent la plus grande place au rapport assidu et pratiquement silencieux entre l'élève et un maître dont il doit méditer l'exemple. Selon ces traditions celui qui, impatient, se hâterait vers l'évidence, prendrait le risque de rater l'essentiel.

Examinez votre propre expérience. Il existe des choses auxquelles vous avez longuement réfléchi ; vous avez considéré leurs divers aspects, en eux-mêmes comme selon leurs rapports mutuels. Vous maîtrisez ces choses par la pensée à tel point qu'elles vous sont aussi familières que votre appartement.

Cette connaissance si claire, savez-vous cependant la communiquer ? Alors qu'elle est instantanément présente tout entière dans votre esprit, savez-vous la faire passer par le fil chronologique de l'énoncé ? La personne à laquelle vous l'aurez transmise pourra-t-elle, sans une méditation, se l'approprier de telle sorte qu'elle lui devienne aussi familière qu'à vous ?

Le rationaliste lui-même doit accepter le fait que toute pensée s'articule autour d'un noyau qui résiste à la communication, adhère à un ressort intime et est donc, en ce

---

338. Nicolas Boileau (1636-1711), *L'art poétique*, 1674, chant I.

sens, ésotérique. L'ésotérisme apparaît alors non comme un mystère pour marché aux puces, mais comme la condition naturelle de toute connaissance approfondie et de sa transmission.

2) Needham<sup>339</sup> distingue la science, la proto-science et la pseudoscience. La science a toute sa sympathie. Il considère la proto-science (alchimie, etc.) avec bienveillance car, même si elle ne recourt pas à la méthode expérimentale, elle comporte des manipulations qui la préparent. Par contre il rejette absolument la pseudoscience (astrologie, géomancie, numérologie, etc.).

Pour le rationaliste, l'usage des nombres par la Cabale constitue une pseudoscience : les calculs que l'on peut faire à partir des caractères hébreux n'ont rien à voir avec le sens du texte sur lequel ils n'apportent qu'un enseignement illusoire. Mais même si l'on adopte ce point de vue il faut s'interroger : l'apport des pseudosciences est-il si méprisable que cela ?

Sans doute il n'existe pas de corrélation significative entre les déplacements des astres et les événements humains. Mais les astrologues, qui cherchaient de telles corrélations, ont dû pour les interpréter élaborer une représentation du politique, une conception du destin des hommes et de leurs civilisations. De même, il n'existe pas de corrélation entre des cartes que l'on tire au hasard et le destin de la personne qui se fait tirer les cartes. Mais la cartomancienne, dont l'imagination est éveillée par la lecture des symboles que les cartes lui présentent, doit pour pouvoir les interpréter avoir développé une sensibilité psychologique, savoir deviner « comme avec des antennes » les particularités de la personne qu'elle a en face d'elle. Enfin, il n'existe pas de corrélation entre des nombres

---

339. Joseph Needham (1900-1995), *Science and Civilisation in China*, Cambridge University Press 1991.

que l'on extrait des lettres et le sens d'un texte. Mais la manipulation de ces nombres est l'occasion d'une méditation attentive, d'une lecture lente qui peut aider à détecter jusqu'au plus faible des signaux que le texte transporte.

3) Le mot « mystique » évoque pour certains ces malencontreuses statues en plâtre peint de sainte Thérèse de Lisieux, une extase niaise plaquée sur le visage. En le prononçant, nous quittons le terrain de la raison solide !

Cependant les mathématiques elles-mêmes sont fondées sur des axiomes indémontrables ; et si, comme l'a dit Kant, la métaphysique est le monde des affirmations non démontrées, il n'en est pas moins vrai que nos vies sont structurées par nos options métaphysiques.

Le temps est-il circulaire ou orienté par l'Histoire ? La réalité réside-t-elle dans les idées ou dans la matière ? Après la mort, l'âme individuelle s'éteint-elle dans le néant, opère-t-elle une transmigration, rejoint-elle un séjour éternel ? Le monde a-t-il été créé ou non ? L'expérience ne pouvant éclairer aucune de ces questions, elles ne relèvent pas de la science. Cela n'empêche pas chacun de fonder sa personnalité sur les réponses (éventuellement fluctuantes) qu'il leur apporte. La mystique, ce n'est pas l'extase niaise : c'est la méditation des options métaphysiques et l'exploration du monde qu'elles structurent.

La vie intérieure de tout être humain est construite selon le plan que dessinent ces options. Or la plupart d'entre nous ignorent leur propre plan : il leur a été transmis de façon implicite par l'éducation et l'enseignement, par des personnes qui n'étaient pas elles-mêmes clairement conscientes de ce qu'elles transmettaient. Parfois ces options sont incohérentes : cela disloque la personnalité.

Celui qui reste prisonnier d'un rationalisme sommaire ne pourra jamais élucider ses propres options métaphysiques, y mettre de l'ordre, réviser ce qui lui a été transmis, comprendre les options des autres, fonder sa personnalité sur un rapport équilibré à autrui et à son propre destin dans le monde. La Cabale, comme toutes les disciplines mystiques, invite à une telle élucidation.

Elle est réservée à des spécialistes : il en est ainsi de toute connaissance approfondie. Mais même si l'on n'ambitionne pas de devenir un cabaliste, si l'on ne peut pas lui consacrer tout son temps, si l'on ne comprend pas l'hébreu, si l'on n'est pas juif, on peut s'intéresser à ce monument culturel qui a absorbé et rayonné tant d'influences. Mopsik indique (p. 131) une documentation dont la lecture sera utile à tous.

\* \*

Needham<sup>340</sup> a évoqué les marchands juifs que l'on appelait les Radhanites. Au IX<sup>e</sup> siècle ils commerçaient par terre et par mer entre la Chine et la Provence. Ils vendaient en Chine des eunuques, des esclaves, des brocarts, des fourrures et des épées ; ils en ramenaient du musc, de l'aloès, du camphre, de la cannelle, de la porcelaine et des plantes médicinales. Ils faisaient escale dans l'Hindoustan, à Oman, à Damas et dans le royaume juif des Khazars de Crimée.

Ils ont apporté de Chine au IX<sup>e</sup> ou X<sup>e</sup> siècles, entre autres innovations, le harnais qui permit d'exploiter la puissance motrice du cheval. L'épanouissement économique et culturel de la France des XI<sup>e</sup> et XII<sup>e</sup> siècles s'explique ainsi en partie par une invention chinoise transmise par des juifs. Il a permis de construire ces églises romanes dont l'ancrage solide dans le

---

340. Joseph Needham, op. cit., volume III, p. 681.

sol symbolise l'incarnation, point focal de la mystique chrétienne. Par la suite les Arabes nous apporteront, comme en attestent les mots « chiffre », « sucre » et « savon », le calcul, la sensibilité gustative et l'hygiène.

L'exploration des cultures qui nous ont nourris éclaire nos options métaphysiques et nous permet de maîtriser notre vie intérieure, notre insertion dans le monde, notre rapport à autrui. Ceux d'entre nous qui considèrent ces cultures avec condescendance, qui croient notre civilisation supérieure à celles qui l'ont précédée ou qui l'entourent, qui s'arment d'un rationalisme aussi sommaire que satisfait, nourrissent en eux-mêmes des germes de barbarie.



# La France est-elle en déclin ? <sup>341</sup>

1er octobre 2003 *Société*

*L'Expansion* m'a demandé un texte de 1500 signes pour le Forum "Comment la France peut sortir du déclin". J'ai envoyé la contribution ci-dessous.

\* \*

Le discours sur le déclin de la France m'inspire un sentiment de honte : sommes-nous à ce point inconscients de la pauvreté du monde, pour geindre de la sorte ? Que devraient dire les pays qui sont, eux, confrontés pour de vrai à la misère ? (voir La richesse des Nations).

\* \*

On parle du « déclin de la France » parce qu'on la compare à un passé idéalisé. L'insécurité, la crise politique, le retard économique seraient nouveaux ? Relisons de Maistre, Chateaubriand, Stendhal, Barrès, Péguy, Maurras, Bernanos : le sentiment du déclin est, comme le conflit entre générations, de toutes les époques. Cependant la statistique, avec sa froide rigueur, montre que la France n'a globalement jamais été plus riche, ce qui n'implique pas que la richesse soit bien distribuée.

Le sentiment du déclin s'explique par notre histoire. La blessure de la Révolution n'est pas cicatrisée. Nous sommes à la fois nostalgiques de l'Ancien Régime et amoureux de la République. Nous avons créé de nouvelles aristocraties (de

---

341. [volle.com/opinion/declin.htm](http://volle.com/opinion/declin.htm)

l'argent, du diplôme, des médias) : chacun rêve de les décapiter tout en tentant de s'y faufiler.

Notre État s'est construit en imitant l'Église, nos entreprises imitent cet État : la compétence y est moins appréciée que le respect de la liturgie. L'Éducation nationale, conçue pour former des cadres possédant ces « bonnes manières » et un minimum de compétences, a été déséquilibrée par une « démocratisation » qui n'a rien de démocratique.

Le ressort de l'individualisme, qui a propulsé l'économie des XIX<sup>e</sup> et XX<sup>e</sup> siècles, s'est relâché depuis que la classe moyenne a atteint un bien-être raisonnable. Les dirigeants, absorbés par le combat médiatique, négligent d'indiquer un autre sens à notre société. L'Europe se construit sur l'économie sans élucider les valeurs qu'elle entend promouvoir.

Il ne s'agit pas d'un déclin conjoncturel mais de questions de fond. Certaines nous sont propres, certaines communes avec d'autres. Dans son histoire millénaire, notre pays a relevé des défis plus graves ! Plutôt que de déplorer un déclin imaginaire, ne ferions-nous pas mieux de penser à reconstruire nos valeurs ?

## Statistique et civisme<sup>342</sup>

5 octobre 2003 *Statistique*

« L'Union Européenne pouvait jusqu'à présent se montrer légitimement fière de son outil statistique, l'un des plus performants du monde. Si la méfiance s'installe, c'est tout l'édifice qui pourrait s'écrouler » (*Lettre de l'Expansion*, 29 septembre 2003, p. 7).

Les nations en construction ont accordé tous leurs soins à la statistique : publier un annuaire statistique, c'est commencer à exister (voir, parmi les commentaires des lecteurs, le message du 18 septembre 2003). Ceux qui veulent détruire l'Europe ont donc pris Eurostat pour cible.

Vous pensez que j'exagère, qu'une nation peut exister, que le citoyen peut exercer son sens civique sans la statistique ? Mais comment faites-vous donc, alors que les médias ne font que monter des cas particuliers en épingle, pour garder le sens des proportions et définir les priorités que vous entendez promouvoir ? Pensez-vous avoir rempli votre devoir civique lorsque, après les « informations » de 20 heures, vous êtes saisi par une émotion superficielle ?

Le statisticien sait évaluer les proportions et détecter les tendances. Certes les nombres sont sans doute parfois ambigus, mais ils permettent d'alimenter le raisonnement par l'observation du monde, par la confrontation à ses ordres de grandeur.

Prenons quelques exemples dans le domaine de la santé.

---

342. [volle.com/opinion/statistique2.htm](http://volle.com/opinion/statistique2.htm)

1) En France, le tabac tue 60 000 personnes par an<sup>343</sup> (plus de 10 % des décès). Sans doute il faut préserver les commerces de proximité. Mais si le citoyen mettait en balance les bureaux de tabac et 60 000 morts par an, quelle serait sa conclusion ? S'il avait pris conscience de l'ampleur du phénomène, n'aurait-il pas d'ailleurs déjà cessé de fumer ?

2) Les accidents de la route tuent 8 000 personnes par an (ils représentent plus de 40 % des décès chez les jeunes de 15 à 24 ans). Sans doute faut préserver la liberté, le plaisir de conduire et aussi l'industrie automobile. Mais si le citoyen considérait la part de l'excès de vitesse dans les causes de décès, admettrait-il que l'on puisse vendre, en France, des motos, voitures et camions capables de rouler très au-dessus de la vitesse maximale autorisée ?

3) Les 15 000 décès qu'a causés la canicule de l'été 2003 ont révélé l'isolement des personnes âgées. Cependant le démographe préférera évaluer le nombre d'années de vie perdues plutôt que le nombre des morts : une mort à 98 ans ne doit pas avoir le même poids qu'une mort à 18 ans. Le calcul relativisera la canicule. Ne fera-t-il pas revenir d'autres priorités au premier rang ?

4) L'alcool tue 45 000 personnes par an ; il est, après le tabac, la drogue la plus meurtrière en France. La lutte contre la drogue est-elle bien orientée ?

5) Les décès provoqués par l'encéphalite spongiforme bovine se comptent sur les doigts d'une main. Certes le prion est une découverte d'importance, mais n'avons-nous pas tendance à négliger des maladies ancestrales, aux conséquences certaines, pour focaliser notre attention sur des menaces nou-

---

343. Claude Got, « La mort évitable : tabac, alcool et accidents de la route en France », *Population et Sociétés* n° 393, septembre 2003.

velles aux conséquences aléatoires ?

\* \*

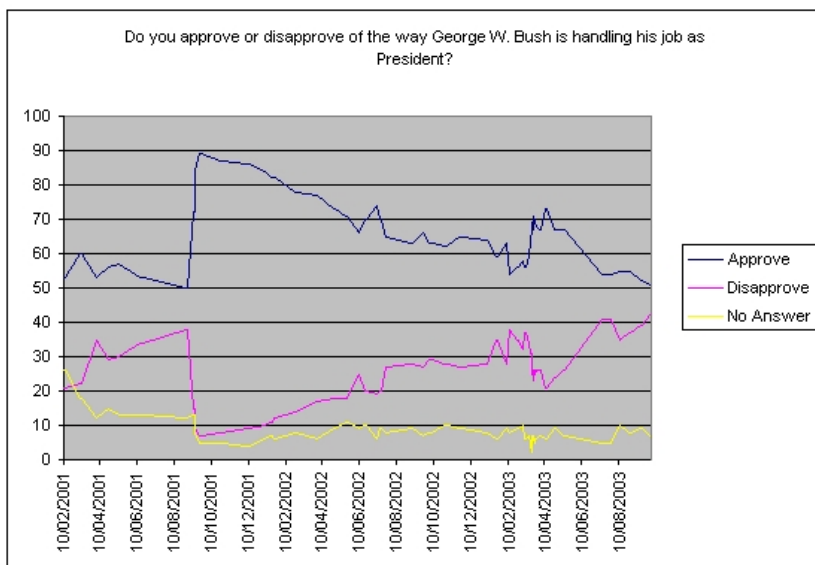
Si certaines de ces données vous surprennent, c'est que vous êtes trop peu attentif à la statistique. Les journalistes qui gagnent leur vie en éveillant notre émotion ne sont pas seuls responsables de notre manque de sens des proportions. Quand quelqu'un évoque des statistiques pour appeler à la raison, on lui reproche d'être froid, insensible, comme si l'émotivité était une qualité morale, comme si l'approche quantitative des phénomènes était nécessairement trompeuse.

La définition des priorités civiques s'appuie sur l'émotion sans doute, mais celle-ci doit être éclairée par l'examen des ordres de grandeur. Si vous êtes de ceux qui souhaitent la construction de l'Europe, vous devez rappeler à la raison ceux qui, de bonne ou de mauvaise foi, ont entrepris de casser Eurostat.

## Qui est « antiaméricain » ? <sup>344</sup>

6 octobre 2003 *Société*

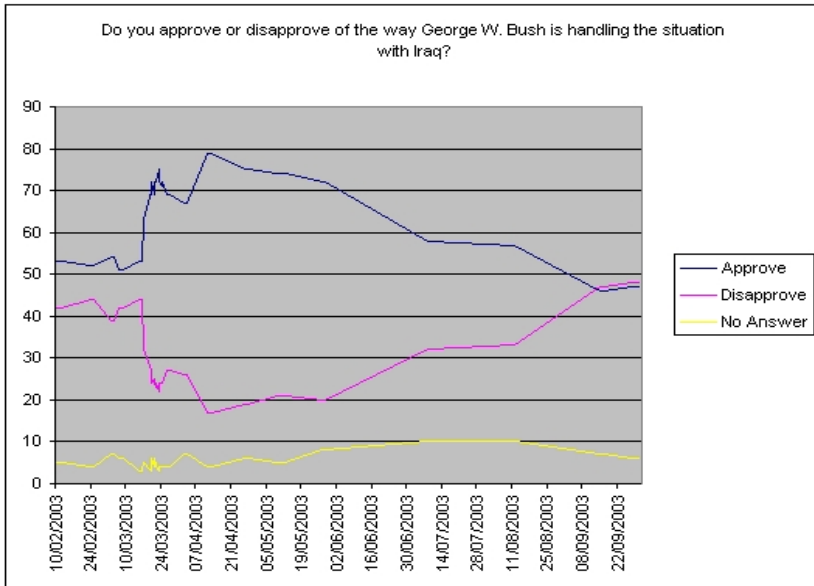
Celui qui énonce la moindre réserve sur la politique de George W. Bush se fait taxer d'« antiaméricanisme ». Faudrait-il donc, pour pouvoir être « politically correct », paraître plus favorable à Bush que les Américains ne le sont eux-mêmes ? Voici les résultats de sondages d'opinion auprès de la population des États-Unis réalisés pour le *New York Times* et *CBS News* (les sondages réalisés pour le *Washington Post* ont une allure semblable).



Juste après son élection, beaucoup d'Américains n'avaient pas d'opinion sur la façon dont Bush remplissait ses fonc-

344. [volle.com/opinion/antiamericain.htm](http://volle.com/opinion/antiamericain.htm)

tions. Ils étaient perplexes ; le nombre des mécontents s'est progressivement accru pour approcher 40 %.



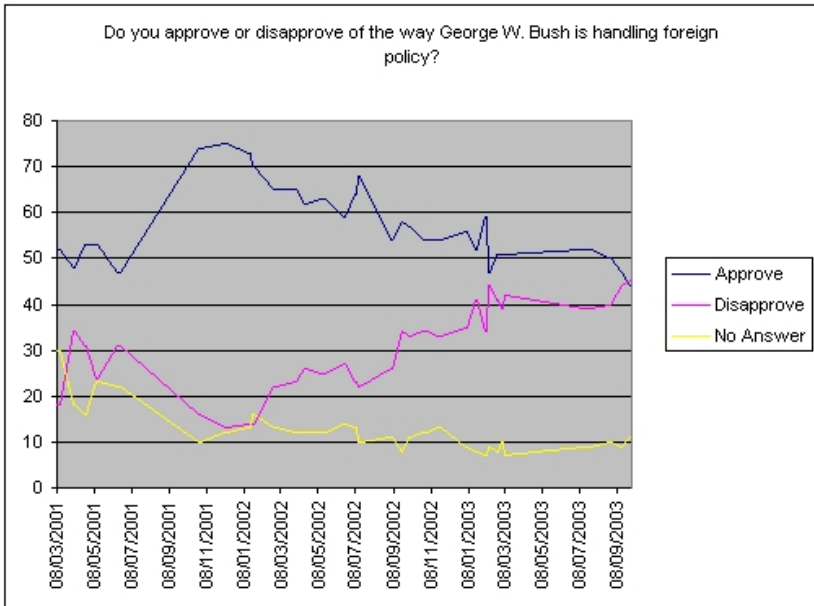
Sa popularité a soudainement monté après l'attentat du 11 septembre 2001 : son « leadership », sa fermeté et sa résolution ont été admirés. Puis elle a de nouveau baissé pour revenir au niveau qu'elle avait avant l'attentat.

La guerre contre l'Irak a dans un premier temps suscité un regain de popularité, moins ample toutefois que celui qui s'était produit après l'attentat. Puis elle s'est de nouveau dégradée, plus vite que la fois précédente. Lors du dernier sondage, réalisé entre le 28 septembre et le 1er octobre 2003, 42 % des Américains désapprouvent la façon dont Bush fait son travail. Sont-ils antiaméricains pour autant ?

La dégradation de l'opinion est sensible en ce qui concerne la situation en Irak : 48 % des Américains désapprouvent

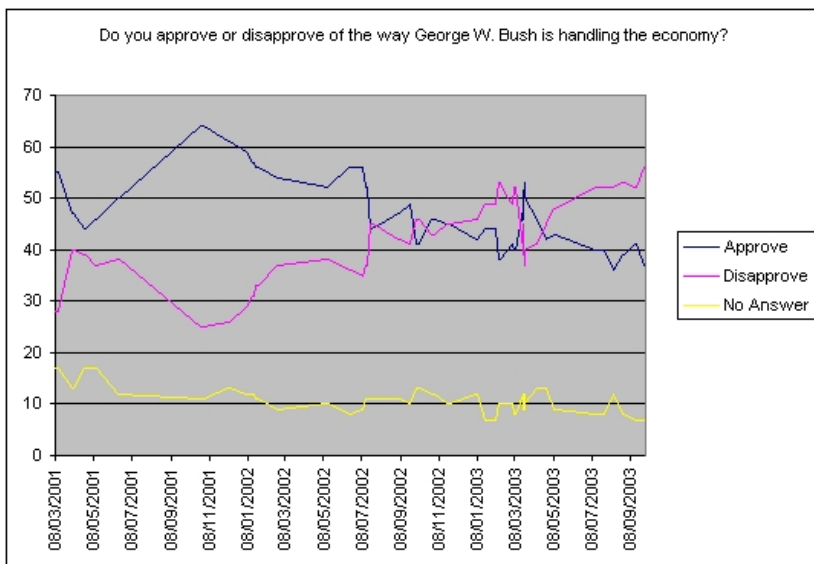
Bush, 47 % l'approuvent, et la tendance est éloquent (l'échelle du temps n'est pas la même que sur le graphique précédent) :

En ce qui concerne la politique étrangère, on constate une évolution analogue. Les Américains, qui ont du bon sens, regrettent que leur pays se soit coupé de ses alliés :



C'est sur la politique économique, domaine crucial pour tout Américain, que l'opinion est la plus défavorable. Les mécontents forment déjà une forte majorité (56 %) :

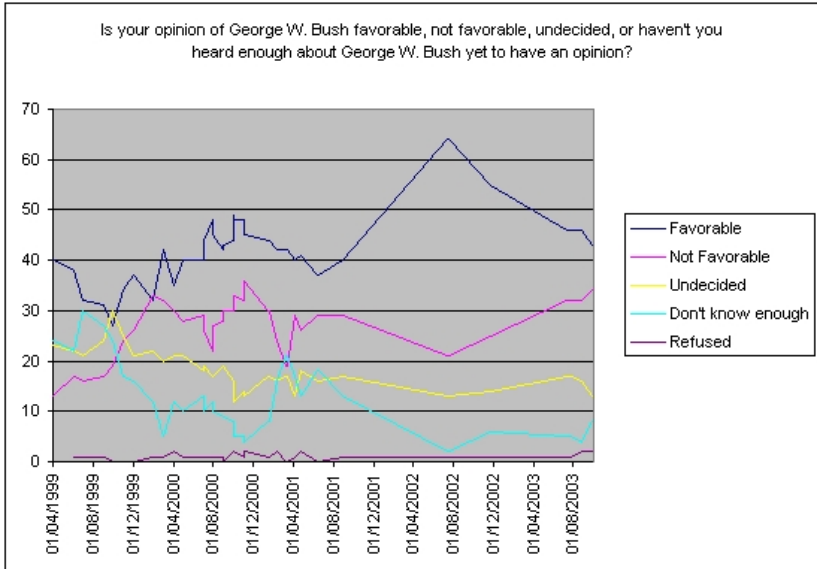




Il n'en reste pas moins que la majorité des Américains conserve une opinion favorable sur Bush (voir le graphique ci-dessous). Cependant elle est minée par les inquiétudes que provoquent d'abord l'état de l'économie, puis l'évolution de la situation en Irak, enfin quelques « affaires » plus ou moins gonflées d'ailleurs par l'opposition (la place prise par des amis de Bush dans les marchés de reconstruction en Irak, l'indiscrétion commise sur l'appartenance de Mme Wilson à la CIA, etc.).

Bush sera-t-il réélu en novembre 2004 ? C'est possible et c'est même probable : les démocrates ne parviennent ni à définir un programme qui soit autre chose qu'une critique de l'administration républicaine, ni à se rallier autour d'un candidat qui les représenterait devant l'opinion.

Mais quelle sera la légitimité d'un président impopulaire, réélu grâce à l'incapacité de ses adversaires ? (il est vrai qu'il en a été de même chez nous pour Jacques Chirac en 2002).



Est-ce être « antiaméricain » que de partager une opinion, des inquiétudes qui sont celles d'un nombre croissant d'Américains ? Chacun, certes, a le droit de refuser qu'un autre lui fasse les reproches qu'il s'adresse à lui-même :

*Je me les sers moi-même avec assez de verve  
Mais je ne permets pas qu'un autre me les serve*<sup>345</sup> :

Nous devons donc tempérer nos critiques envers les États-Unis, tout comme les Américains doivent tempérer leurs critiques envers la France.

345. Edmond Rostand (1868-1918), *Cyrano de Bergerac*, 1897, Acte I, scène 4.

Toutefois les décisions du président de la première puissance mondiale ont des conséquences non seulement pour ses concitoyens mais pour le monde entier. C'est pourquoi nous avons le droit d'exprimer un avis sur sa politique sans que quiconque soit fondé à nous attribuer un « antiaméricanisme » que nous n'éprouvons nullement.

## Qu'est-ce qu'une entreprise ? <sup>346</sup>

13 octobre 2003 *Entreprise*

Nous banalisons l'entreprise, comme en attestent des définitions que l'on entend souvent chez nous : elle serait « le lieu où le capital exploite le travail », « le lieu où l'on produit du profit », « le patrimoine des actionnaires », « la boîte où l'on passe 35 heures par semaine », « le théâtre du conflit social », « l'endroit où l'on fait carrière », etc. Si chacune de ces définitions reflète un aspect de l'entreprise, aucune ne vise exactement sa fonction économique que je propose de résumer ainsi :

**L'entreprise est le lieu où le travail des êtres humains s'organise afin d'agir sur la nature pour en obtenir des résultats utiles.**

Déployons cette définition pour l'analyser :

1) « **Des résultats utiles** » : le résultat de l'action, ce sont des produits (biens et services) utiles pour le consommateur ou pour la fonction de production d'autres entreprises. Ceci s'applique aussi bien aux administrations, qui produisent un service public, qu'aux sociétés privées qui produisent des biens et services marchands.

Si le résultat de l'activité de l'entreprise n'est pas utile elle disparaîtra bientôt faute de clients, sauf si elle est maintenue sous perfusion par des pouvoirs qui la financent. Certaines entreprises, notamment les administrations, peuvent ainsi survivre à la disparition de leur utilité.

Le rôle social de l'entreprise, c'est de produire de l'utilité : la compétitivité et le profit en sont des conséquences.

---

346. <http://volle.com/opinion/entreprise.htm>

Si le marché est organisé de façon à interdire la prédation, la recherche du profit sera le moteur de l'innovation.

2) « **Agir sur la nature** » : le mot « nature » est pris ici au sens large qui inclut, outre la nature physique, les natures sociale et humaine. Il englobe tout ce qui peut être obstacle ou outil pour l'action.

