
L'apport de Herbert Simon dans le management et la décision

Jean-Charles Pomerol

LIP6
Université Pierre et Marie Curie
4 place Jussieu
F-75252 Paris Cedex 05
jean-charles.pomerol@lip6.fr

RÉSUMÉ. Cet article est principalement consacré à l'œuvre de H. Simon dans le domaine de la décision et de la gestion, avec une mention accessoire à l'économie. Il est inutile d'insister sur les liens maintenant bien connus entre la décision et l'intelligence artificielle ; les liens avec la gestion sont peut-être moins connus, ils marquent pourtant le début de l'œuvre de Simon. Comme nous le verrons dans ce travail, la gestion des organisations et la décision dans les organisations sont à l'origine de la rationalité limitée, ainsi que de l'idée d'heuristique. Au fond, de l'ordinateur à l'organisation, le traitement de l'information et la décision offrent au lecteur un fil conducteur de la pensée de Simon.

ABSTRACT. This paper is devoted to the work of H. Simon in the field of decision making and management and, more elusively also in economics. It is not necessary to underline the links between Artificial Intelligence (AI) and decision making, the relationships between AI and management are probably less known. However, administrative management is at the origin of the whole Simon's works and, as we will see, the bounded rationality as well as the notion of heuristic search are directly inspired by the management and by decision makers' behavior within organizations. From organizations to computers, Simon followed the same idea of studying information processing and decision and, more precisely information processing for decision.

MOTS-CLÉS : gestion, décision, rationalité limitée.

KEYWORDS: Management, Decision Making, Bounded Rationality.

1. Introduction

Il est impossible d'évoquer l'œuvre de Simon sans parler de management et de décision pour au moins deux raisons : la première est que Simon est venu à la science grâce au management et à la décision puisque son premier livre s'intitule « Administrative Behavior » ; la seconde est que, lorsqu'on évoque la problématique de la décision dans les systèmes d'information, plus de 80 % des auteurs [cf. LEW 91] invoquent le triplet (intelligence, design, choice) que l'on trouve pour la première fois dans « The New Science of Management Decision » [SIM 60]¹.

Dans cet article d'hommage, plutôt que de reprendre de façon didactique et détaillée les problèmes liés à la pratique de la décision dans les organisations et les apports de Simon dans ce domaine, travail que j'ai entrepris par ailleurs [POM 02], je vais m'efforcer de montrer comment les sciences et pratiques du management et de la décision ont changé sous l'influence de Simon. En effet, aucun contemporain n'a eu un aussi grand impact sur le management que Simon, surtout si l'on considère qu'il a aussi travaillé avec James March. Partant d'une inspiration réellement différente de celle de Simon, mais basée également sur des observations, je ne vois que Mintzberg qui peut se vanter d'avoir, lui aussi, fait considérablement évoluer nos idées sur la pratique du management².

Cet article est donc organisé de la façon suivante, en premier par ordre d'entrée en scène on va surtout s'intéresser aux idées sur la gestion, avant et après Simon et ensuite à la décision, puis à la rationalité qui opère en quelque sorte la synthèse de la décision et de la gestion. Il ne faut cependant pas perdre de vue que les deux aspects sont nécessairement imbriqués car gérer c'est entre autres, décider. A cet égard le sous-titre du livre « Administrative Behavior » est révélateur : « A study of decision-making processes in administrative organizations ». D'ailleurs, le premier livre de Simon, s'il démarre sur l'observation des gestionnaires de l'administration municipale dans sa ville de Milwaukee, ne tarde pas à observer qu'ils ne prennent pas les décisions comme la théorie de la décision le requiert.

2. Gestion administrative et décision

Dans sa biographie Simon [SIM 91, p. 64 *et seq.*] explique comment il est entré dans les services administratifs de la ville de Milwaukee et comment il a travaillé avec Clarence Ridley sur l'évaluation des activités municipales dès 1936. A partir des observations glanées durant ces années passées à Milwaukee et à partir aussi de ses enseignements et lectures à l'Université de Chicago, Simon a l'intuition qu'il

1. Les références au livre « The New Science of Management Decision » renvoient à l'édition révisée de 1977, Prentice-Hall éditeur, la première édition est de 1960.