L'entreprise agit sur la nature en absorbant des matières premières auxquelles elle applique sa fonction de production pour les transformer en produits utiles. La « physique de l'entreprise » recouvre les tâches qui concourent à cette production d'utilité : conception des produits, marketing, achats, production au sens strict, commercialisation, distribution, après-vente, etc.

L'action sur la nature suppose un processus interne à l'entreprise. Ce processus est parfois tellement complexe que les acteurs peuvent oublier sa finalité physique pour ne percevoir que la procédure. Lorsque l'entreprise est bien rodée l'attention accordée à sa « physique » s'estompe, au sein de la direction générale, pour faire place à la facticité symbolique de la conquête et la défense des territoires de légitimité, des « plates-bandes » des dirigeants (voir « Le compromis managérial »). Il peut en résulter des erreurs sur le plan physique. L'approche sociologique de l'entreprise, lorsqu'elle s'arrête à ces symboles et néglige la physique sur laquelle l'entreprise est fondée, est aveugle aux conditions essentielles de l'efficacité.

3) « **Le travail des êtres humains s'organise** » : l'entreprise met en œuvre le travail de l'être humain soit de façon différée (quand il est incorporé à un stock, le « capital fixe »), soit de façon immédiate (quand il contribue au flux du processus de production).

L'être humain qui travaille dans l'entreprise n'est pas un individu isolé. Sa compétence s'articule à celle d'autres personnes. C'est l'organisation de ce réseau de compétences qui procure à l'entreprise l'aptitude à l'action.

Les compétences se forment, s'ajustent et se complètent selon un processus délicat. Les compétences du stratège, de l'animateur, de l'organisateur, du gestionnaire leur permettent de prendre des décisions qui seront appliquées par d'autres. Ils exercent ainsi une fonction spécifique.

La gestion des compétences suppose le respect envers l'être humain. Le modèle hiérarchique, selon lequel un concepteur omniscient prescrit aux exécutants le détail des tâches à accomplir, est grossièrement inexact. Son imposition provoque le gâchis des compétences<sup>347</sup>.

Ceux qui voient dans l'entreprise le lieu de l'exploitation de la force de travail estiment que lui accorder une influence sur la formation des adolescents équivaldrait à préparer ceux-ci à la servilité. Si par contre l'on voit dans l'entreprise le lieu de l'action organisée, on pensera que former les adolescents à l'entreprise n'est rien d'autre que les préparer à l'action.

## La demi-stratégie

Beaucoup de nos entreprises ont non pas une stratégie, mais une moitié de stratégie. Elles veulent « grossir pour survivre », mais restent campées sur leur activité traditionnelle et refusent de diversifier leur offre. Elles veulent « réduire les coûts », mais négligent le marketing. Elles veulent « assainir les finances », mais répudient la R&D. Leurs dirigeants

---

347. Voir A propos de la compétence.

négligent la polyphonie de l'entreprise, la multiplicité des logiques qu'elle articule (voir Modèle en couches) et qui toutes sont nécessaires, pour n'accorder d'attention qu'à une seule mélodie.

1) Ainsi France Telecom s'est lancé depuis septembre 2002 dans une fructueuse chasse au gaspi et dans le désendettement. En 2005 le montant de la dette sera redevenu raisonnable. Mais France Telecom sera alors peu de chose s'il n'a pas, tout en se désendettant, poursuivi une R&D technique précédée et orientée par une R&D en marketing – car l'innovation ne réussit qu'à ceux qui savent comment observer et segmenter leur clientèle, ce qui suppose une exploitation statistique poussée du système d'information.

2) Ainsi Air France, quelques années après France Telecom – mais pas avec le même résultat, espérons-le – se lance dans la croissance en volume en prenant le contrôle de KLM. Faire, sur une surface plus grande, un métier à haut risque et à faible marge, cela ne peut avoir de sens que si l'on a bâti au préalable un modèle d'entreprise très performant et si l'intégration des flottes, des réseaux et de la maintenance apporte une synergie. Mais est-ce le cas ?

Ni Air France, ni France Telecom ne consacrent beaucoup d'efforts à l'« ingénierie d'affaires », aux « montages » qui permettraient d'offrir aux clients, sur la plate-forme traditionnelle, une gamme de services différenciés et enrichis : - ce sont les Coréens, non les Français, qui ont introduit dans la puce du téléphone mobile les fonctions de la carte bancaire ; - ce sont les Américains, non les Français, qui ont transformé l'avion en un magasin où le passager peut acheter à l'occasion d'un vol des ordinateurs portables, appareils de photo numériques, CD-Rom, DVD, etc. qui lui seront livrés au sol, éventuellement hors taxes et dédouanés. Les Français en res-

tent à la vente à bord de foulards Hermès, parfum Chanel n° 5 et autres produits « de luxe ».

Il est vrai que l'ingénierie d'affaires suppose l'aptitude à la négociation de contrats entre égaux, aptitude rare dans des directions générales absorbées par l'organisation interne et focalisées sur la conception traditionnelle du métier. Le dirigeant type « à la française » n'est pas en effet un entrepreneur, un « ingénieur d'affaires », mais un gestionnaire qui a pris les rênes d'une entreprise créée par d'autres. Il s'est appliqué à prendre le pouvoir et il sait parfaitement le gérer : il lui suffit pour cela d'être un demi-stratège.

Le milieu que forment les dirigeants « à la française » est d'une exquise complexité : la lutte pour le pouvoir sélectionne des personnes cultivées, à l'intuition rapide, à la répartie fulgurante. L'entrepreneur, le pionnier, l'innovateur y détonnent par leur concentration, leur obsession vers un but précis. Ils n'ont pas de bonnes manières ! Les autres n'ont le plus souvent aucune peine à les éliminer. S'ils n'y parviennent pas, il leur suffira d'attendre : lorsque l'entreprise du pionnier aura grossi, que les questions administratives et financières auront pris le pas sur le marketing et la technique, le pionnier s'ennuiera et partira. Alors les gestionnaires prendront les commandes. On sera revenu à la norme et l'entreprise aura perdu sa capacité à évoluer<sup>348</sup>.

## Notre héritage culturel

Je prie le lecteur de pardonner le schématisme de l'analyse ci-dessus, à laquelle on peut - et c'est heureux - opposer quelques contre-exemples. Nous avons bien sûr des entrepre-

---

348. Voir *L'ingénieur et le petit marquis*, ainsi que *Le SI dans la sociologie de l'entreprise*.



neurs en France : mais comme l'Entreprise n'exerce par chez nous l'hégémonie culturelle ils ne sont ni formés, ni compris, ni promus, de sorte que leur seule pépinière est le capitalisme familial.

Pourquoi en est-il ainsi ? Que l'on me permette d'être encore une fois schématique : il en est ainsi parce que, au fond, **nous autres Français ne savons pas ce que c'est que l'entreprise** : elle nous est masquée par notre héritage culturel (cf. ci-dessous). Ainsi nous acceptons la prétention du Medef, qui fédère des organisations patronales, à la représenter. Nous l'opposons à l'administration, alors que celle-ci est une entreprise. Nous croyons son économie bien représentée par la comptabilité.

L'entreprise est située sur le front de taille des rapports entre l'être humain et la nature. Ces rapports sont indéfiniment perfectibles car notre connaissance de la nature n'est jamais achevée. C'est pourquoi l'image de l'entreprise stable, institutionnelle, est un faux-semblant qui sera bousculé non seulement par la concurrence, mais par des évolutions du rapport à la nature, des innovations auxquelles elle n'aura pas pu s'adapter.

Pourquoi cependant aimons-nous tant ces entreprises pérennes, figées, dont les sièges sociaux imitent l'architecture d'un mausolée<sup>349</sup> ? **C'est parce que l'institution qui a, pour le meilleur et pour le pire, modelé nos valeurs et forgé notre culture, c'est l'Église, bâtie pour l'éternité sur un dogme indiscutable.**

---

349. Voyez les sièges sociaux des banques à Paris, boulevard des Italiens.

Organisée bien avant l'État moderne, l'Église lui a fourni le modèle hiérarchique<sup>350</sup> qui s'est par la suite imposé dans nos entreprises. Nous avons ainsi appliqué à l'entreprise des méthodes qui conviennent peut-être à l'Église, mais non à une organisation orientée vers la production de choses utiles : hiérarchie (sacralisation du pouvoir), présomption de compétence des dirigeants (comme s'ils étaient inspirés par le Saint-Esprit), liturgie des procédures (la forme prime le fond), rigidité des structures (elles-mêmes sacralisées), dogmatisme des croyances maison, sentiment d'éternité (l'apparence de la pérennité masque les risques), etc.

Pour la carrière d'un cadre, le respect de la liturgie importe autant ou plus que la recherche de l'efficacité ; et si des hommes comme Jean-Yves Haberer ou Michel Bon ont trouvé normal de prendre la direction d'entreprises auxquelles il s'est avéré qu'ils ne pouvaient rien comprendre, c'est parce qu'ils avaient confiance en la « grâce d'état » que leur garantissait l'onction reçue lors de leur cooptation parmi les dirigeants.

## De la demi-stratégie à la stratégie

Si notre économie n'est pas entreprenante, ce n'est pas parce qu'elle est parasitée par l'État : beaucoup de grandes entreprises souffrent des travers bureaucratiques que l'on attribue à l'administration. Si nos dirigeants sont des demi-

---

350. Le mot « Hiérarchie », dont l'étymologie est « pouvoir sacré » (ιερός, sacré ; ἀρχός, chef), qualifie en droit canon le pouvoir de l'évêque dans son diocèse. L'organisation hiérarchique n'a pas pour origine l'art de la guerre, comme en témoigne l'*Anabase* de Xénophon : des hommes normaux ne vont pas au combat sans se concerter. La discipline mécanique « à l'allemande », souvent prise en exemple, est l'héritage des moines soldats qui ont fondé la Prusse.

stratèges, ce n'est pas parce qu'ils sont stupides : ils ont beaucoup de talents mais ils sont coincés, tant par leur milieu que par leurs propres valeurs, dans la « position du gestionnaire ».

Nous admirons l'esprit pratique des Américains, leur tempérament de pionniers et d'entrepreneurs, la souplesse et l'organisation de leurs entreprises<sup>351</sup>. Ces qualités s'expliquent par l'histoire. Leur nation, fondée par des sectes protestantes séparées de l'Église et chassées par l'État, a accordé l'hégémonie culturelle à l'Entreprise. Confrontée à un continent pourvu de ressources naturelles immenses, elle a mis toute son énergie dans l'organisation de l'action sur la nature en vue de produire des choses utiles<sup>352</sup>.

Mais il ne nous servirait à rien de copier leurs méthodes. On ne copie que les défauts des autres quand on les imite sans faire effort sur soi-même, et les Américains ne sont pas sans défauts : ils ont sans doute poussé trop loin l'exploitation de la nature<sup>353</sup> et nous ferions mieux de ne pas adopter la cruelle classification en « winners » et « losers » qu'a décrite Edward Luttwak<sup>354</sup>, ni la priorité absolue qu'ils accordent à la compétition, ni encore leur tendance à délaisser une entreprise (même utile) dès qu'elle cesse de croître.

Si nous voulons que nos entreprises soient vivantes, si nous voulons donner aux entrepreneurs l'espace qui leur est

---

351. Elles ne sont pas toutes parfaites (cf. Enron, Worldcom, Pan Am, et les travers des très grandes entreprises comme IBM et AT&T) ; mais elles ont un ressort qui nous surprend. Un Bill Gates n'aurait pas pu réussir en France (voir le parcours de « Guillaume Portes » dans Jean-Pierre Brulé, *L'informatique malade de l'Etat*, Les Belles Lettres 1993, p. 307)

352. Voir Notre Amérique.

353. Jean-Marc Jancovici, *L'avenir climatique*, Seuil 2002

354. Edward Luttwak, *Turbo Capitalism*, Harper Collins 1999

nécessaire, ce n'est pas seulement de méthodes, de procédés que nous avons besoin. Il nous faut élucider nos valeurs, les faire venir à la surface de notre conscience pour les examiner, les trier et les corriger ; il nous faut désacraliser le veau d'or des institutions pour réserver le sacré au seul domaine de la foi. Nous trouverons alors en nous-mêmes des ressources que nous avons trop négligées, et nous pourrons avoir de vraies entreprises, de vraies stratégies, de vrais stratèges.

## La richesse des nations (2003) <sup>355</sup>

18 octobre 2003 *Statistique*

L'INED vient de publier « Tous les pays du monde 2003 <sup>356</sup> », qui fournit pour chaque pays les données démographiques disponibles ainsi que l'estimation du PIB <sup>357</sup> 2001 par habitant. Le PIB par habitant, mesuré ici en \$ US p.p.a. (« en parité du pouvoir d'achat »), évalue la richesse moyenne de la population du pays considéré. Nous l'appellerons « richesse » tout court.

Cet indicateur prête à discussion :

– comme les pondérations utilisées pour le mesurer reflètent la structure de la consommation dans les pays les plus riches, le PIB sous-évalue la richesse des autres pays <sup>358</sup> ;

– le poids économique d'un pays doit être évalué non selon la richesse par tête, mais selon la richesse totale (produit de la richesse par tête par la taille de la population) ;

– la richesse par tête est une information insuffisante si on ne la complète pas par la mesure des inégalités ;

– cet indicateur reflète une situation instantanée qu'il n'explique pas, pas plus qu'il ne permet d'anticiper l'évolution future.

---

355. <http://volle.com/statistiques/monde2003.htm>

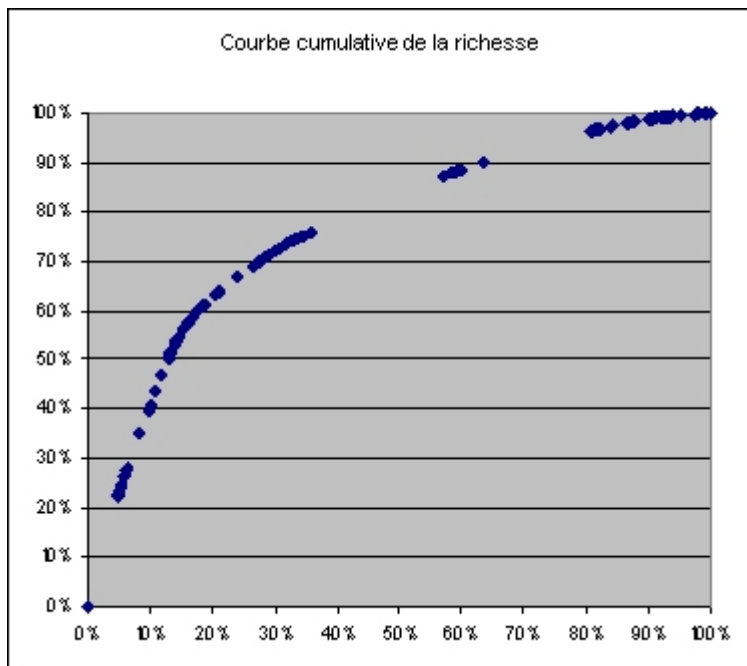
356. Gilles Pison, « Tous les pays du monde (2003) », *Population & sociétés*, n° 392, juillet-août 2003. Pour pouvoir traiter ces données, faire un « Copier-Coller » vers Excel, utiliser les commandes « Données » et « Convertir », puis corriger la mise en forme du tableau.

357. « Produit Intérieur Brut », évaluation de la richesse produite par un pays durant une année.

358. Etienne Ntitebirageza, statisticien burundais, m'a dit ainsi que le PIB par tête de son pays (680 \$) ne représentait pas son niveau de vie : il prend mal en compte les jardins familiaux, ressource importante pour l'alimentation des Burundais.

Il convient donc de prendre cet indicateur pour ce qu'il est : une photographie imparfaite, incomplète, qui demande à être interprétée. Nous allons cependant tâcher de le faire parler.

## Distribution de la richesse entre pays



Considérons d'abord la courbe cumulative de la richesse en mettant en abscisse la population cumulée, en ordonnée la richesse cumulée (les pays sont empilés dans l'ordre de la richesse décroissante) : elle donne une vue synthétique de la répartition de la richesse mondiale entre pays. À eux seuls les États-Unis qui représentent 5 % de la population produisent 22 % de la richesse mondiale. La moitié de la richesse est produite par des pays qui représentent 13 % de la population.

Les pays les plus pauvres, 20 % de la population, se partagent 4 % de la richesse.

## Classement des pays les plus riches

Pour recouper richesse et démographie, il faut se fixer un seuil de taille : certains pays, concentrés autour d'une ressource spécifique (minière, géographique ou institutionnelle), constituent des exceptions : si la région Île-de-France était un pays, ce pays serait l'un des plus riches ; le Luxembourg, dont le pays s'est spécialisé dans la finance, est plus riche que l'Américain<sup>359</sup>.

La mesure de la richesse sera plus significative si on considère une population de grande taille. En fixant le seuil à 20 millions d'habitants on conserve le tiers des 205 pays du monde et 89 % de la population mondiale<sup>360</sup>.

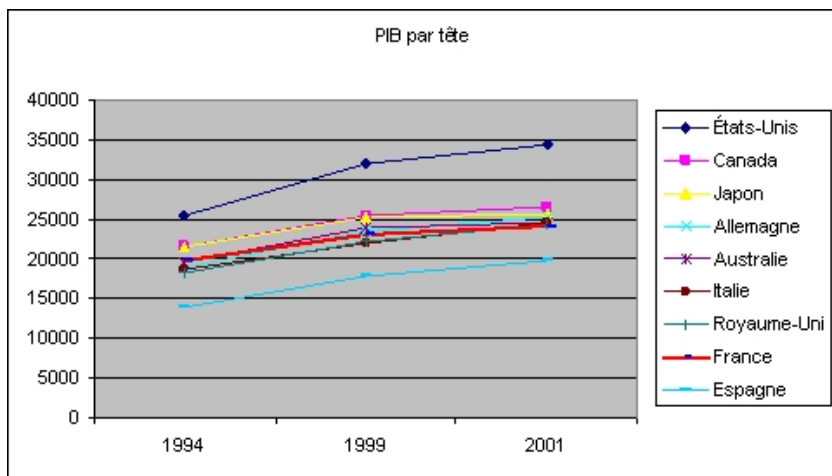
Pour cinq de ces pays cependant la mesure du PIB n'est pas disponible : Myanmar (Birmanie), Afghanistan, Irak, Corée du Nord, Taiwan. Il reste finalement 56 pays représentant 86 % de la population mondiale. Nous allons examiner sur cet ensemble quelques corrélations significatives.

Regardons comment a évolué dans cet ensemble le classement des pays les plus riches. J'ai consulté pour cela trois éditions de « Tous les pays du monde », et obtenu le graphique suivant en retenant les neuf pays les plus riches :

---

359. Au Luxembourg, pays qui compte 420 000 habitants, le secteur financier emploie 52 000 personnes et génère 38 % du PIB (Denis Robert, *La boîte noire*, Les Arènes 2002, p. 93). Le PIB par tête du Luxembourg est de 48 650 \$, alors que celui des États-Unis est de 34 280 \$.

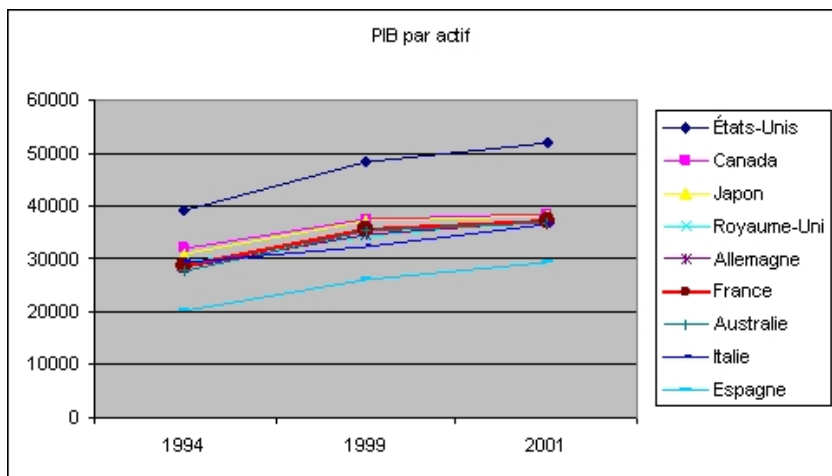
360. La population mondiale est évaluée en 2003 à 6 314 millions de personnes.



La France (24 080 \$) figure parmi les dix pays ayant plus de 20 millions d'habitants les plus riches. Cela ne signifie pas qu'il n'existe pas de misère en France, mais cette question concerne la distribution de la richesse et non son niveau moyen.

La France était classée quatrième en 1994 (après les États-Unis, le Japon et le Canada), sixième en 1999 (elle a été doublée par l'Australie et l'Allemagne), huitième en 2001 (elle a été doublée par le Royaume-Uni et l'Italie). Certains verront là un symptôme de déclin. Cependant une population qui comprend beaucoup de jeunes ou de vieux sera, à productivité égale, moins riche qu'une population qui a peu d'enfants ou une durée de vie courte. Il faut pour comparer les productivités mesurer plutôt le PIB par personne d'âge actif. On obtient le résultat suivant en ne considérant que la population dont l'âge se situe entre 15 et 65 ans :

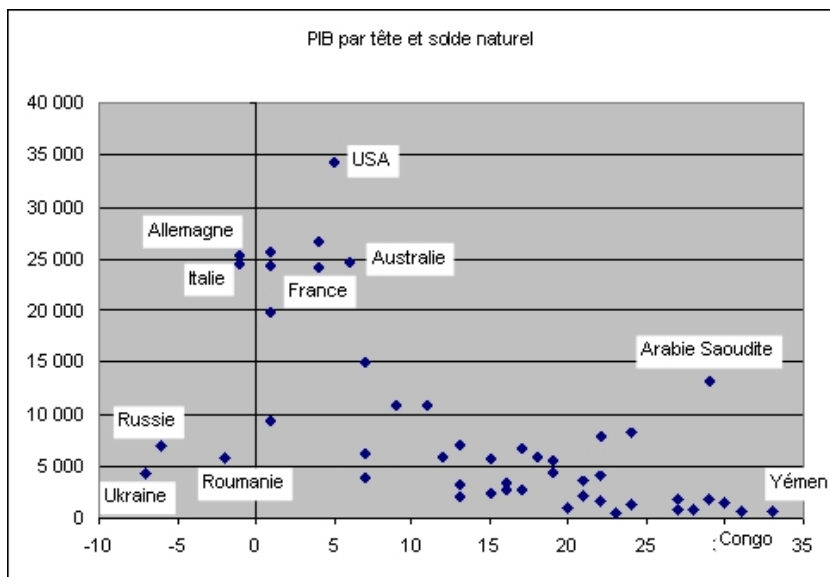




La France était classée sixième en 1994, quatrième en 1999, elle est de nouveau sixième en 2001, année où le peloton de tête est resserré si l'on excepte les États-Unis et l'Espagne. Si l'on considère la productivité, on ne perçoit donc pas de déclin de la France.

## Richesse et croissance de la population

Quand on met en relation le PIB par tête et le solde naturel (naissances moins décès), on voit que la population des pays riches croît lentement ou même décroît (Allemagne et Italie) alors que la population des pays pauvres croît rapidement (Yémen, Congo ex-Zaïre). Un raisonnement économique « à la Adam Smith » voudrait que les personnes qui sont le plus « à l'aise » fussent celles qui ont le plus d'enfants : il est contredit par les faits. Cela s'explique par des raisons culturelles, des traditions – et aussi par le fait que, dans un pays pauvre, avoir des enfants est une façon de se garantir l'équivalent d'une retraite.



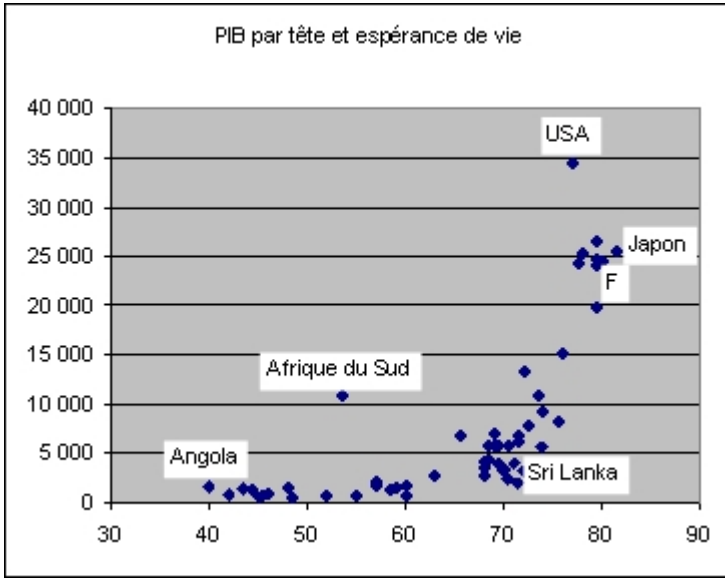
On ne pourra donc pas compter sur la démographie pour résorber les inégalités entre pays : toutes choses égales d'ailleurs, plus la croissance démographique est rapide moins la richesse s'accroît.

Les anciens pays de l'Est (Ukraine, Russie, Roumanie) font exception : leur solde naturel est négatif alors qu'ils sont pauvres. Ce sont des pays dont l'économie est en convalescence et qui rejoindront dans quelques années le peloton des pays riches.

Les États-Unis font eux aussi exception : leur croissance naturelle est forte, alors qu'ils sont de loin le pays le plus riche. On remarque aussi la croissance de la population de l'Arabie Saoudite.

Dans le peloton des pays riches, la croissance de la population de la France est forte : elle n'est dépassée que par les États-Unis et l'Australie.

## Richesse et espérance de vie à la naissance



L'espérance de vie <sup>361</sup> dans les pays les plus pauvres (moins de 5 000 \$) s'étale de 40 ans (Angola) à plus de 70 ans (Sri Lanka). Au dessus de 5 000 \$, l'espérance de vie est fortement corrélée avec la richesse ; elle est maximale au Japon (81 ans). La France se trouve dans le peloton des pays à fort PIB par tête et forte espérance de vie (79 ans).

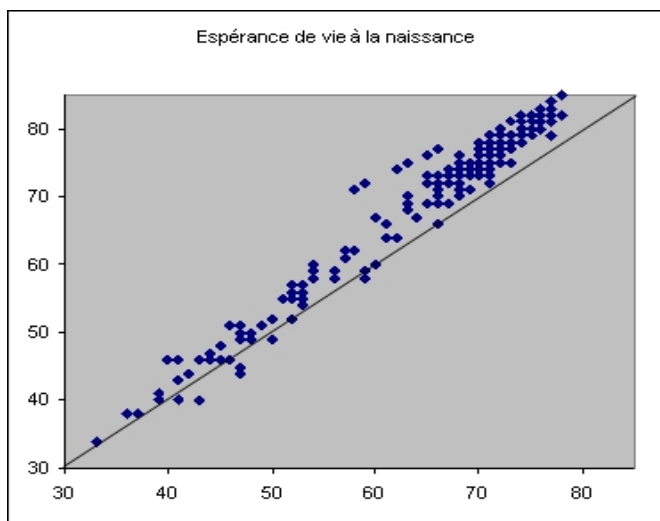
On note deux exceptions à la tendance générale : l'Afrique du Sud, où l'espérance de vie (53 ans) est faible en regard du PIB par tête, et les États-Unis où l'espérance de vie (77 ans) est un peu plus faible que dans les autres pays riches.