2. Mintzberg [MIN 90, p. 94] écrit cependant : « J'ai toujours considéré Herbert Simon comme le théoricien des organisations, le plus important de notre temps ».

qu
cel
qu
dor
Ma
pro
qua
org
con
du
l'épi
que
le su
scier
patro
c'est
—
3. Les
les élé
comm
cette d
rédigé
4. Les
[MAR
renvoie

peut poser les bases d'une science du management, science que l'on pourrait souhaiter aussi falsifiable que les autres, même si Simon reconnaît en être aux prolégomènes [SIMa 97, p. XI]³.

En fait, Simon se considère comme un des pionniers de la seconde génération du management scientifique après Fayol, Taylor et quelques autres. C'est surtout Taylor qui retient son attention. Comme l'on sait, ce dernier publia en 1911, sous le titre « The Principles of Scientific Management », un livre surtout consacré à l'amélioration et l'efficacité des processus de production et au rôle du travail humain dans les opérations élémentaires de production [SIMn 97, p. IX ; MAR 93⁴, p. 32-34]. Ce n'est sans doute pas un hasard si le livre de Simon sur l'introduction de l'informatique dans le management s'intitule « the New Science of Management Decision ». D'ailleurs, dans la préface de l'édition de 1977, Simon écrit (p. X) « The computer and the new decision-making techniques associated with it are bringing changes in white-collar, executives, and professional work as momentous as those the introduction of machinery has brought to manual jobs ». La référence à Taylor me semble évidente, mais elle est maintenant adaptée à une production dominée par l'information.

Simon passe sous silence la génération pré-dix-neuvième siècle du management qui n'est pourtant pas sans intérêt et, dans un certain sens toujours vivante, c'est celle du management des armées et/ou du gouvernement des groupes humains, ce qu'on peut inclure maintenant dans le management des ressources humaines. Ce domaine est superbement illustré par quelques auteurs qui, de Wu Zi (Wou Tseu) à Machiavel, s'efforcent de comprendre ce qui entraîne l'adhésion des gens à un projet qui n'est pas *a priori* le leur. Ouvrons une parenthèse pour dire que cette vue quasi éternelle de la gestion, de la bande à la secte, en passant par toutes les organisations tribales ou féodales, université comprise, regardée essentiellement comme une gestion des hommes et de l'allégeance n'est pas fautive ; c'est aussi celle du milieu – c'est dire si elle est instinctive – elle est parfaitement illustrée par l'épithète que, selon Plutarque, se rédigea Sylla : nul ne m'a obligé ou désobligé que je ne l'ai payé de retour. La maxime était bonne et elle fut reprise par César avec le succès que l'on sait et s'est perpétuée depuis. Pour revenir dans un monde plus scientifique, cela évoque l'anecdote rapportée par Courbon [COU 94] : « J'ai eu un patron qui disait, quant à choisir, on peut aussi bien tirer à pile ou face, l'essentiel c'est après : il faut faire en sorte que ça marche ! ». Autrement dit, il faut se

3. Les références au livre « Administrative Behavior » sont notées [SIMa 97] (a=ancien) pour les éléments de l'édition de 1947 et [SIMn 97] (n=nouveau) pour les éléments tirés des commentaires et ajouts de l'édition de 1997. Dans tous les cas le numéro de page renvoie à cette dernière édition. Le livre *Administrative Behavior* correspond en gros au PhD de Simon rédigé dans les années 1940 à 1942 en partie à Berkeley [SIM 91, p.85].