---

<sup>361</sup>. Nous avons considéré ici la moyenne des espérances de vie des hommes et des femmes.

## Sexe et espérance de vie à la naissance

Au niveau mondial, l'espérance de vie est de 65 ans pour les hommes, 69 ans pour les femmes, soit un écart de 4 ans (nous considérons ici tous les pays, quelle que soit leur taille). En France, elle est de 76 ans pour les hommes et 83 ans pour les femmes, soit un écart de 7 ans.



L'écart est particulièrement fort dans certains pays : il est de 13 ans en Russie, 12 ans en Ukraine et en Biélorussie, 11 ans dans les pays baltes : l'alcoolisme masculin est la première explication qui se présente à l'esprit.

Dans certains pays, l'espérance de vie des femmes est plus basse que celle des hommes : c'est le cas du Zimbabwe et du Swaziland (- 3 ans), fortement touchés par le SIDA, et de l'Afghanistan (-2 ans) où le sort des femmes est notoirement difficile.

# À propos de l'immatériel<sup>362</sup>

29 octobre 2003 *Économie*

Pour qualifier l'économie actuelle, on dit souvent qu'elle est « immatérielle ». Ce terme évoque quelque chose de vaporeux, d'impalpable, qui fait obstacle au raisonnement. Par ailleurs, on assimile souvent l'immatériel aux « services » ou encore à l'« innovation ». Cependant ces assimilations sont fallacieuses.

Nous proposons une définition de l'immatériel qui aide, nous semble-t-il, à clarifier la question.

## Immatériel, biens et services

Nous proposons la définition suivante des services<sup>363</sup> : « Mettre à la disposition temporaire d'un client soit un bien<sup>364</sup>, soit une capacité intellectuelle<sup>365</sup>, soit un savoir-faire technique<sup>366</sup>, soit une combinaison de plusieurs de ces éléments<sup>367</sup> ».

Si l'on retient cette définition, on voit apparaître la différence entre les services et l'immatériel : un service peut consister dans la mise à disposition d'un bien. L'essentiel

---

362. [volle.com/travaux/immateriel.htm](http://volle.com/travaux/immateriel.htm)

363. Magali Demotes-Mainard, « La connaissance statistique de l'immatériel », Contribution de l'INSEE au Groupe de Voorburg sur la statistique des services, Tokyo 6-10 octobre 2003.

364. Location d'un immeuble ou d'une voiture, communication téléphonique.

365. Conseil, expertise.

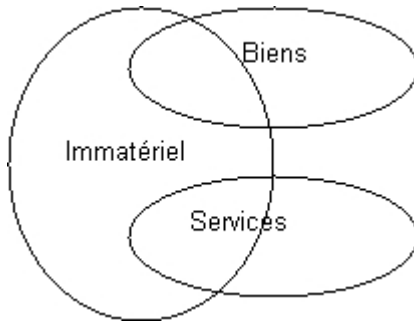
366. Dépannage, service après vente.

367. Un billet d'avion donne le droit à occuper une place à bord et à bénéficier de l'expertise du pilote.

du service réside dans le caractère *temporaire* de la mise à disposition, non dans son caractère immatériel<sup>368</sup>.

Par ailleurs il entre une part d'immatériel dans les biens : toute machine a dû être conçue avant d'être fabriquée et sa production industrielle concrétise, en un nombre d'exemplaires éventuellement élevé, une conception qui a cheminé depuis l'idée floue initiale jusqu'au plan précis, puis aux méthodes et à l'organisation de la production.

Ainsi l'immatériel « mord » sur le terrain des biens comme sur celui des services. Sa frontière ne coïncide pas avec celle qui les sépare :



Il ne convient pas non plus d'identifier l'immatériel et l'innovation : l'organisation d'une entreprise, ainsi que sa dimension juridique qui se concrétise par des statuts et des contrats, sont immatérielles sans pour autant résulter d'une innovation : elles reproduisent plutôt des procédés éprouvés et conformes à l'état de l'art. L'immatériel ne s'identifie donc

---

368. « Treating intangibles as services obscures not only the real nature of intangibles but also that of services » (Peter Hill, « Tangibles, Intangibles and Services », *Conference on Service Centre Productivity*, Ottawa avril 1997.

ni avec la recherche fondamentale, ni avec la recherche appliquée ; ni avec l'innovation de procédé, ni avec l'innovation de produit.

## Immatériel et conception

Tout s'éclaire, nous semble-t-il si l'on accepte la définition suivante : les produits immatériels, qu'ils soient incorporés à un bien ou à un service, sont ceux qui résultent d'un travail de conception.

Ce mot recouvre les efforts qui *préparent* la production<sup>369</sup> et lui sont donc antérieurs : élaboration des plans et procédés de fabrication ; organisation de l'entreprise ; écriture des programmes informatiques ; négociation et mise au point des contrats ; marketing et construction du réseau de distribution.

La conception est parfois une innovation mais pas toujours : c'est pourquoi l'immatériel et l'innovation ne coïncident pas.

Prenons l'exemple d'un programme informatique. Son écriture proprement dite est précédée par la définition des spécifications fonctionnelles, puis par celle des contraintes techniques pour s'interfacer au système d'information. Cette phase préalable à l'écriture nécessite des consultations et négociations. L'écriture elle-même est, en fait, une mise au point comportant de nombreuses vérifications. Le logiciel ne sera

---

369. Au sens de « production d'utilité pour le client de l'entreprise », que celui-ci soit un consommateur ou une entreprise dont le produit considéré alimente la fonction de production. Entendue en ce sens, la « production » comprend la commercialisation et la distribution et accompagne le produit jusque dans les mains de son utilisateur.

exécuté par l'automate qu'à l'issue des diverses étapes de sa conception.

Cette définition éclaire ce que nous avons dit ci-dessus sur la composante immatérielle d'un bien, qui recouvre le travail de conception ainsi que son résultat (plans, méthodes, etc.), et sur la composante immatérielle d'un service : le service après-vente d'entretien et de dépannage d'une machine met en œuvre un savoir-faire et une organisation préalablement conçus ; il en est de même du service médical.

Les travaux de conception qu'une entreprise réalise (juridique, organisation, conception des produits et méthodes de production, connaissance des clients, gestion de la compétence) constituent un stock dont l'accumulation est antérieure à la production : il est impossible de produire quelque chose qui n'a pas été préalablement conçu. L'immatériel intervient ici dans la production non par le flux de son accumulation, mais par son stock accumulé : il relève donc de la catégorie du capital.

Pour certaines entreprises la production elle-même est immatérielle : c'est le cas des entreprises qui produisent des logiciels qu'elles vendent ou des brevets qu'elles commercialisent. Cela n'empêche pas les produits immatériels de relever de la catégorie du capital tout comme les machines-outils, produits de certaines entreprises destinées au capital d'autres entreprises.

La mesure du capital immatériel se heurte à des difficultés, mais en fait elles ne sont pas plus fortes que celles que rencontre la mesure du capital matériel. Certes il serait difficile d'oublier une machine lorsque l'on fait l'inventaire d'un stock de moyens de production alors qu'il est facile d'oublier un objet immatériel que l'on ne voit pas (logiciel, document, rapport, contrat, etc.). Cependant la valorisation des biens



matériels suit des méthodes tellement diverses (selon que l'on adopte la démarche du comptable, du créancier ou de l'actionnaire, on l'évaluera soit par la valeur historique diminuée des amortissements, soit par la valeur de remplacement, soit par la valeur sur le marché de l'occasion) et comporte des fourchettes tellement larges qu'elle est tout aussi arbitraire que celle d'un objet immatériel.

La difficulté vient plutôt des habitudes. Comme, dans l'économie ancienne, tout effort de conception se concrétisait dans une machine ou dans une usine, on pouvait croire que l'on avait convenablement comptabilisé le capital immatériel en évaluant les seules machines, les bâtiments, etc. Mais il n'en est plus de même aujourd'hui.

## **Immatériel et « nouvelle économie »**

En effet, la « nouvelle économie » a permis de valoriser des efforts de conception séparément de leur concrétisation dans des biens. Les programmes pour ordinateur en sont un exemple : le droit d'utilisation d'un logiciel peut être commercialisé sur le réseau indépendamment de son support matériel. Le « plus » économique apporté par l'ingénierie d'affaires, par les « montages » de partenariats, en sont un autre exemple ainsi que l'organisation des réseaux de distribution, la qualité du management, etc.

On a pu dire que la nouvelle économie était une « économie de l'immatériel » en ce sens que c'est essentiellement une économie de la conception (des circuits intégrés, des logiciels, des ordinateurs, etc.), la part du coût de conception dans la fonction de coût étant devenue majoritaire par rapport au coût de reproduction industrielle : c'est le cas désormais pour des biens aussi « matériels » que les automobiles et les avions, qui comportent d'ailleurs de plus en plus d'électro-

nique et de programmes informatiques et qui sont conçus et soumis aux premiers tests par simulation sur ordinateur.

Il en résulte des problèmes d'évaluation nouveaux d'autant plus qu'une bonne partie du travail de conception est interne à l'entreprise et ne laisse pas de traces dans la comptabilité. Ces problèmes délicats requièrent des techniques nouvelles mais ils ne semblent pas fondamentalement plus difficiles que ceux que pose, depuis toujours, l'évaluation des actifs de l'entreprise.

## **Immatériel et qualité**

La « qualité » d'un produit (bien ou service) s'évalue selon le degré plus ou moins élevé de satisfaction que la consommation de ce produit procure au consommateur. On peut se représenter la qualité de deux façons différentes, qui concourent toutes deux à l'augmentation de la satisfaction :

– à l'intérieur d'une même définition du produit, la qualité se mesure selon le degré de finition (plus une unité du produit incorpore de travail, mieux elle est adaptée aux besoins du consommateur ; on suppose que les travailleurs qui fabriquent le produit ont une bonne connaissance de ces besoins). C'est le cas pour la qualité des tissus et de la coupe des vêtements, la qualité des automobiles, etc. ;

– on peut aussi adapter le produit à divers segments de clientèle en diversifiant ses paramètres qualitatifs, sans pour autant mettre plus de travail dans la fabrication d'une unité du produit : si les besoins des consommateurs sont diversifiés, un produit diversifié apportera, à « qualité » (au premier sens ci-dessus) égale, plus de satisfaction au consommateur en moyenne.

La qualité du produit suppose une connaissance précise des besoins (et, dans le cas des biens différenciables, une segmentation de la clientèle), donc un investissement en marketing, au sens scientifique du terme. Elle concerne non seulement la fabrication du produit mais toutes les opérations qui concourent à le mettre entre les mains du consommateur et à son utilisation : distribution, information, service après-vente, etc.

La qualité suppose un effort préalable de conception, que ce soit pour définir le travail dont l'incorporation au produit permettra d'accroître la satisfaction du consommateur d'une unité du produit (définition 1) ou pour définir les variétés entre lesquelles il convient de diversifier le produit (définition 2). Cet effort de conception, immatériel par définition, peut représenter l'essentiel du coût de production (cas des logiciels, des microprocesseurs et, de façon plus générale, de tous les biens dont le coût de production réside en grande partie dans le coût de conception).

# La folie du monde <sup>370</sup>

31 octobre 2003 *Société*

Ce qui se passe au Moyen-Orient est douloureux, pénible, honteux. Celui qui milite pour la paix – et pour le respect de l'Autre, condition nécessaire d'une paix durable – se fait tuer par des extrémistes : ainsi Ytshak Rabin, assassiné le 4 novembre 1995 par un extrémiste juif.

Après quoi il ne reste plus que des fous et leur folie : ceux qui rêvent de rayer Israël de la carte et incitent leurs enfants à un prétendu « martyr » ; ceux qui rêvent d'un « grand Israël » dominant la région par la force ; ceux que le mot « paix » écœure ; ceux qui prétendent que leur camp est l'incarnation du Bien pour inviter à détruire l'Autre, sûr indice d'une inspiration diabolique.

Formulez-vous une opinion ? « Antisémite ! », vous crie-t-on, « Arabophobe ! », « Antiaméricain ! », « Raciste ! ». Dans ce monde fou, l'équilibre des insultes semble la seule forme d'équilibre qui subsiste.

La cible est qualifiée de « crapule », d'« intello bien-pensant qui se masturbe », de « soixante-huitard attardé ». Elle appartient à la « gauche caviar » du « Landerneau parisien », c'est un « lâche » qui n'a « pas de couilles », un « traître » aux propos « nauséabonds ».

Ces insultes, qui visent souvent le physique, rappellent celles adressées par le juge Freisler au maréchal von Witzleben lors du procès après l'attentat contre Hitler du 20 juillet 1944, celles de Charles Maurras quand il recommandait de

---

370. [volle.com/opinion/folie.htm](http://volle.com/opinion/folie.htm)

fusiller Léon Blum « dans le dos<sup>371</sup> », ou encore les qualificatifs utilisés par les staliniens envers les « vipères lubriques ».

Rien ne sert d'argumenter avec qui s'entête, pour vous détruire, à vous attribuer une opinion qui n'a jamais été la vôtre. Pour conserver sa sérénité il faut se rappeler que les vraies victimes ne sont pas ceux qui se font insulter mais ceux qui se font maltraiter et assassiner, ainsi que leurs proches : les juifs martyrisés par les nazis, les morts du World Trade Center, les prisonniers « hors droits » de Guantánamo, les juifs que la loi du 3 octobre 1940 a spoliés de leurs droits, les Algériens massacrés par la police parisienne le 17 octobre 1961, les victimes israéliennes, palestiniennes, américaines, irakiennes, etc. des attentats, guerres et dictatures.

Nous sommes leurs frères, tout comme nous sommes les frères des politiques, magistrats, militaires, policiers et gardiens de prison qui savent user de la force avec discernement, respecter l'être humain dans l'Autre, ne pas abuser lâchement de leur position. L'honneur de nos armes a été défendu pendant la guerre d'Algérie par Paris de Bollardière alors qu'il était violé par d'autres généraux. Il est violé tous les jours sous les prétextes fallacieux du « réalisme » ou de l'« efficacité ». Il n'en reste pas moins impératif.

Il faut répondre avec retenue à celui qui nous insulte : c'est la moindre des choses que nous puissions faire pour contrebalancer la folie du monde.

---

371. Charles Maurras, éditorial de *L'Action Française*, 9 avril 1935.

## Sommes-nous en 1967 ? <sup>372</sup>

31 octobre 2003 *Société*

Vous rappelez-vous 1967 ? Année d'un calme étrange ! L'ambiance était étouffante. De Gaulle, grand homme qui ne supportait pas la contradiction, s'était entouré de médiocres qui parlaient à la radio avec componction. Dans l'entreprise régnait une hiérarchie soupçonneuse : les « jeunes » étaient mal vus, il convenait d'être servile. Les étudiants semblaient passifs comme des veaux que l'on mène à l'abattoir.

Nous étions emmaillotés par la pensée comme par le pouvoir. Les théories à la mode, quelle que soit leur origine, se rejoignaient en une même clé de voûte pour nous enjoindre la défiance envers l'utilisation de notre cervelle : dans tout ce que nous pouvions penser et dire, les marxistes décelaient l'idéologie bourgeoise ; les psychanalystes, le refoulement ; les structuralistes, un langage œuvrant à notre insu ; les sociologues, notre conditionnement social ; les amateurs de surréalisme, une confusion entre le réel et l'imaginaire. Le naïf qui croyait penser par lui-même se faisait rudement remettre à sa place dans les dîners parisiens !

Certains, obéissant à la mode, adhéraient simultanément à toutes ces sectes théoriques. Ils parlaient avec autorité en marxistes, psychanalystes, structuralistes et sociologues. Ni Marx, ni Freud, ni Saussure, ni Durkheim, ni Breton ne se seraient reconnus dans un tel syncrétisme, mais les doctrinaires n'avaient lu que des textes choisis. Ils formaient un clergé animé des meilleures intentions : s'ils identifiaient le mécanisme qui déterminait nos pensées, c'était pour nous initier, puis nous affranchir de notre idéologie bourgeoise, de

---

372. [volle.com/opinion/annee1967.htm](http://volle.com/opinion/annee1967.htm)

nos complexes, de nos illusions, de notre conditionnement, de notre réalisme naïf.

En 1967 nous étions donc coincés entre l'autoritarisme des gouvernants et le formalisme des doctrinaires. Opposés les uns aux autres, ils étaient d'accord pour nier toute valeur à la pensée personnelle, jugée illégitime ou illusoire. Ils nous serraient, pour notre plus grand bien, entre les mâchoires d'une pince sournoise. Le seul choix offert était d'adhérer au pouvoir ou à la mode intellectuelle.

Ainsi la France, après avoir sacrifié sa population sur les champs de bataille de 14-18, sacrifiait son intelligence. *Au nom de la pensée elle-même, nous disait-on, défense de penser ! car la pensée, la volonté individuelles ne sont qu'illusion petite-bourgeoise et usurpation.* Je me demande si cette intimidation des esprits ne nous a pas infligé des pertes plus cruelles encore que celles de la guerre : il n'est pas de pire mutilation pour un être humain que d'être privé de son cerveau.

Notre malaise était d'autant plus profond qu'il était indicible. L'une des issues possibles était l'explosion passionnelle, irraisonnée, brouillonne, destructrice qui se produisit l'année suivante – et qui eut pour premier effet, laissant la liberté de pensée en chantier, de renforcer et le pouvoir, et la mode intellectuelle, et la pince qu'ils formaient ensemble.

## **2003 est-il un nouveau 1967 ?**

Par certains aspects, 2003 ressemble à 1967. Certes la mode intellectuelle a changé : l'édifice théorique qui nous impressionnait tant en 1967 s'est évaporé pour faire place au libéralisme. Certes la possibilité de l'alternance a mis une sourdine à l'arrogance des politiques. Pourtant, mutatis mu-

tandis, les ingrédients d'une explosion semblent de nouveau réunis.

Les politiques de 1967 parlaient de la « grandeur » et de la « mission » de la France avec une assurance qui faisait ricaner les enfants des vaincus de 1940. Les politiques de 2003 parlent de sécurité, de retraite, d'immigration, d'économie. Serions-nous devenus un pays de vieillards avarés et peureux, les yeux fixés sur le CAC 40 ? Voilà qui nous ferait regretter la « grandeur » et la « mission » d'autrefois !

Qui sommes-nous, nous autres Français ? Qu'avons-nous à proposer au monde ? Quelle civilisation entendons-nous promouvoir, quelles valeurs ? Quelle est la *personnalité* de notre nation ? Quelle personnalité souhaitons-nous pour l'Europe ? Ces questions concernent le long terme. Nous aurions besoin de stratèges, voire de prophètes : nous n'avons que des tacticiens et des gestionnaires.

Cette même difficulté, nous la rencontrons dans nos entreprises. Durant les années 90, les directions générales ont fermé la bouche des gens du terrain en leur disant : « Ce qui compte, c'est le cours de l'action, c'est la plus-value qui satisfait l'actionnaire. Nous savons nous y prendre, à preuve : le cours monte et cela nous permet de lever des fonds pour acheter d'autres entreprises. Il faut grossir pour survivre ! ».

Cela s'est achevé par le scandale et la faillite. Aujourd'hui, dans les entreprises apparemment les plus solides, la direction générale, désemparée, cherche à tâtons un nouveau cap. Voici les phrases que l'on entend à la cantine, à la cafétéria où loin du formalisme des réunions se condense la culture d'entreprise : « La stratégie est en panne ! », « On ne sait pas où on va ! », « Les décisions obéissent à un mouvement brownien, chaque initiative étant suivie par une autre sans que l'on se soucie de capitaliser ! », « L'activisme remplace



l'action, la velléité remplace la volonté ! », « L'entreprise délocalise vers la Chine, le Maroc ou l'Inde, où sont les emplois de demain ? ». Et pour qui sait observer, le désordre du système d'information témoigne du désordre de l'entreprise.

\* \*

Le libéralisme est tout aussi dogmatique, tout aussi négateur de la pensée et de la volonté individuelles que ne l'était le carcan intellectuel du XX<sup>e</sup> siècle. Il postule que l'économie et la société fonctionnent au mieux si on libère, si on déchaîne la puissance créatrice du marché. Celui-ci joue alors le rôle dévolu jadis au sens de l'histoire ou au langage : point n'est besoin de penser ni de vouloir, si ce n'est pour se mettre au service d'une force dont on attend tout. Supposez que vous fassiez une découverte. « Elle ne vaut rien, vous dira le doctrinaire, puisqu'elle vient d'un individu alors que seules les forces du marché peuvent produire de la valeur. Si votre idée était bonne, cela se saurait déjà ».

Il est vrai qu'il existe une autre version du libéralisme : celle qui attribue le rôle principal à l'esprit d'entreprise, à l'entrepreneur. À la bonne heure ! Mais ce n'est pas cette version-là que véhiculent les doctrinaires, qui ne sont pas entrepreneurs mais universitaires, politiques ou administrateurs.

2004 sera-t-il un nouveau 1968 ? Je n'en sais rien. Il était impossible en 1967 de savoir ce qui se passerait l'année suivante, mais on pouvait sentir un malaise potentiellement explosif. De ce point de vue 2003 vaut 1967.

## *Veritatis Splendor* : quelle vérité ? <sup>373</sup>

7 novembre 2003 *Philosophie*

Si notre société est devenue laïque – qualificatif qu'il conviendrait de préciser –, nos valeurs restent marquées par la religion. Cependant nous nous sommes, pour la plupart, éloignés de la pratique comme de la méditation religieuses.

Étant devenue implicite, l'influence de la religion sur nos valeurs risque d'y introduire des incohérences. Quelle que soit notre religion, et même si nous n'en avons plus, nous ne pouvons donc pas nous désintéresser de ce que fait et dit cette Église catholique qui a marqué notre histoire, à nous Français, à un point tel que nous l'appelons « l'Église » tout court.

Or la fin du règne si médiatique de Jean-Paul II rappelle les fins de règne de Pompidou et de Mitterrand : parvenu au sommet mais miné par la maladie, un homme reste à son poste jusqu'au bout. Faut-il admirer son courage ou réprover un entêtement qui nuit à sa fonction ? Pour comprendre un homme, le chemin le plus court est de lire ses textes. J'ai donc lu *Veritatis Splendor* (6 août 1993), encyclique souvent considérée comme la plus importante parmi celles de Jean-Paul II.

\* \*

Jean-Paul II y affirme l'autorité du « Magistère de l'Église » et la vérité des commandements. Il décrit des théories philosophiques ou théologiques relatives à la liberté, la vérité, la conscience et l'acte moral. Puis il les réfute toutes en leur opposant la Vérité de la Tradition.

---

373. [volle.com/lectures/jeanpaul.htm](http://volle.com/lectures/jeanpaul.htm)

Il énonce ce faisant des propositions auxquelles toute personne de bonne foi ne peut qu'adhérer : ainsi « sont interdits toujours et dans tous les cas les comportements et les actes incompatibles avec la dignité personnelle de tout homme ».

Lui empruntant son vocabulaire, nous dirons qu'il s'agit là d'une vérité « objective », « universelle » et « normative ». Mais il ajoute – et c'est un point essentiel – qu'il s'agit là d'une vérité « transcendante ». On pourrait objecter que comme l'humanité est également présente en chacun, le respect dû à chaque être humain est une vérité *immanente* et rationnelle ; et que l'on peut d'ailleurs trouver, dans la profondeur que cette immanence ouvre à la méditation, une voie vers la transcendance.

Mais Jean-Paul II condamne expressément cette conception. Il donne en effet au mot « vérité » le sens qu'il estime seul conforme à la tradition : il s'agit de la « vérité révélée », « vérité de Dieu » ou « de Jésus-Christ ». Dès lors, selon lui, la « vérité sur l'homme et sur sa liberté » ne peut être que transcendante. Cela le conduit à nier la possibilité d'une sagesse purement humaine : « la loi morale vient de Dieu et trouve toujours en lui sa source », « l'autonomie de la raison ne peut pas signifier la création des valeurs et des normes morales par la raison elle-même [...] : une telle prétention [...] contredirait l'enseignement de l'Église sur la vérité de l'homme » (§ 40).

\* \*

Certains croient manifester la profondeur de leur pensée en déniaient toute portée à la notion de vérité. « Je ne sais pas ce que veut dire "vérité", je ne sais pas ce que veut dire "réalité" », disent-ils en se rengorgeant. Le mot « vérité » a cependant, dans la démarche scientifique qui a elle aussi

modelé notre culture, un sens qui nous sert de référence fût-ce confusément. Il est utile de le préciser pour le comparer à celui que lui donne Jean-Paul II.

Nous inspirant des travaux de Popper, nous distinguons dans la science trois niveaux de vérité : la vérité du monde, la vérité des faits et la vérité de la théorie :

1) La théorie permet, sauf si l'on commet une erreur, de déduire par un raisonnement certain les conséquences d'une hypothèse (les philosophes appellent cela la vérité « apodictique »). Cependant la théorie ne dit rien sur la vérité ni sur la portée de l'hypothèse qui doit rester soumise au tribunal de l'expérience (toute théorie scientifique doit être « falsifiable »).

2) Le rapport d'un fait d'observation (durées et dates, distances et lieux, résultats de l'observation et de l'expérimentation) fournit, sauf tromperie, une vérité elle aussi certaine ; mais pour interpréter un fait il faut le situer dans un cadre théorique.

3) La vérité du monde, c'est d'être une réalité distincte de la personne qui la connaît. Cette vérité constitue, pour la connaissance, un horizon qui recule à mesure que la science avance d'hypothèse en hypothèse, d'expérience en expérience.

Si la vérité factuelle est absolue (dans le cadre de la science, personne ne peut dire que la Terre n'est pas approximativement sphérique, ni que la bataille de Waterloo n'a pas eu lieu le 18 juin 1815), elle ne comporte pas l'*interprétation* que seule la théorie propose ; et celle-ci, soumise à un contrôle expérimental toujours inachevé, reste hypothétique. Par ailleurs, dans la richesse du monde, seuls se manifestent à notre attention les faits que nos concepts désignent (les ondes électromagnétiques existent depuis toujours mais les être hu-

maines ne les observent et ne les utilisent que depuis un peu plus d'un siècle).

Cette conception scientifique de la vérité, prudente et rigoureuse, n'est pas si éloignée de la théologie que l'on a pu le croire à l'époque des illusions scientistes :

1) « Dieu est inconnaissable », dit la Bible, car il ne peut pas être décrit par la raison. Ainsi pour la théologie l'existence de Dieu est certaine, tout comme celle du monde l'est pour la science, mais la connaissance de Dieu est toujours incomplète, tout comme celle du monde l'est pour la science. *Penser Dieu* est une entreprise sans fin, tout comme *penser le monde*.

2) Par ailleurs « c'est au fruit que l'on reconnaît l'arbre », dit Matthieu à propos des prophètes (12 : 33) : on peut donc mettre la théologie, tout comme la science, à l'épreuve des faits. Ainsi celui qui incite au meurtre ou au mépris de l'Autre révèle l'origine diabolique de son inspiration, fût-il prêtre, évêque ou pape ; et c'est Dieu lui-même, à travers sa création, que renie le théologien qui refuse un fait avéré, une vérité apodictique, ou encore la réalité du monde.

Mais cette théologie, aussi prudente et rigoureuse dans la connaissance de Dieu que l'est la science dans la connaissance du monde, n'est pas celle à laquelle Jean-Paul II se réfère. Il considère en effet la tradition, comme l'on considère trop souvent la science, non sous l'angle de sa *démarche* mais sous celui de ses *résultats*. Il néglige ainsi son caractère hypothétique et indéfiniment perfectible. S'il la qualifie de « vivante » dans des expressions comme « la Tradition apostolique vivante » ou « la Tradition vivante de l'Église », c'est parce qu'il estime que la « vraie vie » réside dans les résultats qui nous ont été transmis et non dans l'enrichissement que nous devons leur apporter en poursuivant l'effort

des initiateurs.

\* \*

Pour éclairer l'ambiguïté que recouvre le mot « tradition », prenons l'exemple analogue mais plus simple du mot « classique ». Une œuvre classique (un temple grec, le théâtre de Racine, etc.), c'est une œuvre d'une qualité élevée, digne de servir de modèle à ceux qui entendent créer des œuvres. Mais comment utiliser ce modèle ? S'agira-t-il de l'imiter, de le pasticher comme l'église de la Madeleine pastiche un temple grec, ou de s'inspirer du dynamisme dont il est issu pour créer, *hic et nunc* et donc dans des conditions différentes, une œuvre d'une qualité comparable ? Si nous nous laissons emprisonner dans le carcan du pastiche par le prestige des œuvres classiques, ne sommes-nous pas infidèles à l'élan qui leur a donné naissance ?

Si aucun point de vue ne permet de décrire entièrement Dieu, ne sommes-nous pas libres de choisir, pour le considérer, un point de vue qui soit celui de notre époque, de notre civilisation ? Or ce point de vue-là, nous ne pourrions pas le trouver dans une tradition qui n'a pas connu la démarche scientifique ; mais pour le définir nous devons nous inspirer de l'effort dont cette tradition est issue, retrouver et renouveler le dynamisme des Pères.

\* \*

Figurer la tradition conduit au négationnisme : la tradition étant « vraie », les faits qui la contredisent sont « faux ». Au risque d'être absurde, des vérités factuelles sont niées, tout comme la vérité apodictique de la théorie : certaines églises protestantes – mais non l'Église, jusqu'à présent – poussent

le respect littéral de la Bible jusqu'à diaboliser la théorie de l'évolution.

L'Église a elle aussi été négationniste : que l'on se rappelle ses rapports avec Galilée, qu'elle n'a réhabilité qu'en 1992, avec Teilhard de Chardin, avec Alfred Loisy et tant d'autres. Elle a agi comme si le Saint-Esprit préservait la hiérarchie de l'erreur. Elle a usé de l'argument d'autorité pour nier des faits avérés et pour contraindre au silence des penseurs parfois plus qualifiés que ne pouvaient l'être les prélats de la Congrégation pour la doctrine de la foi.

Elle a eu ainsi des comportements, accompli des actes « incompatibles avec la dignité personnelle de tout homme » : en figeant la tradition, elle a violé les enseignements les plus clairs de celle-ci.

\* \*

Il ne s'agit pas ici de défendre les théories que Jean-Paul II condamne, même si certaines le méritent peut-être, mais d'évaluer la qualité de sa méthode. Face à une théorie, la question à se poser n'est pas « cette théorie est-elle conforme à la tradition ? » mais « cette théorie est-elle pertinente, en regard de la tradition comme de l'expérience qui est la nôtre ici et maintenant ? ». A l'aune d'une tradition que l'on prend au pied de la lettre, et qui se fige en une habitude sacralisée, toute théorie nouvelle sera condamnée - y compris celles qui, étant pertinentes, apporteront à la tradition un enrichissement fidèle à son esprit. La méthode que suit Jean-Paul II lui interdit de les discerner.

Figier la Vérité dans la Tradition, c'est figer la connaissance du monde et de son créateur. Mais n'est-ce pas blasphémer la complexité qui leur est essentielle ? N'est-ce pas opposer une Vérité préfabriquée aux apports de notre expé-

rience du monde, de notre expérience de Dieu ? N'est-ce pas se condamner à répondre par des généralités impertinentes à la diversité des situations humaines (comme lorsque le pape a exhorté les habitants de l'Ulster à « s'aimer les uns les autres », sans examiner un seul instant les origines de leur guerre civile) ? La lecture des Écritures, sur laquelle la Tradition se fonde, ne mérite-t-elle pas pourtant d'être encore et toujours approfondie ?

\* \*

La maladie du pape suscite la compassion. Sous nos yeux horrifiés et émus cet homme, enfermé par la paralysie et le mutisme, devient peu à peu une momie vivante. Cette momification est comme une allégorie atroce de la tradition qu'il a figée.



# Le système d'information, enjeu économique primordial <sup>374</sup>

16 novembre 2003 *Informatisation*

J'ai pu constater, lors de conversations avec des économistes, combien il était difficile de leur faire comprendre l'enjeu économique que représente le système d'information des entreprises.

Ils perçoivent bien le retard de l'Europe par rapport aux États-Unis dans les « nouvelles technologies <sup>375</sup> » mais, lorsqu'ils cherchent à définir la politique qui permettrait de le combler, leur intuition les oriente vers les techniques fondamentales de la microélectronique et du logiciel (voire celles, futuristes, de la nanotechnologie et de la bioélectronique), ou encore vers la production de machines fondées sur ces techniques (ordinateurs, routeurs, etc.).

Or dans ces deux domaines-là l'Europe aura beaucoup de mal à rattraper son retard. Il faudrait mettre en place, de façon volontariste, un réseau de coopération entre universités, centres de recherche et entreprises, puis financer ce réseau pendant des années avant qu'il puisse être compétitif. Un tel effort est certes souhaitable, mais est-il possible alors que l'on cherche à compresser la dépense publique ? Les échecs passés (Plan Calcul, etc.) incitent au scepticisme.

Il existe cependant un domaine où l'économie européenne, l'économie française pourraient progresser sans qu'il fût besoin de lancer un programme macroéconomique de dépense

---

374. [volle.com/opinion/siprimordial.htm](http://volle.com/opinion/siprimordial.htm)

375. J'écris « nouvelles technologies » entre guillemets : voici des années qu'elles ne sont plus « nouvelles », et si l'on était précis on ne dirait pas « technologies » mais « techniques ».

publique et de politique industrielle se chiffrant en quelques pourcents du PIB : c'est celui des systèmes d'information, de l'utilisation des « nouvelles technologies » dans les entreprises.

Or c'est là que réside l'enjeu économique principal des « nouvelles technologies ». Donner des microprocesseurs rapides, des mémoires volumineuses, des réseaux à haut débit, des logiciels performants à une entreprise qui ne sait pas les utiliser, c'est comme donner une moto puissante à une personne qui ne sait pas conduire : elle aura bientôt un accident.

\* \*

L'efficacité des « nouvelles technologies » ne se dégage que si l'on sait utiliser convenablement les outils qu'elles fournissent. Or ce savoir-faire est difficile à acquérir. Les entreprises qui ont cru qu'il suffit d'acheter des machines, réseaux et logiciels pour bénéficier de cette efficacité ont été déçues. Certains en ont déduit, trop vite, que les « nouvelles technologies » étaient inefficaces<sup>376</sup>. Elles ne le sont que quand on les met entre des mains maladroites.

L'erreur la plus fréquente consiste à faire comme si l'utilisation des « nouvelles technologies » était une affaire essentiellement technique. L'informaticien est alors considéré comme un pur technicien : on lui demande de faire fonctionner une machine, sans pannes et sans que l'entreprise ait à s'en préoccuper. Cette erreur, notons-le, est commise par des personnes qui savent bien par ailleurs que l'informatique

---

376. Cette erreur de perspective est à l'origine du « paradoxe de Solow » : « You can see the computer age everywhere but in the productivity statistics » (Robert Solow, *New York Review of Books*, 12 juillet 1987).

transforme l'entreprise, qu'elle modifie la pratique des métiers comme le domaine du possible : mais il y a loin entre cette compréhension vague et la maîtrise pratique, opératoire, qui seule permet de savoir s'y prendre. Un adolescent peut se passionner pour les avions, s'en faire une idée qui n'est pas fausse : il lui restera beaucoup à apprendre pour en piloter un.

La maladresse a des conséquences qui sautent aux yeux. Les applications, les « projets » s'additionnent sans cohérence, et le mot « système » est déplacé devant un tel entassement ; la sémantique est en désordre, le référentiel étant soit inexistant soit miné par l'entropie ; la *personnalité* de l'entreprise est alors floue tant pour ses salariés que pour ses clients ou partenaires.

La maîtrise du système d'information suppose :

– que l'entreprise ait explicité son langage, ses concepts, nomenclatures, classifications, identifiants, définitions, segmentations, organisations, de façon à pouvoir les faire évoluer (voir Mettre en place une administration des données) ;

– qu'elle sache distinguer les tâches qu'elle confiera à l'automate de celles qui doivent être exécutées par des êtres humains (voir Articuler l'ordinateur et l'être humain) ;

– qu'elle ait impliqué l'automate dans ses divers processus : approvisionnement, production, commercialisation, distribution, documentation (voir Évolution du SI : du concept au processus) ;

– que ses processus soient élucidés<sup>377</sup> par des indicateurs et tableaux de bord (voir Optimiser ou élucider les processus ? et Histoire d'un tableau de bord) ;

---

377. *Élucider* un objet c'est, au sens étymologique, l'éclairer de telle sorte qu'il rayonne sa propre lumière.

– que l’entreprise elle-même soit élucidée, le système d’information fournissant aux salariés, dirigeants, partenaires, etc. une vue claire de ce qu’elle est et de ce qu’ils ont à faire.

« Élucider », « clarifier », tout le monde peut comprendre ces objectifs et lorsqu’ils sont atteints tout paraît simple. Mais pour les atteindre il faut une bonne maîtrise des procédés de la pensée, de la sémantique, de l’articulation entre le langage et l’action. L’entrepreneur doit être un *praticien de la philosophie de l’action*.

Les économistes parlent de « rationalisation », « optimisation », « maximisation du profit », etc., mais beaucoup d’entre eux ignorent les conditions pratiques auxquelles est soumise la poursuite de ces objectifs. Les « managers » s’appuient sur la tautologie du « business is business » et confortent leur légitimité en répétant des formules de consultant : « business process reengineering », « bottom line », « créer de la valeur pour l’actionnaire », etc. Il y a loin entre la trivialité de ces slogans et la finesse du discernement qu’implique une philosophie de l’action !

Dans l’entreprise, le soin de ce discernement est confié à la « maîtrise d’ouvrage du système d’information » : il lui revient de définir ce que le système d’information doit faire et d’instruire les questions de sémantique, d’organisation, de communication, d’appropriation que nous avons évoquées.

\* \*

Il est possible de conduire une politique économique en matière de système d’information. S’agissant d’agir sur l’intérieur des entreprises, il s’agit de définir et de partager de « bonnes pratiques » : cela passe par l’exemple et l’animation. Une telle action suppose de l’intelligence mais elle ne réclame pas un budget d’ampleur macroéconomique.

L'exemple peut être donné par les grandes entreprises dont certaines ont déjà bien avancé la maîtrise de leur système d'information et qui sont organisées au Cigref ou au Club des maîtres d'ouvrage. Il faudrait les inciter à diffuser des analyses, des études de cas, des monographies.

L'exemple peut être donné aussi par les administrations, qui sont des entreprises comme les autres. Une préfecture est le nœud d'un grand nombre de processus administratifs. L'administration fiscale, la sécurité sociale peuvent élucider leurs processus, articuler de façon raisonnable<sup>378</sup> l'automate et l'être humain (c'est l'objet du projet Copernic au ministère de l'économie et des finances).

Les entreprises qui ont mis en place une maîtrise d'ouvrage professionnelle et qualifiée auront gagné en efficacité en même temps qu'elles donnent l'exemple : c'est ainsi, par contagion et imitation, que se déclenchent les effets de boule de neige qui permettent de mûrir les conséquences d'une innovation.

\* \*

L'enjeu justifierait la mobilisation des politiques comme des économistes qui les conseillent. Se mobiliseront-ils ?

Considérons le cas de la CNAM-TS<sup>379</sup>. L'enjeu de son SI est d'ampleur macroéconomique : il s'agit de rien moins que la maîtrise du déficit public et le respect des accords de Maastricht. Le gouvernement, justement alarmé par le « trou de la sécu », doit annoncer des mesures en juillet 2004. Fera-t-il figurer dans leur liste l'amélioration du SI de la CNAM-

---

378. Il est plus modeste, plus réaliste et aussi plus efficace de se donner pour but d'être « raisonnable » plutôt que « rationnel ».

379. « Caisse nationale d'assurance maladie des travailleurs salariés ».

TS ? Cette opération, plusieurs fois annoncée mais jamais réalisée, sera-t-elle enfin lancée ? L'échéance de juillet 2004 est un test de la lucidité de nos politiques en matière de SI.

Certains économistes ont pour se débarrasser de la question une réponse toute faite : « Si l'on améliore le SI de la CNAM-TS, disent-ils, cela fera croître encore davantage les dépenses de santé et le trou de la sécu ». C'est là une nouvelle formulation du paradoxe de Solow : « Plus le SI est efficace, moins l'entreprise est efficace » !

Nier contre l'évidence les apports du SI permet de se complaire dans les méthodes usuelles de la politique économique : réglementer et consacrer des budgets importants à de grands projets. L'échec ne se manifestant qu'après un délai, cette méthode permet d'empocher l'effet d'annonce. Elle permet aussi, en refusant de voir l'évolution de nos entreprises, d'éviter l'effort nécessaire pour la comprendre.

Les habitudes des économistes et des politiques pèsent dans un sens ; les besoins et l'expérience des entreprises pèsent dans l'autre. Certaines personnes, placées à la charnière des deux mondes, s'efforcent de bousculer les habitudes en faisant valoir l'urgence des besoins. Rien n'est perdu, comme rien n'est gagné, mais plus nous serons nombreux à savoir que le système d'information est un enjeu économique primordial mieux cela vaudra.

# **Théorie avancée des systèmes d'information**<sup>380</sup>

21 novembre 2003 *Informatisation*

Cours à l'Université Libre de Bruxelles (DES Infodoc),  
année 2003-2004.

Cette page contient des liens vers la version rédigée et complète du cours, y compris les diapos utilisés lors des exposés oraux (le cours 2002-2003 est disponible).

« The question "What can be automated?" is one of the most inspiring philosophical and practical questions of contemporary civilization » (George Forsythe, « Computer science and education », in *Information processing 68*, North-Holland 1969, p. 92)

« Computer science answers the question "What can be automated?" » (Donald E. Knuth , « Computer Programming and Computer science », in *The Academic Press Dictionary of Science and Technology*, 1992)

## **Comment l'Automate Programmable doué d'Ubiquité assiste l'Être Humain Organisé**

Du côté de l'ordinateur (21 novembre 2003)

Automatisme et intelligence (22 novembre 2003)

Éclairage historique (19 décembre 2003)

## **Vers le Système d'information**

Socle sémantique (20 décembre 2003)

Langage et outils (par l'Internet, 23 janvier 2004)

---

380. [volle.com/ulb/plan0304.htm](http://volle.com/ulb/plan0304.htm)

Informatique de communication (par l'Internet, 24 janvier 2004)

## **Le système d'information dans l'architecture de l'entreprise**

Organisation (31 mars 2004)

Méthodes (1er avril 2004)

## **Le système d'information et le fonctionnement de l'entreprise**

Pathologies et économie du système d'information (par l'Internet, 23 avril 2004)



# Le système d'information de la CNAM<sup>381</sup>

30 novembre 2003 *Informatisation*

Lorsqu'on évoque les NTIC, on pense d'abord aux ordinateurs, logiciels et réseaux. Mais on peut aussi considérer leur utilisation, notamment le système d'information (SI) des entreprises. Le SI définit le langage de l'entreprise, structure ses processus, détermine son positionnement concurrentiel et son aptitude à s'adapter au changement.

Nous avons pris ici pour exemple le SI de la Caisse Nationale d'Assurance Maladie des Travailleurs Salariés (CNAM-TS, ou CNAM tout court). Il conditionne l'économie de la santé, que l'on considère la qualité ou le coût du service. Les dépenses en jeu (10 % du PIB) lui confèrent une importance macroéconomique et politique. Or il est en mauvais état. Des progrès substantiels seraient possibles, mais le poids de l'histoire rend la conduite du changement délicate.

## Repères sur l'économie de la santé

La CNAM a pour fonction première de rembourser à des assurés les frais liés aux soins, et aussi de verser des revenus de substitution<sup>382</sup>. En s'appuyant sur cette fonction, la CNAM peut être le pivot du système d'information de la santé publique.

Quelques données illustrent la place de la CNAM dans l'économie<sup>383</sup> :

---

381. [volle.com/travaux/cnam.htm](http://volle.com/travaux/cnam.htm)

382. Indemnités journalières, rentes d'invalidité, capitaux décès, etc.

383. Pour plus d'information sur l'économie de la santé, voir le site AMELI de la CNAM (« L'Assurance Maladie en Ligne »).

En 2001, le montant des dépenses de santé en France a été de 145 milliards d'€ soit 10 % du Produit Intérieur Brut ou encore 18 % de la consommation des ménages<sup>384</sup>. Sur ce total, 75 % correspondent à l'assurance maladie obligatoire. Le reste est couvert pour l'essentiel par les mutuelles et assurances complémentaires (12 %) et par les ménages (11 %).

Les dépenses de santé croissent de 5,5 % par an. Le coût de fonctionnement de l'assurance maladie est égal à 4,5 % des remboursements. La comparaison de ces deux taux fait ressortir une évidence : si l'on veut limiter le coût de la santé, la priorité est non de réduire le coût de fonctionnement, mais de ralentir la croissance des dépenses de santé.

L'assurance maladie a réalisé des gains de productivité : à effectif constant, le nombre des feuilles de soins traitées a doublé en dix ans.

On dénombre 252 000 professionnels de santé libéraux (60 000 médecins généralistes, 53 000 spécialistes, 36 000 dentistes, 100 000 auxiliaires médicaux). Le nombre des professionnels de santé croît de 0,8 % par an<sup>385</sup>.

La médecine hospitalière est assurée par 1 000 hôpitaux (320 000 lits), 700 établissements mutualistes ou associatifs (64 000 lits) et 1 300 cliniques privées (100 000 lits).

## Rôle du SI dans l'économie de la santé

Le SI de la CNAM a historiquement d'abord été perçu comme un outil d'automatisation des tâches à des fins de productivité. On s'efforce de l'orienter aujourd'hui vers l'analyse

---

384. Le PIB de la France en 2001 est de 1 475,6 milliards d'€, la consommation des ménages de 797,6 milliards d'€.

385. Par comparaison, la population croît de 0,4 % par an.

des dépenses de santé afin qu'elles soient soit justifiées, soit maîtrisées.

Le SI de la CNAM a reçu ainsi mission de contribuer à la diversification des services de santé et à l'amélioration de leur efficacité. Les enjeux sont divers : pour les professionnels de santé (PS) il s'agit de la qualité des soins ainsi que de la prise en charge du patient et de son environnement ; pour les assurés, du remboursement rapide et efficace des prestations ; pour les scientifiques, de la qualité des informations et des études, etc.

Si l'assurance maladie est légitime dans la fonction de remboursement, certains considèrent que la santé publique relève des prérogatives de l'État, donc du ministère et non de la CNAM. Le conflit avec le pouvoir politique<sup>386</sup> s'est traduit par la sortie du MEDEF des conseils d'administration.

La politique de santé, quel qu'en soit le responsable, sera alimentée par les données de la CNAM et donc par son SI. Comme tout SI, celui-ci devra remplir trois missions :

- gérer le processus de production des services (traitement des dossiers) ;
- maîtriser la gestion opérationnelle (indicateurs) ;
- éclairer la politique de santé (statistiques).

## Questions d'organisation

En 1985, la CNAM avait avec le système « Laser » un des meilleurs SI existant en France. Il a permis des gains de productivité importants. Cependant l'état de l'art des SI a évolué, et le SI de la CNAM a pris du retard. L'amélioration

---

386. Une part croissante des dépenses échappe au contrôle de l'assurance maladie (hôpital, médicaments).

des services et des procédures bute maintenant sur sa rigidité et sa lourdeur : il se trouve ainsi sur le chemin critique de toute évolution de la politique de santé.

L'organisation de la CNAM rend difficile le progrès du SI :

- l'assurance maladie, avec la CNAM, les CRAM, les CPAM, etc., comporte des centaines d'organismes dotés chacun de moyens propres : leur coordination ne peut être qu'une animation ;

- la coordination des maîtrises d'ouvrage (MOA) est placée dans l'organigramme au niveau n - 2 par rapport au DG alors qu'elle doit préparer des arbitrages entre les niveaux n - 1. Les moyens qui lui sont affectés sont sans proportion avec son programme de travail ;

- la DSI de la CNAM emploie 1 300 personnes<sup>387</sup> situées dans 40 localisations, la direction du développement est dispersée.

## **Écart entre la réglementation et la pratique**

Les activités de la CNAM sont réglementées par le Code de la Sécurité Sociale, gros volume rouge publié chaque année par Dalloz. L'édition 2000 comportait 2 279 pages. L'édition 2003 en comporte 2 683 : le code s'est ainsi enrichi de 130 pages par an. Comme le SI est peu modulaire, les évolutions réglementaires sont mises en œuvre après de lourds travaux d'analyse.

---

387. Cependant l'informatique de la Branche emploie 3 000 personnes parce que chaque caisse régionale ou départementale dispose d'une petite informatique.

Les opérationnels répugnant à utiliser des méthodes manuelles, la mise en place de certaines innovations est retardée. Nous allons ainsi évoquer le cas du traitement de la feuille de soins, de la carte Vitale, du paiement au forfait, des réseaux de soins, de la médecine préventive, de la couverture maladie universelle.

## La feuille de soins

La feuille de soins est la pièce justificative qui déclenche le remboursement. Elle peut par ailleurs fournir des informations sur la pratique des PS. Ce deuxième rôle s'est progressivement enrichi. Dans un premier temps, seule la couleur des vignettes était utilisée pour déterminer le taux de remboursement d'un médicament. Le codage des médicaments et des actes de biologie a été introduit en 2001. En 2004, les soins cliniques seront codés (CCAM<sup>388</sup>) : cela permettra de préciser les tarifs et de déclencher des paiements vers les PS qui ont participé à l'acte<sup>389</sup> (chirurgien, anesthésiste, etc.)

Si la gestion de la feuille de soins a été automatisée, son contrôle n'a pas encore été dématérialisé. Améliorer la gestion des fichiers pourrait apporter un gain de qualité. Contrôler par sondage et analyse des comportements éviterait par ailleurs de gérer un stock volumineux<sup>390</sup> : mais les règles de la comptabilité publique imposent de pouvoir contrôler la pièce originale.

---

388. Classification Commune des Actes Médicaux.

389. Cela permettra de préciser la négociation avec les médecins. Aujourd'hui, modifier la CS touche 50 000 PS, alors que modifier le tarif d'un acte d'ophtalmologie ne concerne que 1 200 ophtalmologues.

390. L'entrepôt de données, sous Oracle, occupe 30 To.

À terme, il est envisagé de coder la pathologie, ce qui permettra des études épidémiologiques et l'analyse du comportement des prescripteurs. Cela pose cependant de délicates questions de secret médical et d'interprétation des diagnostics.

Pour tirer parti des informations que fournit la feuille de soins, il faudra définir une nouvelle exploitation des fichiers. Elle permettra d'améliorer les soins comme les remboursements :

- si le gaspillage dans les bilans pré-opératoires était supprimé, il serait possible de rembourser intégralement les soins dentaires et les lunettes ;

- il existe en dermatologie une pommade qui, si elle est utilisée durant une grossesse, provoque dans 50 % des cas une malformation du fœtus. La prescription de cette pommade à une femme doit être accompagnée d'un test de grossesse. Or cette règle n'est pas systématiquement appliquée par les médecins : l'analyse des prescriptions permettrait de régler ce type de problème ;

- la CNAM publie chaque année un recueil intitulé « Faits marquants » où elle signale des comportements dangereux ou générateurs de gaspillages<sup>391</sup>. À partir de telles analyses elle pourra engager des actions pour modifier les pratiques, actions qui seront reprises dans les conventions avec les professions de santé.

## La carte Vitale

Le système Sesam Vitale est la pièce maîtresse des NTIC dans le secteur santé. La carte Vitale est un facteur majeur

---

391. Ce rapport, qui concerne la santé de tous, intéresse moins les médias que le rapport de la Cour des Comptes.

de simplification administrative ; le poste de travail et la CPS <sup>392</sup> sont destinés à équiper 300 000 PS, à les mettre en réseau et à leur apporter des services.

Ce système a déjà permis des progrès : le délai de remboursement (une semaine) est dix fois plus court qu'avec la feuille de soins, d'autant plus que certains patients gardent celle-ci quelque temps avant de l'envoyer. Par ailleurs la fiabilité est plus grande parce qu'il n'y a plus de ressaisies manuelles.

On peut envisager d'offrir sur cette plate-forme une grande diversité de services aux PS comme aux assurés : demandes préalables ; dossier médical ; aide à la prescription et prescription électronique ; données d'urgence ; gestion des droits, règles et tarifs ; mise à disposition d'informations pour les partenaires, etc.

La question du poste de travail du PS n'est cependant pas traitée, ce qui déclenche un conflit qui se focalise autour de la version 1.40 de ce poste de travail <sup>393</sup>. Si la CNAM ne parvient pas à se mettre d'accord avec les PS, l'ensemble du système sera compromis <sup>394</sup>.

Il faut par ailleurs prévoir une gestion du parc des lecteurs de cartes et du parc des cartes Vitale et des CPS sur lesquelles on aurait dû mentionner une date limite d'utilisation (la durée de vie d'une carte est de quelques années).

Les décisions concernant le système Sesam Vitale sont contrôlées par une structure complexe comportant un GIE Sesam Vitale, un GIP CPS <sup>395</sup>, des conseils de surveillance,

---

392. « Carte du Personnel de Santé ».

393. « Centre National des Professions de Santé ».

394. Voir la lettre du 15 mai 2003 du CNPS à M. Jean-Marie Spaeth.

395. Groupement d'Intérêt Professionnel – Carte de Professionnel de Santé.

comités directeurs, commissions de suivi comportant chacun des représentants des divers organismes d'assurance, de l'État, des PS, etc.

### **Le paiement au forfait**

Le paiement à l'acte est inflationniste : la rémunération du médecin étant fonction du nombre d'actes, il est incité à multiplier les consultations courtes et l'arbitrage prix-volume se fait au détriment de la sécurité sociale. Il arrive ainsi que le médecin qui visite une maison de retraite fasse une feuille de soins et un déplacement par patient. Il serait préférable de convenir d'un forfait.

La CNAM a, dans le cadre des négociations conventionnelles, introduit la possibilité d'une rémunération forfaitaire des médecins. Il faut pour cela introduire d'importantes modifications dans le SI.

### **Les réseaux de soins**

Certains patients comme les dialysés, insuffisants respiratoires, cancéreux, personnes atteintes du Sida, etc. ont besoin de recevoir des soins relevant de spécialités diverses. Le but du réseau de soins est de réunir autour du patient les compétences nécessaires, selon une formule analogue à l'hospitalisation à domicile. Il permet d'améliorer la qualité des soins tout en faisant des économies. La coordination des soins limite le nombre des actes et permet de rembourser des prestations qui autrement ne pourraient pas l'être.

L'assurance maladie paie un forfait au réseau qui distribue ensuite la rémunération aux intervenants. Mais le référentiel du SI ne distingue pas structures et personnes phy-



siques (par exemple le médecin et son cabinet <sup>396</sup>). La gestion des réseaux de soins est donc parallèle au SI. Il est très difficile dans ces conditions de suivre les réseaux de soins et d'évaluer leur apport en termes de qualité de service et d'économie.

## **La médecine préventive**

La médecine préventive suppose un SI de qualité. Pour les soins bucco-dentaires, par exemple, les soins réparateurs sont moins coûteux que des prothèses. Il serait donc efficace de rembourser les soins dentaires à un niveau élevé, à condition que les patients se soient soumis à un dépistage bucco-dentaire. Cette disposition existe pour les jeunes mais elle est difficile à gérer aujourd'hui parce qu'elle se traite sur dossier papier.

## **La Couverture Maladie Universelle <sup>397</sup>**

Jusqu'en 1999, toute période de travail ouvrait un droit à la couverture par l'assurance maladie. La CMU a introduit une condition de ressources : c'était une première dans l'histoire de la sécurité sociale et un bouleversement dans la définition des droits. Elle répond à une intention généreuse, mais la décision politique a été prise sans que les conditions pratiques de son application soient réunies : le SI n'a pas été prévu pour prendre en compte des éléments de type « condition de ressources ». Les opérationnels doivent là encore agir en parallèle du SI.

---

396. Inversement il identifie la pharmacie mais non le pharmacien : quand une pharmacie change de titulaire il faut la « supprimer » pour pouvoir en « créer » une nouvelle.

397. Loi L161-1 du 27 juillet 1999, sur proposition de Martine Aubry.

L'assurance maladie, auparavant liée à une activité professionnelle, s'étend avec la CMU à tout résident légal en France : « toute personne qui déclare auprès d'une caisse primaire ne pas bénéficier de prestations en nature d'assurance maladie et maternité est affectée sans délai, sur justification de son identité et de sa résidence stable et régulière, et bénéficie immédiatement du régime général » (article L 380). Si le revenu de la personne est inférieur au plafond, la cotisation est prise en charge par l'État. Si le revenu est supérieur au plafond, la cotisation porte sur le revenu.

Alors que cette mesure vise en priorité les exclus, les formulaires sont compliqués : il a fallu former des agents d'accueil pour aider à les remplir. De nombreux justificatifs sont demandés mais à défaut une déclaration sur l'honneur suffit : l'inscription à la CMU étant déclarative, la loi a créé une possibilité de fraude.

Elle suscite également l'inflation : un détenteur de la CMU, n'ayant pas à supporter d'avance de frais, consomme en moyenne 50 % de plus qu'un assuré normal. Cette proportion semble durable et va au delà d'un effet de rattrapage.

Enfin, comme la couverture complémentaire offerte par la CMU est plus complète que celle du Smicard<sup>398</sup>, la CMU renforce la trappe à l'emploi : un détenteur de la CMU est incité à se contenter d'un travail au noir pour pouvoir la conserver.

---

398. La loi plafonne le remboursement des soins dentaires et des lunettes aux salariés, mais la CMU y échappe car « tout ce qui est médicalement justifié est remboursé sans plafond ».

## Le plan d'urbanisation

Le plan d'urbanisation finalisé en septembre 2003 a fourni une vue plus précise des enjeux du SI, des travaux à réaliser et de leur coût. Il a défini une cible et un plan d'action. La priorité est donnée aux référentiels (assurés, employeurs, organismes complémentaires) ainsi qu'aux fonctions génériques (habilitation, pilotage, administration des données) ; un projet ordonnancement / contrôle a été lancé par les MOA métier.

Après concertation avec les directions, un plan de transition devrait être disponible en septembre 2003 ; il sera négocié avec le ministère pour aboutir à la convention

Les objectifs de la convention d'objectifs et de gestion 2004-2007 négociée avec le ministère sont, une fois encore, ambitieux pour le SI :

- développer la régulation médicalisée des dépenses ;
- responsabiliser les assurés sociaux comme les PS ;
- développer les services aux PS ;
- mettre en place les outils permettant un partage des responsabilités ;
- réorganiser la gestion du risque.

Le passage à la cible devrait en principe s'étaler sur 2004-2013.

## Les risques

Cette opération est nécessaire car le système actuel est peu évolutif. Certes la CNAM assure les remboursements, mais son SI est de moins en moins capable de prendre en compte les évolutions réglementaires (CMU, suivi des contrats avec les médecins référents, etc.)

## Vers un système d'information de la santé

Au delà de la CNAM il faut considérer l'ensemble du secteur de la santé avec les questions que posent le dossier médical, les plates-formes techniques ville-hôpital, la carte Vitale, la CPS et surtout le poste de travail du PS, point de convergence des systèmes de l'assurance maladie, de l'hôpital, etc.

L'interopérabilité des SI de la santé est nécessaire pour les progrès de la santé en France. Depuis les années 90 l'informatique de communication permet d'envisager des SI alimentés en direct par les fournisseurs ainsi que le partage d'information<sup>399</sup>. Cependant on ne peut faire interopérer que des SI de bonne qualité, notamment sur le plan des référentiels et des fonctions génériques. Or l'informatisation date de plusieurs dizaines d'années pour certains acteurs<sup>400</sup> et l'absence d'un référentiel commun interdit la mise en place de services souhaités par la communauté médicale. Le SI interprofessionnel<sup>401</sup> est en retard.

Toutefois le respect de certaines normes (protocole IP, etc.) s'est imposé sous la pression du marché ; la politique de sécurité ou les outils hospitaliers ont été mutualisés dans des structures ad hoc (GIP CPS ou GMSIH<sup>402</sup>). L'AMO, puis l'AMC ont formé le GIE Sesam Vitale. À l'hôpital, après une période d'informatique de gestion, la mise en place de

---

399. La notion du dossier médical partagé en est issue.

400. Systèmes de liquidation de l'AMO et des AMC, Gestion des hôpitaux, gestions de fichiers patients, etc.

401. Il comprend l'ensemble des communications entre Professionnels de Santé, qu'ils soient libéraux ou hospitaliers, et notamment la transmission des données médicales nominatives entre soignants.

402. « Groupement pour la Modernisation du Système d'Information Hospitalier ».

SI médicaux<sup>403</sup> a été assumée par le GMSIH qui dispose de moyens importants. En parallèle, l'organisation des soins a évolué dans les années 90 vers le réseau de prise en charge médicale, le partage de l'information médicale entre soignants, voire avec les patients<sup>404</sup>, mais sans que les moyens de cette communication soient mis en place ni même définis.

En exercice libéral, la multiplicité des fournisseurs, leur fréquent amateurisme, le refus des autorités d'intervenir sur le marché « libre » des logiciels, font que 98 % des données médicales nominatives appartiennent à des éditeurs fragiles à moins qu'ils ne soient contrôlés par l'industrie pharmaceutique<sup>405</sup>. Sur le plan scientifique, le désordre des SI rend difficile la recherche épidémiologique et impose pour chaque étude des travaux spécifiques coûteux<sup>406</sup>.

Chaque métier (régime obligatoire, régime complémentaire, PS, scientifiques, etc.) est théoriquement autonome. Cependant, fort de ses moyens et de son succès, le SI Sesam Vitale concentre les pouvoirs et s'efforce de se positionner comme fournisseur de la communauté scientifique à travers le SNIIRAM<sup>407</sup>, ce qui lui permet de justifier son enrichissement en données médicales. Mais son métier de base (remboursement des prestations, voire gestion du risque) ne lui

---

403. Identification du patient, hétérogénéité des métiers et des objectifs, relation ville-hôpital, etc.

404. Loi du 4 mars 2002.

405. Voir les bases de données de médicaments.

406. Pourtant sur le plan européen, dans le cadre du 6<sup>e</sup> PCRD, le rapprochement des bases de données génomiques, protéiques et cliniques fait l'objet d'une volonté affirmée. Le problème est que les bases de données cliniques transversales n'existent pas au moins chez nous.

407. « Système National d'Information Inter-régimes de l'Assurance Maladie ».

confère pas la légitimité en ce qui concerne les données médicales, la communication inter-professionnelle ou scientifique.

Les PS, sources et émetteurs de la majorité des informations à destination des divers métiers, ne disposent d'aucun moyen pour jouer leur rôle dans l'organisation actuelle<sup>408</sup> : ils n'ont pas même le pouvoir de définir leur propre poste de travail. L'État, malgré quelques efforts, n'a pas pris la responsabilité du déploiement ou du rééquilibrage des SI de santé<sup>409</sup>. Cependant l'efficacité de la politique de santé de la France en dépend.

La CNAM à elle seule ne peut ni embrasser ni arbitrer l'ensemble de ces questions. Il serait opportun de créer un lieu d'arbitrage, de normalisation et d'échange qui aurait, dans le domaine de la santé, un rôle analogue à celui du CSA dans l'audiovisuel. Il animerait la concertation interministérielle en vue d'une interopérabilité entre le domaine de la santé et d'autres domaines (carte de vie quotidienne du citoyen, carte du ministère de l'intérieur, etc.)

---

408. Partenariat squelettique dans Sesam Vitale, relation avec les systèmes hospitaliers au coup par coup, soumission à l'industrie pharmaceutique dans les études cliniques, incapacité à contrôler même leurs logiciels ou leurs données. . .

409. Quand il se donne des moyens (comme la CPS) il faut des années pour obtenir les décrets d'application.

# Prospective de la maîtrise d'ouvrage du système d'information <sup>410</sup>

30 novembre 2003 *Informatisation*

(Exposé au séminaire du club des maîtres d'ouvrage des systèmes d'information, Solesmes, 18-19-20 juin 2003)

« The question “What can be automated?” is one of the most inspiring philosophical and practical questions of contemporary civilization » (George Forsythe, « Computer science and education », *Information processing 68*, North-Holland 1969)

Quel sera le rôle de la maîtrise d'ouvrage du SI (MOA) dans les quinze années qui viennent ? Pour tracer la prospective de la MOA, il faut esquisser celle de l'informatique puis celle des entreprises. Ensuite on pourra décrire les défis qui s'annoncent pour la MOA.

## Prospective de l'informatique

Rappelons ce qu'était l'informatique dans les entreprises en 1988. Le Web n'existait pas (il a été inventé en 1991) et on ne connaissait guère l'Internet. L'informatique ne traitait pratiquement que des données structurées. La messagerie, les workflows, la documentation électronique existaient sur de gros systèmes mais en pratique seuls des informaticiens s'en servaient car ils étaient peu ergonomiques. Les réseaux locaux étaient rares (ils ne se multiplieront qu'à partir de 1989). Le téléphone mobile était lourd (il n'équipait que

---

410. [volle.com/opinion/prospectivemoa.htm](http://volle.com/opinion/prospectivemoa.htm)

des automobiles) et coûteux. Les micro-ordinateurs étaient chers : un PC à 16 MHz, avec un disque dur de 80 Mo et une RAM de 2 Mo, coûtait 10 000 € TTC aux prix de 2003. L'ergonomie était rudimentaire à l'exception des MacIntosh (Windows 95 date, comme son nom l'indique, de 1995).

Qu'avons-nous acquis depuis 1988 ? L'informatique de communication s'est développée : la messagerie est entrée dans les mœurs ainsi que la documentation électronique (Intranet et Web). L'ordinateur a acquis l'*ubiquité* : la machine dont chacun dispose permet d'accéder via le réseau à des ressources informatiques (mémoire, puissance de traitement) dont la localisation physique importe peu. Le *travail assisté par ordinateur* s'est généralisé : l'automate soulage le travail mental de l'être humain en l'assistant dans les tâches de classement, recherche, transcription et calcul.

Le système d'information (SI) définit le langage de l'entreprise dont il incorpore la sémantique, et il outille son *action*, ses processus de travail. Il équipe progressivement la population du personnel, que l'on peut segmenter en distinguant la première ligne (au contact des clients et fournisseurs), le back-office, le management (gestion au plus près de la force de travail), les services support (DRH, direction informatique, etc.) et les stratèges (services d'étude, DG, directeurs). La maîtrise intellectuelle et pratique du SI suppose que l'on sache *urbaniser* sa structure d'ensemble et *modéliser* chacun des processus.

L'automatisation des processus, qu'ils soient humains ou informatiques, doit être associée à une vigilance qui permet de trouver des solutions raisonnables dans tous les cas non prévus lors de la programmation de l'automate (voir « Éloge du semi-désordre »).



Quelle est l'évolution que nous pouvons prévoir ? Dans quinze ans, les mémoires et processeurs seront mille fois plus puissants qu'aujourd'hui, car toutes les expertises prévoient que la croissance des performances se poursuivra selon la « loi de Moore », et  $2^{15/1,5} = 2^{10} = 1024$ . La miniaturisation aura progressé, le téléphone mobile et l'ordinateur auront fusionné (cela a commencé avec les téléphones qui intègrent les fonctions du « palm top ») et ils offriront à l'utilisateur nomade une interface commode. Les télécoms lui fourniront un débit de l'ordre de 10 Mbit/s, largement suffisant pour le signal de télévision à haute définition.

Ainsi l'ubiquité logique (disponibilité des données et outils de traitement quel que soit l'endroit où l'on se trouve) sera complète sous la seule réserve du contrôle d'accès. L'ubiquité physique restera, elle, limitée : si notre image pourra se trouver simultanément en divers points du monde, il n'en sera pas de même de notre corps.

Les entreprises se seront dotées de compétences en *ingénierie d'affaires*, il leur sera devenu plus facile d'assurer l'interopérabilité des SI et la plupart des produits offerts au consommateur seront des « packages » auxquels elles auront contribué dans le cadre d'accords de partenariat.

Les SI seront mieux maîtrisés, qu'il s'agisse d'urbanisation ou de modélisation : les entreprises auront surmonté la plupart des difficultés sociologiques et intellectuelles qu'elles rencontrent aujourd'hui et elles disposeront de méthodes et outils dans la lignée ouverte par UML. On ne parlera plus d'application, mais de processus et de *composants*. Les problèmes de normalisation auront été surmontés.

Au total, chacun disposera, où qu'il se trouve, de sa *resource informatique personnelle* de mémoire et de puissance, accessible à travers des interfaces diverses (mobile, au bu-

reau, à domicile), qui l'assistera dans ses activités personnelles (courrier, documents, comptes, culture et loisir) comme professionnelles. Les téléservices seront développés (télémédecine, téléformation, télétravail, commerce électronique, etc.). Dans un monde où chacun sera connecté à sa ressource informatique, le savoir-vivre voudra que l'on sache bien choisir les moments où il convient de se déconnecter.

## Part du SI dans le temps de travail

La part de la masse salariale « consacrée à l'informatique » (évaluée par la part du temps de travail des salariés devant l'écran-clavier) est aujourd'hui entre 30 et 40 % : la qualité du service rendu par le SI est donc déjà un enjeu important pour l'économie. Cette part va croître encore : au début des années 2010, on estime que 60 % de la masse salariale sera consacrée à l'informatique<sup>411</sup>.

Il va en résulter une prise de conscience. Les dirigeants qui négligent de s'intéresser au SI feront figure de retardataires : le SI mérite toute l'attention du stratège.

---

411. Sources : lignes 2 et 3 : Acadys ; ligne 1 : *e-conomie*, p. 37 ; la projection en 2010 est obtenue par extrapolation raisonnée.

Début décennie :	1980	1990	2000	2010
(1) Part du tertiaire dans l'emploi	55 %	65 %	75 %	80 %
(2) % des salariés du tertiaire informatisés	< 10 %	30 à 40 %	70 %	100 %
(3) % du temps de travail sur ordinateur dans (2)	10 à 20 %	30 à 40 %	55 à 70 %	75 %
(4) = (2)*(3) : % de la masse salariale du tertiaire consacrée à l'informatique	1 à 2 %	10 à 15 %	40 à 50 %	75 %
(5) = (1)*(4) : % de la masse salariale totale consacrée à l'informatique	1 %	7 à 10 %	30 à 40 %	60 %

## Dialectique APU – EHO

« These machines have no common sense ; they do exactly as they are told, no more and no less. This fact is the hardest concept to grasp when one first tries to use a computer » (Donald E. Knuth, *The Art of Computer Programming*, 1997)

L'évolution de l'informatique a mis à la disposition de chaque acteur de l'entreprise un *Automate Programmable doué d'Ubiquité* (APU) : l'ordinateur est un *automate pro-*

*grammable* universel que le réseau a *doué d'ubiquité*, une ubiquité logique qui tend à devenir absolue. Cet automate est efficace pour exécuter des actions répétitives ou prévisibles, classer et trouver des données, calculer, copier, transcoder.

Dans l'entreprise, l'APU est utilisé par l'être humain organisé (EHO), c'est-à-dire l'être humain considéré non sous l'angle de son individualité ineffable, mais sous celui de l'insertion de sa compétence dans une organisation où elle s'articule à d'autres compétences.

Il revient à l'être humain de faire des choses dont l'APU est incapable : interpréter des données, gérer l'incertitude, traiter des cas particuliers imprévus, synthétiser des informations, comprendre, expliquer, décider, concevoir. L'APU assiste (mais ne remplace pas) l'EHO dans ces diverses tâches.

Le but du SI est de *dégager la synergie dont est porteuse la coopération entre l'EHO et l'APU*. La maîtrise d'ouvrage, qui définit les fonctions que le SI doit remplir, se trouve placée à la charnière de cette synergie ; elle *définit et articule les rôles respectifs de l'EHO et de l'APU pour les mettre ensemble au service de la production de valeur*.

L'entreprise qui organise la dialectique de l'EHO et de l'APU accomplit un progrès culturel fondamental, analogue à celui que fit l'humanité, à plus grande échelle, lorsqu'elle inventa l'écriture : les conditions même de la réflexion, de la mémoire, de la communication entre les êtres humains, les conditions de la préparation de l'action et donc de l'action elle-même sont modifiées.

Articuler l'EHO et l'APU, c'est aussi articuler leurs *langages* : le langage naturel, qui fonctionne par allusions et connotations, doit s'articuler au langage purement conceptuel qui est le seul auquel l'ordinateur obéisse. L'*informatique de communication* (messagerie, documentation électronique)

a mis l'ordinateur au service du langage naturel, en l'enrichissant de liens hypertextes, moteurs de recherche et autres outils de traitement.

Nous ne faisons ici que résumer les nouveautés introduites dans l'entreprise par le SI ; leur maîtrise nécessite le développement de savoir-faire nouveaux, parmi lesquels la professionnalisation de la MOA, et aussi d'un nouveau *savoir-vivre* : netiquette, bon usage de la connexion-déconnexion au réseau, respect des personnes – et donc prudence dans la mise en œuvre d'instruments puissants comme les workflows et les indicateurs.

Le SI équipe ainsi les diverses étapes de l'action : expérience, perception, compréhension, décision et enfin action effective (voir « La charnière »).

## Évolution des priorités des entreprises

Voir « Organisation et organigramme » Jusqu'aux années 70, l'économie était dominée par les industries mécaniques et chimiques. La priorité résidait dans la production et le commercial dont la dialectique (souvent conflictuelle) était essentielle à la dynamique de l'entreprise. L'informatique fournissait de grandes applications ayant pour but d'améliorer la productivité.

La domination de ce modèle industriel a pris fin en 1974, à l'occasion de la crise pétrolière ; à partir de cette date la part de l'industrie dans l'emploi décroît, au bénéfice du tertiaire. Une « nouvelle économie » s'installe progressivement, orientée vers la production de services assistée par l'automate. L'entreprise s'organise autour des processus de production (modèle de l'entreprise-réseau). Dans cette économie devenue « immatérielle », la priorité est accordée à la capitali-

sation boursière, et la dialectique essentielle est celle de la finance et de la communication.

Ce modèle s'est effondré en 2000 avec la crise boursière qui a frappé en premier les entreprises des NTIC (télécommunications, équipementiers, informatique). Les entreprises sont aujourd'hui à la recherche de nouvelles priorités. Leur problème essentiel étant de tirer parti du système d'information pour élucider et équiper le processus de production, il se peut que dans les années qui viennent leur dynamique s'organise autour de la dialectique entre les métiers (maîtrise d'ouvrage) et l'informatique (maîtrise d'œuvre). L'entreprise s'orienterait alors vers une nouvelle organisation (voir « Qui dirige l'informatique ? »).

## Défis pour la MOA

(Voir « Servitude et grandeur de la maîtrise d'ouvrage »)

## Le SI, innovation en philosophie

« In mathematics we are usually concerned with declarative (what is) descriptions, whereas in computer science we are usually concerned with imperative (how to) descriptions »

(Harold Abelson et Gerald Jay Sussman, *Structure and interpretation of computer programs*, MIT Press 2001, p. 22)

Si la définition et la mise en œuvre du SI rencontrent de si grandes difficultés, c'est parce qu'elles impliquent une innovation philosophique, un changement de notre façon de penser et de voir le monde.

Nous sommes les héritiers de la philosophie grecque qui nous a habitués à voir le monde à travers une grille concep-

tuelle (Platon, 428-348 ; Plotin, 205-270). Les choses nous apparaissent ainsi posées les unes à côté des autres dans leur essence intemporelle : le stylo que je tiens à la main m'apparaît *hic et nunc* comme un outil dont je me sers pour écrire, doté d'une forme et d'une couleur précises. Mais je pourrais le voir aussi sous l'angle de son évolution : la forme de ce stylo résulte d'une conception, il a été produit par une entreprise à partir de matières premières, il a été commercialisé et distribué, je l'ai acheté, je m'en sers, un jour il sera usé et je le jetterai. Cette approche du monde *par les processus* est celle de la pensée chinoise (Confucius, 551-479). Même si nous ne l'ignorons pas, si nous savons bien que les choses évoluent, cette approche ne nous est pas aussi naturelle qu'elle l'est aux Chinois : notre pensée spontanée est intemporelle, conceptuelle.

Or l'informatique conjugue les deux approches. Si elle utilise la structure conceptuelle que définit le référentiel, c'est pour équiper et outiller le flux des processus de production de l'entreprise. Elle enrichit par ailleurs le raisonnement : alors que la démarche de pensée qui nous a été enseignée, fondée sur la logique et les mathématiques, procède par déduction à partir de définitions (ou axiomes), la programmation informatique nous contraint à modéliser la façon de *faire* les choses : elle ne peut pas se contenter « what is », il faut y introduire la description explicite du « how to ».



Processus métier,  
langage naturel  
Physique de l'information



Concepts (objets, données,  
traitements, transactions  
etc.)



Processus informatique,  
langage conceptuel  
Physique des données

Dans sa conception comme dans sa mise en œuvre, l'informatique donne la priorité au processus dont la définition est chronologiquement et logiquement antérieure à celle des concepts. Elle soumet les concepts au processus, elle met l'abstraction au service de l'action, ce qui suppose une grande maîtrise dans la pratique de l'abstraction, dans la définition et la manipulation familière des concepts qui sont la « boîte à outils » du SI.

Le processus lui-même se dédouble : au flux des actions sur le monde réel, par lequel se concrétise la vie de l'entreprise, à la *physique de l'information* qui délimite l'action et le comportement des êtres humains, répond à l'intérieur du système informatique la *physique des données*, le flux qui alimente mémoires et processeurs, avec ses contraintes de volumétrie et d'intégrité. Le processus informatique redouble le processus de l'action à la façon dont la doublure et la toile redoublent et soutiennent le tissu d'un vêtement ; et la conception du SI embrasse ces deux dimensions.

Il n'est pas facile de réfléchir ainsi sur le SI. Les informaticiens, même s'ils utilisent couramment l'abstraction, sont loin d'avoir mesuré la portée philosophique de leur activité ; les philosophes, pour la plupart, s'intéressent plus à l'histoire de leur discipline qu'aux phénomènes qui se produisent sous



leur nez ; les entreprises enfin, trop souvent prisonnières de la tautologie triviale du « business is business », refusent une réflexion dont elles auraient pourtant grand besoin.

Il est difficile de « penser » l'informatique parce qu'elle occupe une de ces positions charnières dont les spécialités se détournent : il est plus facile de dévaler une pente que de se tenir sur une crête. L'informatique articule même trois charnières :

- entre l'EHO et l'APU, entre l'être humain organisé et l'automate programmable doué d'ubiquité ;
- entre les concepts et les processus, le « what is » et le « how to », la pensée et l'action ;
- enfin, entre la technique et la stratégie.

## **Charnière entre technique et stratégie**

La technique, c'est le savoir-faire (en grec : τέχνη). Le savoir-faire ne peut s'appliquer que si l'on a défini auparavant le quoi faire et le pourquoi faire. Celui qui maîtrise une technique obéit à un but dont la définition ne relève pas de la technique, même si elle doit tenir compte du possible que l'état de l'art circonscrit.

Un travail technique, même lorsqu'il est complexe, même lorsque sa réalisation se découpe en étapes que l'on explore progressivement, est éclairé à la fois par la certitude du but et par celle de l'état de l'art.

À l'opposé de la fonction du technicien, la fonction essentielle du stratège est de gérer de l'incertitude. L'entreprise est située dans un monde instable, où évoluent simultanément la concurrence, les technologies, la réglementation, les besoins des clients, le cours de l'action, la crédibilité financière, etc. Alors que le processus de production tourne dans l'entreprise

avec la régularité d'un moteur, le stratège est au périscope et, vigilant, surveille l'environnement de l'entreprise.

C'est cette vigilance qui nourrit son rôle d'arbitre. Les techniciens de l'entreprise définissent des projets qui visent à mieux faire fonctionner les processus ; le stratège apporte sa valeur ajoutée propre en arbitrant entre ces projets, voire en suscitant des projets auxquels les techniciens n'auraient pas pensé, de façon à injecter dans l'entreprise les enseignements de sa vigilance périscopique.

Le stratège est un utilisateur du SI, mais la façon dont il l'utilise est spécifique à sa fonction. Il ne se sert pas des applications professionnelles qui sont les outils courants des acteurs du processus de production ; il ne se sert pas des indicateurs de gestion quotidiens des managers ; mais il a besoin d'un tableau de bord sélectif qui lui procurera les informations nécessaires sur la marche de l'entreprise, ainsi que de la messagerie pour la communication asynchrone avec ses collaborateurs immédiats (et aussi, dans certains cas, pour recevoir directement des témoignages du « terrain »).

La MOA se trouve, aux côtés du stratège, à la charnière des deux mondes de la technique et de la stratégie. Elle assiste le stratège dans ses arbitrages, en éclairant le possible technique et les évolutions de l'état de l'art du métier. Elle prépare pour lui un premier tri des priorités. Elle aide à définir son tableau de bord. Enfin, elle l'aide à prendre la mesure des dimensions stratégiques du SI.

## **Risques de la transition**

Si la priorité de l'entreprise réside désormais dans la dialectique entre les métiers et l'informatique, peu d'entreprises, peu de stratèges en sont aujourd'hui clairement conscients (le secteur bancaire est à cet égard en avance de quelques années

sur les autres secteurs d'activité). La MOA doit préparer les voies de cette prise de conscience, et dans l'attente elle doit se tenir à l'affût pour faire progresser l'entreprise, occasion par occasion. Cela comporte des risques : un chasseur à l'affût peut s'endormir ; à force de répéter en vain les mêmes évidences, on peut se transformer en radoteur et devenir inapte à l'action (voir « Servitude et grandeur de la maîtrise d'ouvrage »).

### **Relations avec la direction informatique**

La direction informatique, qui porte d'ailleurs souvent le nom de DSI, a d'abord considéré la MOA comme une rivale ; les rapports ont été tendus. Mais la coopération s'impose, même si elle est sans complaisance (voir « Servitude et grandeur du DSI »).

## Vers la charnière<sup>412</sup>

30 novembre 2003 *Philosophie*

« Im Anfang war die *Tat* ! » (Goethe (1749-1832), *Faust*, 1808.)

« J'agis, sans même savoir ce qu'est l'action, sans avoir souhaité de vivre, sans connaître au juste ce que je suis ni même si je suis » (Maurice Blondel (1861-1949), *L'action*, 1893, p. VII.)

Oui, le moi est haïssable<sup>413</sup>. Mais parfois il faut indiquer ses intentions. Alors on ne peut pas éviter la première personne du singulier.

\* \*

L'articulation entre l'action et la pensée, que j'appelle « charnière », joue à l'intérieur de chacun de nous. Elle m'a toujours intrigué. Ma première éducation a été fondée sur le dogme catholique et sur l'idéalisme platonicien. C'était confortable mais derrière ce confort je soupçonnais un mensonge : il me semblait que si nous formons des idées, c'est pour *agir* sur le monde qui nous entoure. Sans être exactement matérialiste je ne pouvais pas me résoudre à l'idéalisme. Il en est résulté un malaise qui m'a rendu timide. Pour ajourner l'action, j'ai donc débuté dans la statistique, métier de pure observation.

---

412. [volle.com/opinion/charniere.htm](http://volle.com/opinion/charniere.htm)

413. Blaise Pascal (1623-1662), *Pensées*, 136.

## Voyage à travers la statistique

L'observation statistique suppose la grille conceptuelle fournie par les « nomenclatures ». Mais entre des nomenclatures formellement correctes, comment décider laquelle est la meilleure ? La construction d'une nomenclature étant logiquement antérieure à l'observation, l'objectivité de celle-ci ne peut pas lui servir de critère.

Certes un concept doit respecter des contraintes de cohérence, mais elles ne suffisent pas à le définir. Il ne peut être défini que si on le soumet aussi à une exigence pratique. Le critère selon lequel on peut évaluer un concept, c'est donc la *pertinence*, l'adéquation à l'action. En 1971 j'ai contribué à un « Essai sur les nomenclatures industrielles<sup>414</sup> » consacré à une approche historique de la pertinence.

(*Nota Bene* : Si pour évaluer un concept il faut le confronter à l'action, il reste à évaluer l'action elle-même ! Cela, je ne le comprendrai que longtemps après. Alors je m'interrogerai sur les valeurs.)

Les méthodes d'analyse des données<sup>415</sup> élaborées par Jean-Paul Benzécri semblaient à la fin des années 60 ouvrir une voie royale à l'interprétation des données. Je m'y suis engouffré pour arriver dans une impasse. En effet si l'analyse des données révèle des faits parfois surprenants – et rien n'est plus intéressant qu'une surprise – elle ne permet que de les décrire, non de les interpréter. L'observation ne se suffit pas à elle-même : il faut, pour interpréter ses résultats, relier les

---

414. Bernard Guibert, Jean Laganier et Michel Volle, « Essai sur les nomenclatures industrielles », *Économie et Statistique* n° 20, février 1971.

415. Michel Volle, *Analyse des données*, Economica 1997.

concepts par un réseau d'hypothèses causales. Cela revient à disposer d'une théorie.

## Passage par l'économie

J'avais jusqu'alors refusé la théorie économique, que je jugeais trop idéaliste. C'est pourtant là qu'il m'a fallu me résoudre à chercher ma boîte à outils.

Modéliser, c'est sélectionner quelques concepts et hypothèses causales pour construire le monde artificiel dans lequel on pourra mentalement procéder à des simulations. L'art est de choisir concepts et hypothèses de telle sorte que le modèle apporte sur le monde réel, ou plutôt sur l'alliage du monde réel et de la théorie, une leçon qui se formule ainsi : « si vous postulez que les lois économiques sont celles-ci, et si les résultats de l'observation sont ceux-là, alors vous devez admettre que si tel acteur agit de telle façon il en résultera telles conséquences ». Ainsi l'économie est, tout autant que l'histoire (mais sur un plan différent), une science de l'action.

C'est une pauvre science, dira-t-on, que celle qui reste suspendue à des hypothèses ! Cependant Popper nous a enseigné que seules méritent le qualificatif de « scientifique » les théories dont le caractère hypothétique est mis en évidence pour que l'on puisse les soumettre à l'expérience<sup>416</sup>. On ne pense qu'en associant des faits à des hypothèses, et l'économiste enrichit son raisonnement sur le monde par l'expérience que lui procurent et la manipulation des modèles, et leur confrontation à l'observation.

L'observation permet de classer les hypothèses. Elles ne se valent pas toutes. Certaines sont invalidées ; d'autres doivent

---

416. Karl Popper (1902-1994), *Logique de la découverte scientifique*, 1934.

être reformulées et précisées ; d'autres enfin, n'ayant jamais été contredites par l'expérience, ont acquis une forte crédibilité sans que l'on puisse pour autant prétendre qu'elles ont été « démontrées » (puisque l'expérience, étant finie, n'épuise pas le possible) sauf toutefois lorsque, le champ de l'observation s'étant étendu, ce qui relevait de l'hypothèse relève désormais de l'observation (il en a ainsi, par exemple, de la forme de la Terre, que les hommes de l'antiquité ont pu se représenter comme un disque plan, un plan ou une sphère).

Ainsi, d'observation en observation, d'hypothèse en hypothèse, le cercle lumineux de la connaissance s'élargit. Mais si la zone obscure recule c'est sans diminuer, car elle s'étend à l'infini.

## **Vers l'entreprise**

Si les mots « concept », « modèle » et « hypothèse » appartiennent au langage de la théorie, chacun sans le savoir « conceptualise » et « modélise » dans sa vie quotidienne. Nous posons sans cesse des hypothèses. Bâtir sur des hypothèses ne nous procure pas la certitude, mais suffit pour éclairer notre action.

Notre action n'est-elle pas toujours entourée d'incertitude, qu'il s'agisse de stratégie, d'éducation des enfants ou de conduite automobile ? L'art de l'action ne consiste-t-il pas à agencer les hypothèses, les concepts, pour évaluer intuitivement des corrélations et faire au mieux, le plus rapidement possible, dans l'incertitude ? La science moderne, avec les ondes de probabilité de la mécanique quantique puis avec les phénomènes chaotiques, n'a-t-elle pas d'ailleurs mis en scène l'incertitude à l'échelle sub-atomique comme à l'échelle cosmologique ?

La charnière de l'action, articulation des deux mondes de la pensée et de la nature, ne joue nulle part plus clairement que dans un centre de recherche. Quelques années au CNET m'ont permis de percevoir la relation entre l'économie et la nature<sup>417</sup> ; elles m'ont fait découvrir le « modèle en couches » qui aide à penser les situations où plusieurs logiques jouent simultanément.

Je m'étais à l'INSEE spécialisé en statistique des entreprises ; passer par les télécoms m'a permis de les aborder par leurs réseaux et systèmes d'information. Dans les « référentiels » et « processus » de l'entreprise, j'ai retrouvé *mutatis mutandis* les nomenclatures et modèles qui m'étaient familiers.

\* \*

La recherche sur la charnière de l'action m'a ainsi fait enjamber plusieurs spécialités. Le modèle en couches m'a permis de rendre compte de situations où plusieurs logiques coopèrent et où plusieurs disciplines doivent dialoguer.

Cependant les suggestions que formule un nomade sont rarement bien reçues. Ainsi les statisticiens n'ont pas apprécié que j'oppose les critères de *pertinence* et d'*exactitude* à ceux, intimidants mais fallacieux, d'« objectivité » et de « précision ». Ceux des économistes qui espèrent garantir le réalisme d'un gros modèle par l'ajustement économétrique, ou qui croient élégant de recouvrir le raisonnement d'une épaisse couche de mathématiques, n'aiment guère que je confronte leurs boîtes noires à de petits modèles purs, simples, éclairant chacun un aspect de l'économie. Ceux des techniciens qui sont fascinés par la performance renâclent quand je

---

417. Michel Volle, *e-conomie*, Economica 2000.



les invite à considérer le marketing de leurs produits. Enfin certains des stratèges que j'ai confrontés aux contraintes de la physique de l'entreprise ou de la sémantique du système d'information m'ont trouvé bien terre à terre.

Une des façons d'évaluer la qualité d'une théorie, c'est de la confronter à l'expérience quotidienne. Certains disent celle-ci vulgaire, triviale, alors qu'elle est riche en enseignements. On apprend beaucoup en méditant l'expérience de la conversation, de la conduite automobile, du travail manuel, de la lecture, de l'écriture, du calcul, de la programmation informatique, de l'apprentissage des langues, de la vie en couple, de la collaboration dans l'entreprise, etc. Mieux vaut se référer à cette expérience-là, que tous partagent, qu'à une bibliographie que peu de personnes ont lue. Et le système d'information, construction collective, organique et complexe, peut s'évaluer selon les mêmes critères qui conviennent à la pensée de l'individu : pertinence, sobriété, cohérence (voir « Aspects intellectuels de la maîtrise d'ouvrage »).

Le fait est quand on évoque l'expérience courante pour y montrer la théorie à l'œuvre cela surprend, cela choque comme si c'était une faute contre le bon goût. Mais où donc réside le bon goût, si ce n'est dans la simplicité ? Ce qui est vulgaire et trivial, c'est plutôt d'utiliser le langage de la théorie pour impressionner ou pour faire carrière !

## Articuler la pensée et l'action

Comment articulons nous notre pensée et notre action ?

À chaque instant nous faisons jouer la charnière<sup>418</sup> qui les relie. Mais plutôt que de se tenir à cloche-pied sur la

---

418. Que nous appellerons par la suite « charnière » tout court.

crête qui les sépare en les articulant notre réflexion préfère presque toujours dévaler la pente soit vers la pensée, soit vers l'action. Si les penseurs militaires (Guibert, Clausewitz, Jomini, etc. ; voir Vincent Desportes, *L'Amérique en armes*) ont été attentifs à cette charnière, les philosophes restent, à de rares exceptions près<sup>419</sup>, accaparés par le versant de la pensée, et le commun des mortels par celui de l'action quotidienne.

Pourtant rien n'est plus évidemment nécessaire que de *penser notre action* et d'*agir de façon réfléchie*. Mais notre formation intellectuelle nous en a éloignés, tout comme nous en éloigne la culture que diffusent les médias.

Au XX<sup>e</sup> siècle la science a en effet rejeté des modèles qu'elle avait auparavant adoptés (le déterminisme, l'équivalence entre vérité et démontrabilité<sup>420</sup>) pour en proposer d'autres dont la compréhension suppose une bonne connaissance des mathématiques (espace non euclidien de la relativité générale, ondes de probabilité de la mécanique quantique, théorème de Gödel). L'intellect en est resté comme stupéfait. Si l'on demande à des ingénieurs d'aujourd'hui ce que signifient les mots « réalité » et « causalité », beaucoup répondront que ces mots n'ont aucun sens pour eux. Cependant en pratique, et c'est heureux, ils discernent ce qui est réel de ce qui ne l'est pas et ils raisonnent sur des causali-

---

419. Parmi les exceptions, citons Maurice Blondel (1861-1949), auteur de *L'Action*, 1893, et Edmund Husserl (1859-1938), père de la phénoménologie. On trouve une réflexion sur l'action (fut-ce en la concevant comme une non-action) chez des philosophes chinois (voir « À propos de la sagesse »).

420. Le déterminisme est contredit à l'échelle subatomique par la mécanique quantique, à l'échelle macroscopique par la théorie du chaos ; l'équivalence entre vérité et démontrabilité est contredite par le théorème de Gödel.

tés, fussent-elles hypothétiques<sup>421</sup>. Mais cet écart entre leur pratique et leur pensée n'est-il pas dommageable ?

On lisait ces derniers jours sur le mur d'un immeuble de Paris la phrase que voici : « Seul l'imaginaire est réel ». Celui qui a écrit ces mots croyait être profond. Mais si l'architecture de la ville témoigne de notre capacité à graver l'imaginaire dans le réel, cette action elle-même ne peut être conçue que si on les distingue l'un de l'autre.

La coupure entre la façon dont nous nous autorisons à penser explicitement et la façon dont, en pratique, nous agissons et pensons n'est pas innocente. Si elle ne nous interdit pas de définir les objets de notre action, de les modéliser, de les maîtriser par l'intellect – chacun reste libre de réfléchir –, elle constitue un obstacle presque insurmontable à la communication, au partage et à la circulation de la réflexion. Or une réflexion qui reste individuelle a tôt fait de se faner et de se dissoudre.

Il en résulte des dommages immenses pour l'équilibre des personnes, la clarté des enjeux de société, l'efficacité des entreprises. Comment ces dernières pourraient-elles être « souples », « évolutives », si elles estiment « trop intellectuel » d'expliciter la charnière, de mettre en discussion leurs concepts, composants, processus, modèles, etc., si elles refusent de penser les référentiels qui fondent leur représentation des êtres (clients, fournisseurs, partenaires, techniques, produits, salariés, etc.) avec lesquels elles entendent faire évoluer leur relation ? À l'occasion des partenariats ou des fusions elles découvrent, toujours avec le même étonnement

---

421. De même ils utiliseront la mécanique newtonienne dans les échelles courantes d'espace et de temps, la mécanique quantique et la relativité générale ne s'imposant l'une qu'à l'échelle de l'atome, l'autre qu'à celle du cosmos, échelles que notre expérience rencontre rarement.

douloureux, des écarts conceptuels qu'il est difficile de résorber. Ne devraient-elles pas tirer la leçon d'une surprise qui se renouvelle si souvent ?

Osons secouer la stupeur, la timidité où tentent de nous emprisonner une formation superficielle et des médias qui cultivent la confusion entre réel et image. Osons recourir aux notions de « réalité » et de « causalité » pour décrire la charnière. Tout en favorisant notre équilibre personnel cette clarification assainira nos entreprises et, en tout premier, leur système d'information.

La charnière joue à l'intérieur de chacun : chacun pense, agit en fonction de ce qu'il pense, réfléchit pour préparer ses actions futures. Elle joue aussi à l'intérieur de chaque entreprise (voir « Qu'est-ce qu'une entreprise ? »), où elle est enrichie et compliquée par la division du travail ainsi que par les frontières entre spécialités et entre domaines de l'organisation. Elle joue encore à l'intérieur de la société qui, considérée dans son ensemble, pense et agit collectivement.

Un même modèle peut être utilisé pour décrire le jeu de cette charnière, dans la personne comme dans l'entreprise et la société : chacune de ces entités peut, dans certaines limites, servir de métaphore à l'autre : ainsi, nous pouvons dire qu'une entreprise « réfléchit » ou « comprend », qu'une personne « gère » et « investit ».

## **La charnière dans la personne**

Pour voir comment s'articulent la pensée et l'action, nous commencerons par la personne parce que comme chacun pense et agit, il suffit de s'examiner pour voir comment cela fonctionne. Nous allons ouvrir la charnière, identifier ses éléments puis reconstituer sa dynamique, un peu comme l'on

fait pour comprendre un moteur à explosion : après avoir examiné séparément le fonctionnement des pistons, soupapes et bougies, il faut se représenter leur interaction.

L'analogie mécanique ci-dessus contrariera ceux qui estiment que la pensée et l'action ne se réduisent pas à un mécanisme. Ils ont raison, car à la source comme à l'horizon de notre action et de notre pensée se trouvent une volonté et des valeurs qu'un mécanisme ne décrit pas (voir « Reconstituer les valeurs »). Toutefois ce n'est pas de ces valeurs que nous entendons parler ici, ni de cette volonté, mais seulement de la façon dont elles sont mises en œuvre : et dans l'examen d'une mise en œuvre l'analogie mécanique n'est pas déplacée.

En décortiquant un fonctionnement qui semble simple, nous procéderons comme les physiologistes qui, pour analyser le parcours de l'influx nerveux, décrivent des phénomènes électriques et chimiques dans les neurones et les synapses.

## **Boucle de l'action**

Nous appellerons « monde extérieur » la réalité de la nature physique, biologique, sociale et humaine qui, nous entourant, agit sur nous et subit notre action ; nous la distinguerons du « monde intérieur » de nos idées, réflexions, représentations, raisonnements et décisions.

Le « monde extérieur » produit des *événements* : quelqu'un nous parle ; nous recevons une lettre ; un client entre dans notre magasin ; pendant que nous sommes en train de conduire, nous arrivons à un virage ou à un feu rouge ; une machine tombe en panne ; à la chasse, un sanglier débouche devant nous, etc.

L'événement appartient au monde extérieur mais suscite en nous une *expérience* qui est son image dans le monde in-

térieur<sup>422</sup>. À l'état brut, l'expérience est informe : le tout petit enfant perçoit des zones colorées, des mouvements et des sons parmi lesquels il ne peut distinguer que le visage et la voix de sa mère. Notre développement mental nous a dotés d'un *discernement* plus ou moins délié : dans une forêt, celui qui ne connaît pas la botanique voit « des arbres », celui qui en sait un peu plus voit « des bouleaux, des mélèzes, des hêtres ». Le discernement délimite notre perception de l'expérience : nous ne percevons que ce que nous savons discerner, pour le reste nous sommes comme de tout petits enfants.

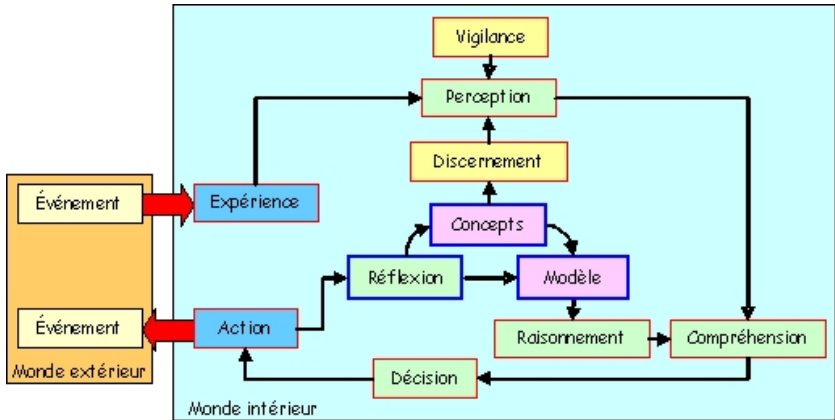
Le discernement s'appuie sur une *grille conceptuelle*, sur les concepts dont nous nous sommes équipés pour classer et séparer les éléments de l'expérience. Apprendre à piloter un avion, c'est d'abord acquérir les concepts qui conviennent au pilotage. Celui qui n'a pas appris à piloter ne sait discerner ni les signaux du tableau de bord, ni ce qui apparaît par les vitres du cockpit, ni les commandes.

La grille conceptuelle fournit à l'action le langage selon lequel elle peut être pensée, concertée et décidée. Sans ce langage, l'action est soit impossible, soit désordonnée. La grille conceptuelle est essentiellement *pratique* (orientée vers l'action) et non, comme on le croit souvent, intellectuelle. Sa qualité s'évalue en termes de *pertinence* (adéquation à l'action) et, si elle doit obéir à des règles logiques, le respect

---

422. Il ne convient pas de réserver le mot « expérience » au laboratoire où l'on effectue des « expériences contrôlées » pour poser des questions à la nature : le monde extérieur nous envoie, sans que nous lui posions de question, des événements qui se reflètent dans notre expérience et qui sollicitent notre action.

formel de ces règles ne suffit pas à garantir la pertinence des concepts <sup>423</sup>.



Pour pouvoir agir il ne suffit pas de percevoir : il faut encore *comprendre*. Le conducteur d'une voiture perçoit un feu rouge ; il doit prolonger cette perception en la reliant à une hypothèse causale : « ce feu rouge a été allumé pour indiquer qu'il fallait que je m'arrête ». Et pour que nous puissions associer des hypothèses causales aux concepts, il faut que nous soyons équipés d'un modèle, réseau de relations de causalité que nous postulons entre les concepts.

La compréhension n'est pas toujours instantanée : certains modèles comportant des paramètres, il faut les alimenter et cela prend du temps. Ainsi le médecin, avant de poser un diagnostic, évalue sur le patient quelques paramètres par l'observation ou la mesure (poids, tension, température, etc.) et il fait les raisonnements nécessaires pour trier entre diverses possibilités. La compréhension peut donc exiger un

423. Voir « Essai sur l'histoire des nomenclatures industrielles ».

raisonnement : mais ce raisonnement, intervenant dans l'utilisation d'un modèle, n'est pas de même nature que celui qui est nécessaire pour construire un modèle et sur lequel nous reviendrons.

Parfois la compréhension est rapide. Lorsque son adversaire est mal équilibré, le judoka expérimenté place sa prise en une fraction de seconde, selon une action réflexe qui n'implique que la moelle épinière et à laquelle il s'est préparé par des exercices répétés. De même, certaines personnes sont dotées du « coup d'œil » qui leur permet de faire fonctionner vite, et avec une grande sûreté, le discernement et le raisonnement. Le « coup d'œil », comme le réflexe du judoka, se forme par l'entraînement, une étude assidue et des exercices répétés. Il y faut aussi un talent qui n'est pas accordé à tous<sup>424</sup>.

Ayant compris, nous pouvons *décider* ce que nous allons faire : « on m'a dit qu'il fallait que je m'arrête, se dit le conducteur, je décide de m'arrêter ». Enfin après la décision vient l'*action* qui va produire, en réponse à l'événement du monde extérieur, un autre événement du monde extérieur : « j'appuie sur le frein » et, si la mécanique est fidèle, la

---

424. « Rien de plus juste que le coup d'œil de M. de Luxembourg, rien de plus brillant, de plus avisé, de plus prévoyant que lui devant les ennemis, ou un jour de bataille, avec une audace, une flatterie, et en même temps un sang-froid qui lui laissait tout voir et tout prévoir au milieu du plus grand feu et du danger du succès le plus imminent ; et c'était là où il était grand. Pour le reste, la paresse même. » (Saint-Simon (1675-1755), *Mémoires*, Gallimard 1983, vol. I p. 207. (NB : La langue de Saint-Simon n'est pas exactement la nôtre ; il faut traduire ici « flatterie » par « assurance » et « danger du succès » par « risque »).



voiture s'arrête (ne rien faire serait encore agir, mais par abstention <sup>425</sup>).

Telle est la boucle selon laquelle fonctionne notre relation avec le monde extérieur : événement – expérience – perception – compréhension – décision – action. L'action répond à un événement en créant un autre événement.

Cette boucle tourne vite. Pour la décrire nous avons dû l'immobiliser, de même que l'on immobilise mentalement un moteur. Il faut en outre, pour concevoir son fonctionnement, se représenter sa dynamique.

Cette dynamique comporte de nombreuses variantes. Dans la boucle élémentaire que nous avons décrite un événement du monde extérieur suscite, en réponse, une action qui produit un autre événement dans le monde extérieur. Mais parfois l'action, fondée sur une anticipation de ses conséquences, provoque le premier événement pour susciter une réponse du monde extérieur. Dans d'autres cas l'action suppose l'enchaînement de plusieurs opérations : elle progresse alors par étapes, chacune se concluant par une action intermédiaire. Il arrive aussi que l'initiative de l'action appartienne à une personne et sa réalisation effective à une autre.

Se préparer à l'action demande une gestion de soi, la mise en œuvre de certains procédés de pensée <sup>426</sup> et un investissement. Ainsi se construit l'*intelligence* qui est moins un talent inné qu'une maîtrise patiemment acquise de la charnière.

---

425. « Le suicide est encore un acte » (Maurice Blondel (1861-1949), *L'action* (1893) p. VIII.)

426. La philosophie chinoise précise ces procédés de pensée : le sage est « disponible », « souple », « ouvert » ; il maîtrise les grilles conceptuelles, les modèles, sans se laisser emprisonner par aucun (voir « Qu'est-ce qu'un sage ? »).

## La gestion de soi

L'action est sujette à des pathologies. Les psychologues ont donné des noms évocateurs à certaines d'entre elles, que l'on rencontre dans la vie personnelle comme dans l'entreprise<sup>427</sup> : « escalade d'engagement », « dépense gâchée », « piège abscons », etc.

La boucle de l'action peut se rompre dans chacune de ses étapes : une personne, ayant décidé, peut ne pas agir ; ayant compris, ne pas décider ; ayant perçu, ne pas comprendre ; ayant vu, ne pas percevoir. Lorsque la volonté se dégrade en *velléité*, le passage de la décision à l'action est coupé. L'action est *inhibée* si c'est le passage de la compréhension à la décision qui est coupé. La longueur d'un enchaînement d'actions intermédiaires peut faire oublier son but final : alors l'action, dégradée en *activisme*, tourne à vide. Elle se dégrade enfin en *volontarisme* lorsque, rigide liée à un modèle, elle veut ignorer l'expérience.

La grille conceptuelle équipe notre discernement mais aussi elle le limite ; elle nous emprisonne autant qu'elle nous outille. Nous ne pouvons pas discerner les événements qu'elle ne sait pas accueillir car ils se trouvent dans la « tache aveugle » de notre intellect.

Lorsqu'un tel événement se produit nous le voyons sous une forme trop vague pour pouvoir faire jouer notre discernement, comme un tout petit enfant qui ne voit que des taches colorées. Souvent nous préférons alors le juger sans importance et, s'il se manifeste avec insistance, nous nous en détournerons avec agacement. L'une des clés de la sagesse,

---

427. Robert-Vincent Joule et Jean-Léon Beauvais, *Petit traité de manipulation à l'usage des honnêtes gens*, Presses Universitaires de Grenoble 2002.

c'est de considérer cet agacement comme un signal d'alarme en se disant : « si cet événement m'exaspère, il s'agit peut-être de quelque chose d'important » pour y regarder de plus près. Alors s'amorce le travail qui peut nous permettre d'enrichir notre grille conceptuelle, de sortir de la prison mentale qu'elle délimite.

Une deuxième clé de la sagesse, c'est de gérer les *associations d'idées* qui se forment continuellement, spontanément, dans notre esprit selon le réseau des *connotations* qui relient les mots et font la richesse suggestive du langage naturel. Les associations d'idées sont, comme les mutations génétiques, souvent inefficaces ou nocives et en aucun cas elles ne peuvent servir d'étape à un raisonnement ; cependant certaines d'entre elles sont fécondes : il faut savoir conserver celles-ci et éliminer les autres.

Nous ne disposons pas d'un seul modèle, mais de plusieurs : pour conduire notre voiture, pour faire la cuisine, pour la conversation, pour utiliser l'ordinateur, etc. Nous passons de l'un à l'autre selon la situation mais ce passage n'est pas immédiat : nous restons, pendant un délai, mentalement englués dans le modèle précédent. L'informaticien qui a passé une journée à programmer se trouve, le soir venu, incapable de lire le texte en langage naturel que lui propose un journal ; le mathématicien ou le joueur d'échec, fascinés par un agencement compliqué d'abstractions simples, doivent se secouer pour percevoir les êtres humains qui les entourent et entendre ce qu'on leur dit.

Une troisième clé de la sagesse consiste à associer, à la concentration, à l'enfermement dans la grille conceptuelle et le modèle, la *vigilance* qui maintient l'esprit attentif, disponible, à ce qui survient dans le monde extérieur : la conduite automobile, activité routinière, doit comporter en « tache de fond » la vigilance qui permettra de réagir vite en cas

d'incident imprévu, de passer souplement et sans délai d'un modèle à l'autre.

## **L'investissement dans la pensée**

À l'intérieur de la boucle rapide de l'action tourne la boucle plus lente de la réflexion : c'est l'investissement qui nous équipe en grilles conceptuelles et en modèles, les uns et les autres adaptés à notre expérience. Si nous ne sommes pas bloqués par la fatigue ou par la conviction de détenir la vérité, cet investissement se poursuivra pendant toute notre vie.

L'action répétée procure *l'expérience de l'expérience* : nous y reconnaissons des structures qui se répètent, des « patterns ». Cela nous incite à enrichir ou corriger notre grille conceptuelle pour mieux discerner ce que nous percevons, à corriger ou à créer des modèles pour mieux comprendre et mieux agir.

La grille conceptuelle doit bien sûr respecter des contraintes formelles, logiques, mais comme il existe une infinité de grilles qui les respectent ces contraintes ne suffisent pas pour la déterminer. La qualité de la grille conceptuelle s'évaluera alors, avons-nous dit, selon le critère de pertinence, d'adéquation à l'action. Pour la construire, il faut d'abord s'interroger sur le *but* que l'on vise, sur l'action que l'on entend accomplir.

« Qu'est-ce que je *veux faire* ? » : c'est à partir de cette question que l'on peut définir des concepts pertinents. Leur pertinence sera relative à cette action-là, à cette volonté-là. La comparaison entre deux grilles conceptuelles est le plus souvent, sous une apparence logique et sémantique, la confrontation de deux volontés, de deux projets d'action dif-

férents. Cette confrontation elle-même ne peut être lucide que si l'on remonte aux valeurs qui fondent cette volonté.

## Rôle de la métaphysique

Quand on dit « mieux discerner », « mieux comprendre », « mieux agir », de quel « mieux » s'agit-il ? Ou, en parlant comme l'économiste, quelle est la fonction objectif que l'on cherche à maximiser ? Pour expliciter cette fonction, il faut considérer les valeurs que l'on entend servir. Or ces valeurs sont extérieures à l'action<sup>428</sup>, tout comme en économie la fonction d'utilité du consommateur est extérieure à l'échange qu'elle conditionne.

La métaphysique est consacrée à l'élucidation des valeurs, et donc elle éclaire leurs pathologies<sup>429</sup>. Les valeurs ne sont pas en effet strictement personnelles. Nous les héritons de notre éducation, de notre formation, de la culture dans laquelle nous sommes immergés. Or un tel héritage est trop composite pour être cohérent ; et si nous poursuivons des valeurs incohérentes, notre vie sera désordonnée jusque dans sa racine.

L'incohérence des valeurs que porte notre culture est révélée par les « injonctions contradictoires » qu'elle nous adresse et qui, si nous ne les dominons pas, nous mènent à la folie. Tu dois être réaliste, mais les médias t'incitent à te complaire dans l'imaginaire ; tu ne dois pas être violent, mais l'agressivité est signe d'énergie ; dans l'entreprise, on

---

428. Les valeurs d'efficacité, d'élégance, de rapidité, etc. sont elles aussi extérieures à l'action, même si elles s'y appliquent immédiatement.

429. S'il arrive à la philosophie d'aggraver la confusion des valeurs et donc de trahir sa mission, cela ne modifie en rien celle-ci : seul le rappel de la mission permet de dénoncer une trahison.

t'enjoint d'être à la fois discipliné et rebelle, soumis et créatif : comme si c'était possible !

S'il est vrai qu'il faut, selon les circonstances, adopter des attitudes différentes – être en général paisible, mais savoir être violent si nécessaire – ce n'est pas à cette sage souplesse que nous invitent ces injonctions : elles nous confrontent à des règles qui, étant érigées chacune en absolu, sont incompatibles. Il ne s'agit pas de « contradictions » dialectiques, d'aspects différents d'une même réalité qu'une synthèse pourrait assumer, mais d'*incohérences* qui détruisent à la fois la pensée, l'action et les valeurs elles-mêmes.

Élucider les valeurs, c'est repérer les incohérences que comporte leur architecture, prendre conscience de la diversité de leurs origines pour remonter à leurs principes, les élaguer des considérations secondaires qui les encombrant, les reconstruire enfin pour conférer leur sens et à l'action, et à la pensée. Cette élucidation, c'est la tâche de la métaphysique.

\* \*

Il est difficile de faire évoluer la grille conceptuelle car la grille ancienne est gravée dans les habitudes. La formation y contribue, créant peu à peu de nouvelles habitudes. L'émotion y contribue davantage encore : l'événement qui suscite une émotion se grave dans la mémoire, ainsi que les concepts qui permettent de le discerner. Pour faire évoluer sa grille conceptuelle, il faut savoir gérer et ses émotions, et sa mémoire, pour sélectionner les éléments que l'on souhaite y introduire. Certaines personnes en sont incapables : leur grille conceptuelle évoluera au hasard des émotions que suscitent les événements, leur pensée sera désordonnée, leur action erratique.

Chacun s'équipe d'une panoplie de modèles. Pour les faire évoluer il faut postuler des relations causales, les tester (au moins par simulation mentale), les rejeter pour en choisir d'autres, etc. jusqu'à ce que l'on soit parvenu à un modèle jugé satisfaisant en regard des exigences pratiques de la volonté et de l'action (ce qui implique de respecter les exigences formelles de la cohérence).

Apprendre à lire, à écrire, à compter, à conduire une voiture, à faire la cuisine, à parler une langue, à programmer un ordinateur, c'est acquérir autant de modèles. À cet apprentissage s'ajoute le dressage des réflexes, des habitudes, qui permet de court-circuiter les étapes du raisonnement pour agir plus vite et plus sûrement : l'intuition du mathématicien exercé lui fait percevoir la démonstration au moment même où il découvre l'énoncé d'un problème ; de même, l'expression de notre pensée en paroles, phénomène des plus complexes, se fait dans l'instant et le plus souvent sans grand effort.

Il est déplorable que des mots comme « concept » ou « modèle » soient en pratique réservés à la démarche professionnelle du chercheur alors qu'ils désignent des choses que chacun fait tous les jours. En les considérant comme des choses abstraites, élevées, difficiles, on perd de vue le fonctionnement de sa propre pensée et on prend le risque de l'abandonner à des pathologies. Les concepts, comme les modèles, n'ont pas d'autre but que d'équiper notre action, de servir notre volonté, d'incarner nos valeurs dans le monde ; ce sont des outils pratiques, orientés vers l'action, et non des objets de pensée destinés à la seule contemplation. Il est vrai que la longueur de leur élaboration, ainsi que le délai qui sépare l'investissement de la mise en œuvre, font qu'ils semblent parfois éloignés et comme détachés de l'action ; mais c'est là une illusion.

L'expérience nous confronte parfois à une situation imprévue face à laquelle il faut construire un modèle nouveau. Comme le monde ne se réduit ni à un modèle, ni à la combinaison d'un nombre quelconque de modèles, de telles surprises sont inévitables. Ou bien l'on dispose d'un méta-modèle à partir duquel on pourra, par paramétrage et tri, construire rapidement le nouveau modèle adapté à cette situation ; ou bien il faut construire entièrement le nouveau modèle et cela peut prendre des semaines, des mois, des années, délai pendant lequel l'action restera maladroite.

La sagesse, avons-nous dit, réside dans l'aptitude à passer souplement d'un modèle à l'autre pour répondre aux exigences de la situation ; elle suppose aussi – et c'est la quatrième clé de la sagesse – d'investir dans la maîtrise du méta-modèle, du modèle des modèles, pour abréger le délai nécessaire à la mise au point d'un modèle nouveau.

## La charnière dans l'entreprise

Pouvons-nous, pour comprendre l'entreprise, utiliser ce que nous avons appris sur la charnière dans la personne ? *A priori* il semble que non car une entreprise n'est pas une personne : elle regroupe un ensemble de personnes, de contrats, d'équipements, qui la situent à l'intersection de divers réseaux sociologiques, juridiques, physiques, économiques, etc.

Pendant ceux que le nomadisme de la carrière a conduit à travailler dans plusieurs entreprises constatent que chacune a sa *personnalité* propre, tout comme un voyageur perçoit la personnalité d'une ville ou d'un pays. Pour désigner cette personnalité on utilise deux expressions concernant l'une la face interne, l'autre la face externe de l'entreprise : la « culture d'entreprise » désigne les valeurs professionnelles partagées par les personnels et la tonalité des rapports humains ; le

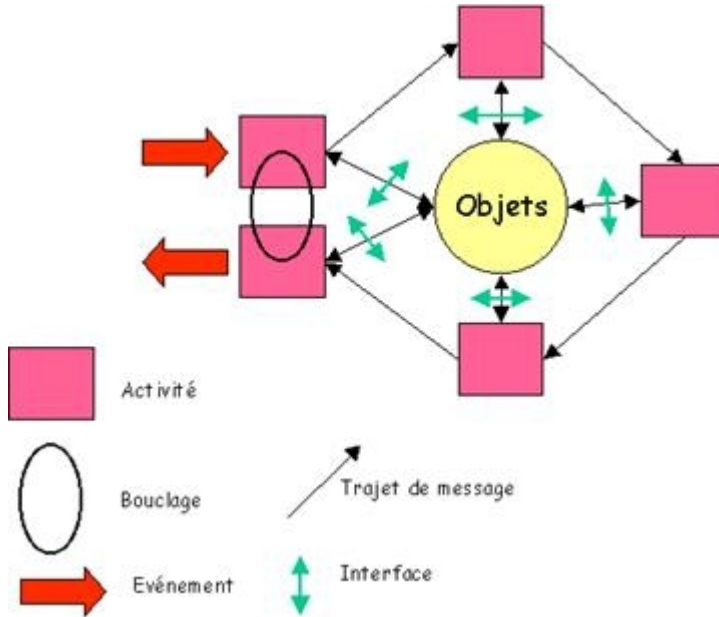


« positionnement » désigne la place que l'entreprise occupe sur le marché, sa relation avec les divers segments de sa clientèle, avec ses fournisseurs, sa situation par rapport à ses concurrents.

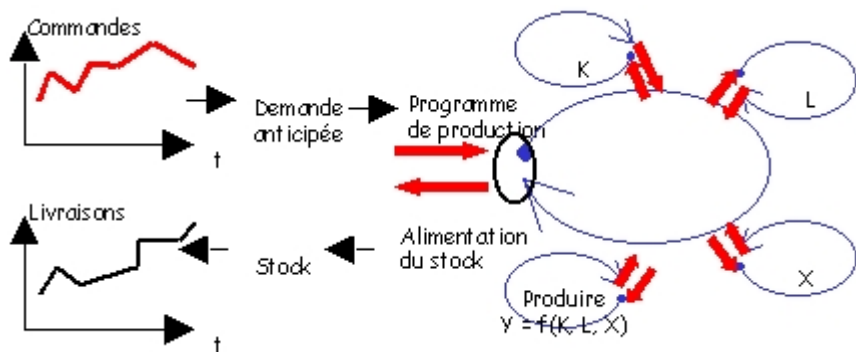
L'entreprise est ainsi dotée d'une individualité qui la circonscrit. Elle est en rapport avec un « monde extérieur » ou son action suscite des événements. Elle élabore cette action dans le « monde intérieur » de l'organisation et du processus de production.

Tout comme l'action de l'individu, celle de l'entreprise peut être réactive (réponse à un événement du monde extérieur) ou proactive (initiative qui crée l'événement en anticipant la réponse du monde extérieur). Elle suppose la mise en œuvre de concepts et de modèles. Les mots « gestion » et « investissement » s'y appliquent évidemment, désignant l'un les actions courantes, l'autre les actions différées.

L'entreprise est le lieu où le travail des êtres humains s'organise afin d'agir sur la nature pour produire des résultats utiles (voir « Qu'est-ce qu'une entreprise ? »). La succession des tâches s'organise selon un processus (voir « Approche du système d'information par les processus ») pour aboutir à l'action sur le monde extérieur :



Tout comme celle de la personne, l'action de l'entreprise peut comporter des délais ; ainsi par exemple une entreprise industrielle alimente un stock en mobilisant les facteurs nécessaires selon un programme de production résultant d'une anticipation de la demande, elle-même fondée sur l'analyse statistique du flux des commandes :



Pour décrire la façon dont l'entreprise articule la pensée et l'action, nous indiquerons ci-dessous des liens qui renvoient vers des travaux antérieurs.

L'organisation moderne de l'entreprise a commencé à prendre forme dans les années 1880 (voir « Évolution du rôle du système d'information : du concept au processus »). Alors que le langage, les concepts et les modèles qu'utilisent un individu résident dans sa tête, l'organisation de l'entreprise, son langage, ses concepts, ses modèles, ses processus résident *dans son système d'information* : le SI est le lieu où se condense le langage de l'entreprise. Les concepts qui ne sont pas définis par le système d'information se trouvent dans la « tache aveugle » de l'entreprise : les individus qui la composent ne peuvent pas les utiliser – plus précisément, s'ils peuvent les utiliser dans leur réflexion individuelle ils ne peuvent pas les partager, les faire circuler dans l'entreprise.

Supposez qu'une personne de l'entreprise s'avise d'utiliser, pour son usage personnel, un référentiel des produits ou de l'organisation différent de celui qui réside dans le SI. Personne ne comprendra ce qu'elle veut dire ; l'écart entre ce référentiel personnel et le langage de l'entreprise introduira de la confusion jusque dans ses idées, et si cette personne

ne réussit pas à faire modifier le référentiel du SI elle finira par renoncer à son référentiel personnel, même s'il est plus pertinent que celui de l'entreprise.

Le référentiel du SI délimite le langage de l'entreprise, ce que l'on peut y penser et y dire ; s'il évolue, c'est lentement. Toutes les entreprises voudraient aujourd'hui être souples et évolutives, pour pouvoir parer aux risques que comporte une économie instable et violente : mais elles ne pourront y parvenir que si elles s'appliquent à maîtriser leur référentiel, à organiser leur administration des données.

Si les concepts délimitent ce que l'entreprise peut *percevoir*, la définition des processus délimite ce qu'elle peut *faire* ; dans l'entreprise, les modèles sont non pas explicatifs mais pratiques ; la modélisation du processus est l'étape essentielle de la maîtrise de l'action. Les processus sont désormais, tout comme les concepts, gravés dans le SI qui les élucide et les outille (voir « Optimiser ou élucider les processus » et « À propos du Workflow »).

Le langage de l'individu n'est pas purement conceptuel : au découpage précis des concepts s'ajoutent la symbolique et les connotations dont est porteur le langage naturel (voir « Concept, processus et symbole »). L'informatique de communication permet au SI d'équiper la communication en langage naturel, et de véhiculer les commentaires nécessaires à la compréhension des concepts et des données.

Dans l'entreprise, la réflexion sur l'action, les concepts et les processus se concrétise enfin par la démarche dite d'urbanisation.

\* \*

Urbanisation, modélisation des processus, référentiel et administration des données : telles sont les composantes qui,

dans l'entreprises, sont l'équivalent de la réflexion, la construction des modèles et l'élaboration des concepts chez l'individu. La qualité des concepts est soumise pour l'un comme pour l'autre au critère de *pertinence* ; la qualité des modèles, à celui d'efficacité ; l'ensemble doit servir l'action.

L'articulation de l'action et de la pensée peut, dans l'entreprise comme dans l'individu, être altérée par des pathologies : il arrive que la complication du fonctionnement quotidien, ou encore les jeux de pouvoir, fassent perdre de vue les finalités de l'entreprise. Alors celle-ci se bureaucratise.

Le SI porte la trace de ces pathologies, et c'est en l'examinant que l'on peut porter le diagnostic le plus sûr.

# Eurostat : une « affaire » peut en cacher une autre<sup>430</sup>

13 décembre 2003 *Société Statistique*

(Cet article a été publié dans la rubrique « débats » du site de l'Expansion)

Eurostat produit les statistiques indispensables pour coordonner les politiques économiques européennes, suivre l'application du Pacte de stabilité, faire fonctionner la politique agricole commune, répondre aux besoins d'information des marchés financiers.

Pour remplir cette mission stratégique, Eurostat a dû faire flèche de tout bois. Dans l'impossibilité d'accroître ses effectifs il a eu recours à la sous-traitance ; les compétences en statistique étant rares, il a dû passer souvent des marchés aux mêmes entreprises. Les recettes procurées par la vente de données statistiques ont été affectées à la production de statistiques, ce qui a nécessité une comptabilité parallèle.

Des règles ont ainsi été contournées. C'était pour le bien du service et d'ailleurs la réussite technique d'Eurostat fait l'admiration des professionnels.

## L'attaque

Mais à ceux qui veulent détruire l'Europe, Eurostat offre une cible opportune. En s'offusquant devant des « irrégularités » montées en épingle, on pouvait ourdir un « scandale » qui éclabousserait la Commission et qui, bloquant la statistique, bloquerait l'Europe elle-même. Déjà certains sont passés du doute sur la gestion d'Eurostat au doute sur

---

430. [volle.com/opinion/eurostat2.htm](http://volle.com/opinion/eurostat2.htm)

la statistique européenne, puis au doute sur la politique qui s'appuie sur cette statistique<sup>431</sup>

L'attaque a été amorcée en juin 2003 par des articles du *Financial Times* que le reste de la presse a relayé. Les politiques ont pris peur, et un politique apeuré est comme une bête féroce. Dans son discours du 25 septembre Romano Prodi a, pour protéger les commissaires, chargé à fond Yves Franchet sans manifester le moindre souci envers la qualité des statistiques. S'il ne conçoit pas l'importance de la statistique pour l'Europe, comment le président de la Commission aurait-il pu comprendre les priorités d'un directeur général ?

## La véritable « affaire »

Oui, il y a une « affaire Eurostat », mais ce n'est pas celle dont parlent les médias. « L'affaire » réside non dans le fait que des fonctionnaires aient enfreint des règles qui leur interdisaient tout travail efficace, mais dans :

- la perversité d'une politique qui réduit les moyens de l'administration européenne tout en amplifiant ses missions ;
- une réglementation paranoïaque qui contraint les responsables soit à l'inefficacité, soit à l'irrégularité ;

---

431. « Assessing conformity with the Stability Pact and establishing GNI contribution of Member States to the EU budget are amongst Eurostat's principal tasks. Does the Commission just accept Eurostat conclusions on the state of a Member State economy or interpret the figures differently using information from elsewhere? To what extent has the quality or reliability of Eurostat's work been affected by the recent revelations? What quality controls are in place to verify data reliability produced by external agencies on such sensitive areas? » (Pat Cox, *Questions submitted by Cocubu to President Prodi*, 23 octobre 2003).

– la fragilité d’une Europe vulnérable à la « révélation » d’une peccadille, comme naguère avec l’« affaire Cresson » et maintenant avec Eurostat ;

– la malveillance de ceux qui, connaissant cette fragilité, guettent les occasions de nuire ;

– la diligence avec laquelle la presse relaie rumeurs et accusations, sans manifester le moindre sens des proportions, sans écouter les réponses des accusés ;

– la méconnaissance si répandue des apports de la statistique, ainsi que des difficultés et du coût de sa mise en œuvre ;

– enfin la lâcheté des politiques qui, plutôt que d’affronter les questions ci-dessus, sacrifient des boucs émissaires pour sauvegarder leur tranquillité.

## Bien situer la charge de la preuve

Certes nous ne savons pas tout. Il se peut – même si cela nous surprendrait beaucoup – que l’audit confidentiel contienne des preuves solides et équilibrées, témoigne d’une compréhension des exigences du service et réponde clairement aux objections des accusés. Il se peut que la discrétion des comptes parallèles ait permis l’enrichissement personnel de certains. Si c’était le cas nous réviserions notre opinion.

Mais tant que les preuves solides n’ont pas été fournies nous devons secourir le bouc émissaire, « ce pelé, ce galeux dont nous vient tout le mal<sup>432</sup> ». On ne peut ignorer en effet les indices en sa faveur : si par exemple, malgré leur acharnement, les accusateurs n’ont pas pu mettre en évidence

---

432. Jean de la Fontaine (1621-1695), « Les animaux malades de la peste », *Fables*, livre VII fable I.



un enrichissement personnel, cela prouve (par défaut) qu'il n'y en a pas eu.

Comme les médias ignorent le droit, rappelons des principes de base : (1) il ne revient pas à un accusé de prouver son innocence, mais à l'accusateur de prouver la matérialité du délit ; (2) un audit confidentiel ne doit pas être pris en considération par ceux qui ne l'ont pas lu.

Que chacun se remémore enfin sa propre expérience professionnelle, et que celui qui n'a jamais dû violer une règle pour le bien du service jette la première pierre à Yves Franchet.

## À propos de la magie <sup>433</sup>

23 décembre 2003 *Société*

Le programme de la magie est d'agir sur le réel en manipulant des symboles. Le magicien est celui qui est capable d'agir à distance, sur des objets qu'il ne touche pas, en prononçant des paroles magiques.

Bien sûr c'est impossible. La magie ne fonctionne que dans des fictions comme la série des Harry Potter, dans des films à effets spéciaux ou dans des dessins animés. Mais elle existe aussi dans nos têtes, dans nos désirs : qui n'a pas souhaité, un jour de paresse, pouvoir commander aux choses par sa seule volonté, comme l'apprenti sorcier commande son balai !

Ceux qui savent s'appuyer sur notre imaginaire pour nous manipuler obtiennent à travers nous, en mobilisant notre force de travail ou notre pouvoir d'achat, un pouvoir sur la nature. On a pu ainsi évoquer le pouvoir « magique » de la publicité, de la manipulation financière, de la propagande enfin dans laquelle les nazis ont été d'habiles innovateurs. Les médias nous envoient une image de nous-mêmes à laquelle nous sommes invités à nous conformer, bouclant ainsi le cercle « magique » qui tend à nous enfermer pour déterminer nos comportements (voir *Le triangle médiatique*). Jeanne Favret-Saada a, dans *Les mots, la mort, les sorts*, décrit la puissance terrifiante du symbole : certes l'ensorcellement est une fiction, mais les manœuvres du désorceleur peuvent pousser le sorcier présumé à la folie ou au suicide.

La science expérimentale ne s'est dégagée que très progressivement de la magie. À la Renaissance, les expérimenta-

---

433. [volle.com/opinion/magie.htm](http://volle.com/opinion/magie.htm)

teurs qui exploraient les propriétés de la matière, des plantes et des animaux, étaient considérés (et se considéraient eux-mêmes) comme des magiciens<sup>434</sup>. L'Église se méfiait d'eux ; elle se méfie aujourd'hui encore de la science à laquelle elle oppose sa propre conception de la vérité<sup>435</sup>.

\* \*

Pour pouvoir commander à la nature, la science a choisi le chemin long de la théorie et de l'expérience : et voici qu'elle a à peu près réalisé le programme des magiciens.

Les magiciens ambitionnaient de parler à distance : nous le faisons avec nos téléphones mobiles ; d'évoquer les images des morts ou de personnes absentes : nous le faisons avec le cinéma et la télévision ; de commander aux choses en prononçant ou écrivant des mots : nous le faisons avec nos programmes informatiques ; de se déplacer vite et sûrement d'un point du monde à l'autre : nous le faisons en avion.

Ils croyaient à la transmutation des métaux, ils croyaient qu'il était possible de dégager de l'énergie en disposant des corps purs selon une forme géométrique précise : c'est ce que nous faisons dans les piles et bombes nucléaires.

La physique moderne a substitué la table de Mendeleïev aux quatre éléments de la physique d'Aristote, l'eau, la terre, le feu et l'air. Si ces quatre éléments ont perdu leur pertinence en physique, ils restent les symboles de ce qui nous préoccupe le plus :

– l'**eau**, c'est « l'élément humide » d'où la vie est sortie ; c'est aussi le véhicule de nos hormones, de nos « humeurs » :

---

434. Frances Yates, dans *The Art of Memory*, évoque notamment Raymond Lull, Pic de la Mirandole et Giordano Bruno.

435. Jean-Paul II, *Veritatis Splendor*, 1983.

elle évoque la biologie comme l'équilibre intime de la personne ;

– la **terre** est composée principalement de silicium, corps dont les propriétés électroniques ont permis à nos lointains ancêtres de développer l'industrie de la pierre taillée, et nous ont permis plus récemment de développer l'industrie des circuits intégrés ;

– le **feu**, c'est l'énergie, c'est aussi l'atome ; le « feu nucléaire » suscite sur terre l'équivalent d'un petit soleil ;

– l'**air**, c'est l'atmosphère, avec l'effet de serre et le changement climatique.

Il ne faut pas attacher à ces images une portée excessive, mais il ne faut pas non plus sous-estimer le poids des symboles dans l'imaginaire. Needham a dit comment la pseudo-science des magiciens (le Yi-Jing) a précédé la proto-science des alchimistes (les taoïstes) qui, en accumulant les connaissances empiriques, ont préparé la naissance de la science tout court.

À l'intérieur d'une personne, les associations d'idées, les images et les symboles, précèdent les tâtonnements de l'action exploratoire qui eux-mêmes précèdent la modélisation théorique. Lorsque l'esprit est prisonnier d'un modèle auquel il s'est trop habitué le choc des symboles lui apporte une secousse bienvenue : ainsi les écrits magiques d'Hermès Trismégiste ont inspiré le modèle héliocentrique de Copernic, et Newton a été incité à construire sa mécanique céleste par des considérations mystiques.

# Frances A. Yates, *The Art of Memory*, Pimlico 1966<sup>436</sup>

23 décembre 2003 *Lectures Philosophie*

Le contenu de la mémoire ne se réduit pas à ce que nous savons « par cœur ». C'est dans notre mémoire que s'accumulent les souvenirs, les habitudes, les références qui structurent notre personnalité. Savoir organiser sa mémoire, c'est donc aussi savoir penser.

Frances Yates décrit comment cet art a évolué depuis les Anciens jusqu'à la fin de la Renaissance. Les Grecs avaient inventé une technique qui consiste à associer, à chacune des idées ou des mots que l'on souhaite retenir, une image mentale située dans un espace architectural lui-même imaginaire. Cette technique fut recueillie par les Romains, notamment par Cicéron qui s'en servait pour classer ses idées et les retrouver lors de ses discours.

Oubliée pendant les invasions barbares, elle fut redécouverte par les scolastiques qui s'en servirent pour classer les définitions des vices et des vertus, par exemple Thomas d'Aquin (1228-1274) ; puis, à l'aube de la Renaissance, elle fut enrichie de considérations magiques : si les idées étaient classées selon un ordre conforme à l'ordre divin, leur exposé devait penser-on acquérir une efficacité pratique.

Les ambitions de la magie s'appuyaient sur les écrits d'Hermès Trismégiste, identifié alternativement au dieu Thot, au pharaon Akhenaton ou à Moïse. Situé vers 1500 avant JC, on voyait en lui un précurseur de Platon. Mais l'influence de ses écrits s'effondra en 1610 lorsque le linguiste Isaac Casaubon (1559-1614) démontra qu'ils avaient été rédigés dans

---

436. [volle.com/lectures/yates.htm](http://volle.com/lectures/yates.htm)

l'Alexandrie grecque des II<sup>e</sup> ou III<sup>e</sup> siècles après JC. Cependant elle avait été profonde. Ainsi Hermès Trismégiste dit que le Soleil est au centre du monde et que la Terre est vivante : Copernic y trouva l'aliment de son intuition. Il dit aussi que Dieu réside au cœur de l'homme : cela facilita le passage de la conception médiévale de l'homme, faible et écrasé par son destin, à celle de l'homme de la Renaissance, hardi et inventif.

La fusion entre l'art de la mémoire et la magie fut l'œuvre de Giordano Bruno (1548-1600), dominicain condamné par l'Inquisition à périr sur le bûcher. Cependant le livre imprimé avait apporté à la mémoire un soutien artificiel et bon marché ; par ailleurs un humaniste comme Érasme préférait classer ses idées selon un ordre déductif, rationnel, plutôt que selon un ordre fixé dans l'imagination. L'art de la mémoire, si longtemps cultivé, finit par disparaître.

Frances Yates a dépouillé les nombreux traités et manuels qui avaient été consacrés à cet art. Elle dit ce qu'elle en a compris, elle signale avec beaucoup de simplicité les limites de sa compréhension, elle indique des pistes pour les recherches ultérieures. Elle décrit de l'intérieur des structures de pensée qui se sont succédé dans l'histoire. Son livre est fascinant et attachant.

NB : Gallimard a publié en 1987 une traduction en français sous le titre « L'art de la mémoire ».

# L'indice du prix des micro-ordinateurs <sup>437</sup>

25 décembre 2006 *Informatique Statistique*

L'indice du prix des micro-ordinateurs est l'un des indicateurs les plus importants pour la compréhension de l'économie des nouvelles technologies.

L'INSEE le publie sur [www.insee.fr](http://www.insee.fr) (voir son interprétation dans « Le prix des micro-ordinateurs »). Il est disponible selon la périodicité trimestrielle depuis le premier trimestre 1988, selon la périodicité mensuelle depuis janvier 2003.

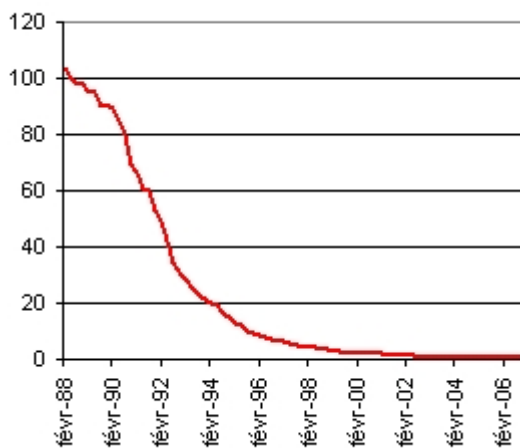
Nous présentons ici une série longue composée en enchaînant les bases successives. Nous tiendrons cette série régulièrement à jour.

Rappelons qu'il s'agit d'un indice *hédonique*, c'est-à-dire à *qualité constante*. On peut dire que la moitié environ de la baisse de l'indice s'explique par la baisse du prix moyen de vente des micro-ordinateurs, l'autre moitié s'expliquant par la hausse de la qualité.

---

437. [volle.com/statistiques/primicro.htm](http://volle.com/statistiques/primicro.htm)

## L'évolution de l'indice

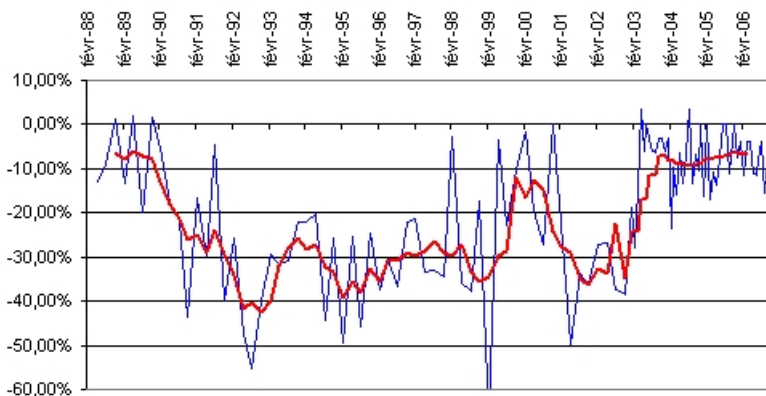


*Indice du prix de vente industriel des micro-ordinateurs  
(Source : INSEE, identifiant 085029893)*

La courbe ci-dessus est peu lisible : il faut simplement retenir qu'elle a à partir de 1990 l'allure d'une exponentielle décroissante, et aussi que la valeur de l'indice est aujourd'hui 0,6 % de sa valeur en 1988.

Pour mieux interpréter la série, observons son taux de variation en équivalent annuel (le niveau « - 20 % » sur ce graphique signifie que l'indice a évolué ce trimestre-là à un taux qui, sur un an, correspondrait à une baisse de 20 %). Dans le graphique ci-dessous, le taux de variation est en bleu, une moyenne mobile sur cinq trimestre est indiquée en rouge pour faciliter la lecture.



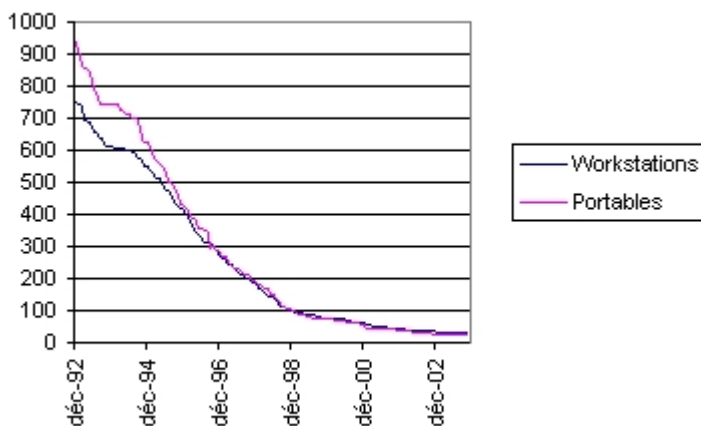


### *Évolution du taux de variation annuel du prix des micro-ordinateurs*

On voit que la baisse annuelle du prix est depuis 1990 de l'ordre de 30 % ; toutefois elle a connu une pause en 2000, et une plus marquée encore en 2003 qui se prolonge jusqu'en 2006 : le rythme de baisse annuel est depuis 2003 de l'ordre de 8 % seulement.

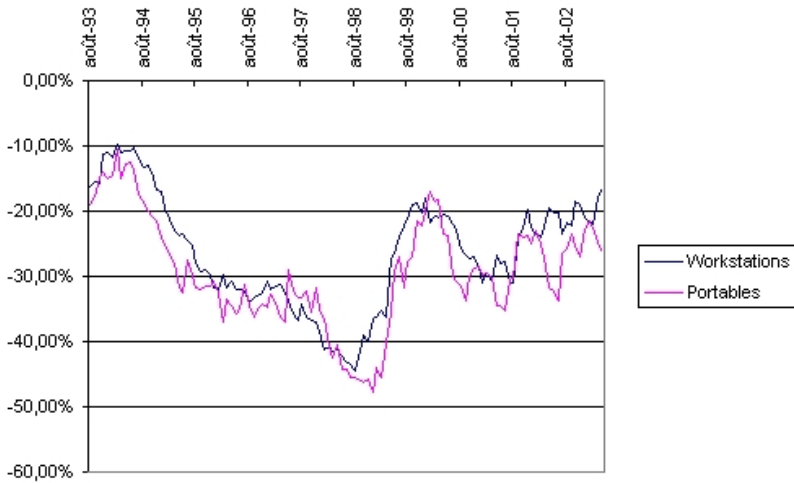
## **Comparaison avec l'indice américain**

Le Department of Labor des États-Unis publie depuis décembre 1992 un indice mensuel pour les ordinateurs de bureau et un autre pour les ordinateurs portables :



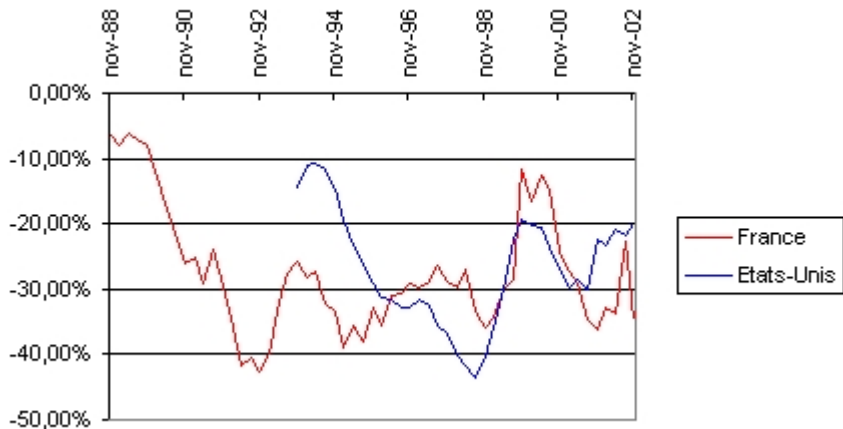
*Indice mensuel du prix de vente industriel des micro-ordinateurs (Source : Department of Labor « Producer Price Index », Séries PCU3571#14 pour les « Personal Computers and Workstations », CU3571#15 pour les « Portable Computers »).*

La comparaison des taux de variation des deux indices américains (en moyenne mobile sur cinq trimestres) montre que leur évolution est semblable, la baisse du prix des portables étant toutefois un peu plus rapide que celle des ordinateurs de bureau :



*Comparaison des taux de variation des prix des ordinateurs de bureau et des ordinateurs portables*

Si l'on compare les taux de variation des indices français et américains, on voit que si la chronologie de la baisse est différente son ampleur est comparable dans les deux pays :



*Comparaison des taux de variation des prix français et américain des micro-ordinateurs*

L'indice américain fait apparaître en 2003 un ralentissement important de la baisse du prix (il baisse de 16 % seulement entre novembre 2002 et novembre 2003) et ce phénomène semble avoir été plus précoce aux États-Unis qu'en France.

Il serait intéressant d'interpréter les fluctuations du rythme de baisse : sont-elles dues à des variations du volume des ventes, elles-mêmes liées à la conjoncture économique ? ou à d'autres facteurs ? Il faudrait, pour tester les diverses hypothèses, disposer de statistiques supplémentaires.

Voici par exemple un petit modèle : on suppose qu'en raison de la loi de Moore il existe une tendance constante à l'amélioration de la qualité des micro-ordinateurs, qui suscite une baisse du prix hédonique ; par ailleurs, le prix de vente équilibre les comptes des fournisseurs : sachant que le

coût de production est (pratiquement) un coût fixe, ce prix évoluera en fonction inverse de la taille du marché, laquelle fluctue selon la conjoncture économique (voir Conjoncture des NTIC).

# L'Internet à haut débit en zone rurale<sup>438</sup>

28 décembre 2003 *Informatisation*

Depuis longtemps, je souhaitais travailler dans les Cévennes mais l'ADSL n'arrive pas (et n'arrivera pas avant longtemps) dans le hameau où se trouve ma maison. Cela me bloquait à Paris.

J'ai appris en novembre 2002 qu'il était possible d'avoir accès à l'Internet à haut débit par satellite (cf. « Satellite et télétravail »). Dès lors, plus d'hésitation ! Nous avons déménagé le 1er juillet 2003 : il suffit, pour mon travail, de « monter » à Paris une semaine par mois.

## L'installation

L'installation comporte une antenne satellite qui ressemble à une parabole de télévision (elle est un peu plus grande) ainsi qu'un « modem » qui raccorde cette antenne au réseau local de l'immeuble.

Je me suis fait installer un réseau local WiFi par la même occasion, mais c'est un choix indépendant de l'accès au satellite qui peut tout aussi bien se raccorder à un réseau filaire.

La commercialisation du service est faite par des installateurs dont on trouve la liste sur le site d'Eutelsat. Parmi les installateurs qui n'étaient pas trop éloignés de chez moi, j'ai choisi InComSat qui a été le plus réactif pour répondre à mes questions. Je n'ai eu qu'à m'en féliciter.

---

438. [volle.com/travaux/satellite.htm](http://volle.com/travaux/satellite.htm)

## Le service et son prix

J'ai choisi, dans la gamme D-Star d'Eutelsat, le service IP Access qui me semblait offrir un débit suffisant pour mes besoins.

Le coût : La connexion par satellite coûte :

– installation : 1 790 € HT pour le matériel, 750 € HT pour la main-d'œuvre ;

– utilisation : 249 € HT par mois pour un débit descendant moyen de 512 kbit/s (maximum : 1024 kbit/s) et un débit montant moyen de 128 kbit/s (maximum : 256 kbit/s).

Certes, ce n'est pas donné ! Mais pour quelqu'un comme moi qui passe plus de la moitié de sa journée de travail sur l'Internet, c'est rentable. J'espère aussi que le prix diminuera dans les années qui viennent, lorsque l'offre d'Eutelsat aura été plus largement commercialisée.

## La qualité du service

Il y a parfois des coupures de service lors desquelles la lampe du modem clignote (j'en note une ou deux par semaine). Il suffit d'attendre, et la connexion se rétablit. Cela n'est pas très gênant pour un utilisateur comme moi, mais ce serait gênant si je travaillais en « front office », face à un client.

Le débit est conforme au contrat (je peux le vérifier en consultant une page de test). En début de session, le service est parfois un peu lent, comme si le circuit mettait du temps à se mettre en place ; puis cela devient rapide. Un utilisateur assidu sera donc mieux servi qu'un utilisateur qui fait du « stop and go ».

La liaison avec le satellite n'est pas la seule qui compte : Eutelsat a eu des problèmes avec une liaison terrestre Gigatransit au niveau de son Hub. C'est le problème classique que rencontrent de temps à autre les fournisseurs d'accès... Je suppose que cela se rodera avec la maturation du service.

La relation avec les utilisateurs est assurée par les installateurs, qu'il s'agisse de l'installation ou du support technique. Eutelsat semble s'intéresser davantage au remplissage de son satellite qu'à ses utilisateurs, travers classique chez les opérateurs télécoms (voir « Qualité de service »).

## Développements possibles

1) Eutelsat offre aux entreprises le service nommé « IP Connect » qui permet de configurer des réseaux d'entreprise. Si la qualité de service est bonne, si le tarif est convenable (il est sans doute supérieur à celui du service IP Access que j'utilise), cela peut être une solution compétitive pour les entreprises qui ont de nombreuses localisations reliées par un réseau privé virtuel.

2) L'installateur m'a dit qu'Eutelsat offrait un service téléphonique sur IP. Je n'ai pas encore exploré cette possibilité, mais elle est de nature à faire baisser ma facture télécoms et à rentabiliser un peu plus l'accès à l'Internet par satellite.

3) Pour les villages qui, comme mon hameau, ne seront pas desservis avant longtemps par l'ADSL, une solution Eutelsat + WiFi permet de desservir le cœur de l'agglomération. Lorsque le haut débit est ainsi partagé entre plusieurs personnes, ce n'est pas cher !

4) Pour ceux qui utilisent beaucoup l'ordinateur et l'Internet (programmeurs, comptables, écrivains, etc.), l'accès à haut débit par satellite peut offrir des possibilités intéres-



santes : l'écart de coût de la vie entre la grande ville et la campagne fait plus que compenser le coût de cet accès et des déplacements épisodiques vers la ville – sans même parler du charme que comporte la vie dans la nature.

## Steven Aftergood et les excès du secret <sup>439</sup>

29 décembre 2003 *Société*

J'ai découvert Steven Aftergood en lisant « One Man Against Secrecy », de Dana Priest, dans le *Washington Post* du 26 novembre 2003.

Aftergood est directeur du projet sur la « Government secrecy » de la « Federation of American Scientists ». Il milite, en s'appuyant sur le premier amendement de la Constitution, contre l'arbitraire du gouvernement dans la classification des documents jugés secrets. Il publie sur son site des informations « sensibles » ou prétendues telles, mais qui selon lui méritent d'être mises à la disposition du public. Il contribue ainsi au bon fonctionnement de la démocratie.

Sa lettre périodique publie des documents d'un grand intérêt auxquels on n'aurait jamais eu accès autrement, notamment des rapports du « Congressional Research Service ».

Aftergood n'est pas un ennemi du gouvernement, mais un défenseur de la démocratie : « I don't look at the government as the enemy. I'm interested in a rational information policy that respects the American public ».

Le monde entier est concerné par la politique de la première puissance mondiale. Pour la comprendre, mieux vaut aller à la source que lire la presse française. Je suggère de compléter la lecture de quelques journaux américains (*New York Times*, *Washington Post*, *Wall Street Journal*, tous accessibles sur le Web) par la lettre périodique (gratuite !) de Steven Aftergood.

---

439. [volle.com/opinion/aftergood.htm](http://volle.com/opinion/aftergood.htm)

Voici à titre d'exemple quelques documents reproduits par Steven Aftergood :

*One World or None, A Report to the Public on the Full Meaning of the Atomic Bomb*, McGraw Hill 1946

Jeffrey Record, « Bounding the Global War on Terrorism », *Strategic Studies Institute*, décembre 2003

M. E. Bowman, « Some-Time, Part-Time and One-time Terrorism », *Journal of U.S. Intelligence Studies*, Winter/Spring 2003

David Albright, « Iraq's Aluminum Tubes: Separating Fact from Fiction », *Institute for Science and International Security*, 5 décembre 2003

« Everything Secret Degenerates: The FBI's Use of Murderers as Informants », *House Committee on Government Reform*, 21 novembre 2003

# Jean-Marc Jancovici et l'environnement <sup>440</sup>

29 décembre 2003 *Société*

Jean-Marc Jancovici est l'auteur de « L'avenir climatique ». Son site, manicore.com, contient plusieurs études sur l'effet de serre, écrites dans un langage très direct (Jancovici n'hésite pas à dire ce qu'il pense des publications de certains experts autoproclamés).

Il est par ailleurs président de X-environnement, association dont le site x-environnement.org contient lui aussi de nombreuses études rédigées dans le même esprit objectif et rigoureux.

Il m'arrive de ne pas être entièrement d'accord avec Jancovici – je pense que l'économie peut se réorienter vers une « croissance qualitative » et il est plus pessimiste que moi – mais j'admire son sérieux et son courage.

L'environnement est un sujet pollué par des charlatans en quête de sensationnel comme par des politiciens en quête de pouvoir. Il est donc utile que des ingénieurs, hommes essentiellement pratiques, s'attachent à faire le point de la question en soumettant les faits à l'épreuve de l'authenticité et les théories à celle de la cohérence. Ils en tirent des conséquences d'autant plus saisissantes.

X-environnement est une association ouverte à tous, et non aux seuls polytechniciens.

Parmi les textes publiés par Jean-Marc Jancovici, je signale particulièrement les suivants :

« Les Américains sont-ils les rois des Affreux ? »

« Pouvons-nous remplacer toutes les voitures par des trains ? »

---

440. [volle.com/opinion/manicore.htm](http://volle.com/opinion/manicore.htm)

« Va-t-on avoir plus d'ouragans et de phénomènes extrêmes ? »

# Classement thématique

## Économie

André Vanoli, *Une histoire de la comptabilité nationale*, La Découverte 2002 p. 66

Vers la croissance qualitative p. 200

À propos de l'immatériel p. 453

## Entreprise

À propos de stratégie p. 9

Petite typologie des cadres p. 33

Organisation et organigramme p. 186

Qu'est-ce qu'une entreprise ? p. 436

## Histoire

François Kersaudy, *Winston Churchill*, Tallandier 2000 p. 115

Le Huu Khoa, « La visée de l'effet dans l'art militaire vietnamien » p. 134

Jean-Jérôme Bertolus et alii, *Qui a ruiné France Telecom ?*, Hachette 2003 p. 192

Valérie Igounet, *Histoire du négationnisme en France*, Seuil 2000 p. 219

Denis Lorieux, *Saint-Simon*, Perrin 2001 p. 307

## Informatique

Laurent Bloch, *Les systèmes d'exploitation des ordinateurs*, Vuibert 2003 p. 146

Servitude et grandeur du DSI p. 167  
Qui dirige l'informatique ? p. 175  
L'informatique est-elle un enjeu stratégique ? p. 293  
L'indice du prix des micro-ordinateurs p. 543

## **Informatisation**

À propos de stratégie p. 9  
Le système d'information du FBI p. 15  
Rentabilité d'un ensemble de projets p. 18  
Quels rôles pour le DSI ? p. 30  
Pascal Roques et Franck Vallée, *UML en action*, Eyrolles  
2003 p. 43  
Servitude et grandeur de la maîtrise d'ouvrage p. 46  
Risque technique et incertitude stratégique p. 64  
Le système d'information d'IBM p. 75  
Histoire d'un datawarehouse p. 126  
Restaurer le mot « informatique » p. 152  
Servitude et grandeur du DSI p. 167  
Qui dirige l'informatique ? p. 175  
Organisation et organigramme p. 186  
Le budget du Système d'information p. 207  
Préface pour Henri Chelli, *Urbaniser l'entreprise et son système d'information*, Vuibert 2003 p. 234  
Qualité de service p. 256  
Tim Berners-Lee, *Weaving the Web*, Harper Business 2000 p.  
271  
Le marketing interne du système d'information p. 276  
L'informatique est-elle un enjeu stratégique ? p. 293  
Le système d'information, enjeu économique primordial p.  
473  
Théorie avancée des systèmes d'information p. 479  
Le système d'information de la CNAM p. 481

Prospective de la maîtrise d'ouvrage du système d'information p. 495

L'Internet à haut débit en zone rurale p. 550

## Lectures

Marjane Satrapi, *Persépolis*, L'Association 2002 p. 28

Pascal Roques et Franck Vallée, *UML en action*, Eyrolles 2003 p. 43

André Vanoli, *Une histoire de la comptabilité nationale*, La Découverte 2002 p. 66

François Kersaudy, *Winston Churchill*, Tallandier 2000 p. 115

Le Huu Khoa, « La visée de l'effet dans l'art militaire vietnamien » p. 134

Laurent Bloch, *Les systèmes d'exploitation des ordinateurs*, Vuibert 2003 p. 146

Joël Bellassen, *Méthode d'initiation à la langue et à l'écriture chinoises*, La Compagnie, 1989 p. 150

Jean-Jérôme Bertolus et alii, *Qui a ruiné France Telecom ?*, Hachette 2003 p. 192

Pierre Péan et Philippe Cohen, *La face cachée du Monde*, Éditions des mille et une nuits 2003 p. 205

Valérie Igounet, *Histoire du négationnisme en France*, Seuil 2000 p. 219

Pierre Musso, *Critique des réseaux*, PUF 2003 p. 244

Tim Berners-Lee, *Weaving the Web*, Harper Business 2000 p. 271

Joseph Needham, *Science and Civilisation in China*, Cambridge University Press p. 265

Denis Lorieux, *Saint-Simon*, Perrin 2001 p. 307

Charles Mopsik, *La Cabale*, Grancher 1988 p. 418



*Veritatis Splendor* : quelle vérité ? p. 466  
Frances A. Yates, *The Art of Memory*, Pimlico 1966 p. 541

## Philosophie

Ensemble et organisme p. 60  
Complexité et complication p. 77  
Penser en partant du quotidien p. 230  
Pierre Musso, *Critique des réseaux*, PUF 2003 p. 244  
Reconstruire les valeurs p. 310  
Charles Mopsik, *La Cabale*, Grancher 1988 p. 418  
*Veritatis Splendor* : quelle vérité ? p. 466  
Vers la charnière p. 508  
Frances A. Yates, *The Art of Memory*, Pimlico 1966 p. 541

## Société

Manque de courage (suite) p. 24  
Petite typologie des cadres p. 33  
Sommet de la lâcheté p. 37  
La grande provocation (suite) p. 39  
Perplexités militaires p. 107  
La « bulle militaire » p. 137  
Images de la mort p. 141  
À propos des « ripostes ciblées » p. 216  
La stratégie négationniste p. 226  
La réprobation p. 253  
La statistique européenne va-t-elle disparaître ? p. 259  
Canicule dans les prisons p. 299  
Racines du désaccord entre Bush et Chirac p. 302  
La France est-elle en déclin ? p. 425  
Qui est antiaméricain ? p. 430  
La folie du monde p. 460

Sommes-nous en 1967 ? p. 462  
Eurostat : une « affaire » peut en cacher une autre p. 534  
À propos de la magie p. 538  
Steven Aftergood et les excès du secret p. 554  
Jean-Marc Jancovici et l'environnement p. 556

## **Statistique**

Les pertes américaines en Irak p. 119  
Statistique et civisme p. 427  
La richesse des Nations (2003) p. 445  
Eurostat : une « affaire » peut en cacher une autre p. 534  
L'indice du prix des micro-ordinateurs p. 543

## **Télécoms**

Jean-Jérôme Bertolus et alii, *Qui a ruiné France Telecom ?*,  
Hachette 2003 p. 192