4. Les références au livre de March et Simon *Organizations* sont notées [MAR 93] et [MARn 93] pour la préface de la seconde édition. Dans tous les cas le numéro de page renvoie à la dernière édition de 1993.

débrouiller pour que les gens adhèrent et suivent. De Koutouzov (Tolstoï, la Guerre et la Paix) à Anouilh⁵ bien des expériences ont conduit à ce relativisme décisionnel qui met l'accent sur les capacités d'entraînement et l'exercice du leadership. Je mentionne ici cet aspect non négligeable du management dont les racines remontent, comme on l'a vu, fort loin, parce qu'il m'amène à Koutouzov qui est un des « héros » favoris de James March. Ce dernier fut recruté avec Dick Cyert dans le programme de recherche « Controllership Study » par Simon à Carnegie Mellon en 1952 [SIM 91, p.163], programme qui orienta justement, avec bonheur, la réflexion de March vers la gestion des ressources humaines [voir WEI 00]. Cette dernière composante n'est pas très présente dans l'œuvre de Simon, même s'il reconnaît dans ses commentaires « The first task is to describe clearly those processes – decision-making and management of people – that have been central to the effective operation of human organizations since their first appearance. » [SIMn 97, p. VII]. Bien qu'il n'ait pas été au centre de ses réflexions, cet aspect comportemental de la gestion a cependant été encouragé par Simon dans le programme ci-dessus mentionné et fut illustré par le livre de Cyert et March intitulé : « A Behavioral Theory of the Firm » [CYE 63].

L'idée fondatrice de Simon dans « Administrative Behavior » est que l'angle d'attaque pour étudier la gestion des organisations c'est la *décision et l'action* qui s'ensuit : « ..., a theory of administration should be concerned with the process of decision as well as with the process of action. » [SIMa 97, p.1]. Il faut regarder le manager comme un décideur [SIM 77, p. 39]. Citons encore le livre avec March [MARn 93, p.3] : « The central unifying construct of the present book is not hierarchy but decision making, and the flow of information within organizations that instructs, informs, and supports decision making processes ». A partir de là le décor est planté et c'est le traitement de l'information pour la décision qui sera le fil conducteur des recherches de Simon. Simon se considère lui-même [SIM 91, p. XVII] comme quelqu'un « who has devoted his scientific career to understanding human choice ». On peut même affirmer que la décision ou le choix humain est en arrière-plan de l'ensemble de son œuvre et qu'avec le thème du labyrinthe souligné dans sa biographie [SIM 91] on touche au cœur du travail de Simon : recherche heuristique et décision, l'une étant inséparable de l'autre puisqu'à chaque bifurcation de la recherche heuristique comme du labyrinthe de la vie, il faut prendre une décision. Cette idée est précisée dans le livre avec March : « It has been the central theme of this chapter that the basic features of organizations structure and function derive from the characteristics of human problem-solving processes and rational human choice » [MAR 93, p. 190]. Ainsi, le programme de Simon est ambitieux, il s'agit de comprendre les organisations et le management comme relevant de l'agrégation des comportements individuels, non pas comme en

5. « L'essentiel quand on a un commandement c'est de prendre une décision, quelle qu'elle soit. On s'effraie au début, puis avec l'expérience, on s'aperçoit que cela revient à peu près au même... quoi qu'on décide ». J. Anouilh, 1952, L'alouette in Théâtre Complet, Editions de la Table Ronde 1963, p.724.

écc
à]
me
my

arri
de
mai
con
sur
et,]
le li
[SIM
part
la p
emp
dem
font
par l

U
se ré
Wha
best
façor
trois
infini

Li
sujet
convi
organ
succes
p. 2].
psych
prend,
compc
institu
gens e
croire
concev
force.
dans le
March
Simon

économie, à partir du comportement hautement stylisé de *l'homo œconomicus*, mais à partir du comportement réel des gens : « The nature of human reason – its mechanisms, its effects, and its consequences for the human condition – has been my central preoccupation for nearly fifty years » [SIM 83, p. VII].

Pour comprendre l'apport de Simon en matière de décision, il faut se reporter en arrière et se remémorer le paradigme dominant dans les années 40. En fait, du point de vue académique, le domaine de la décision relevait plutôt de l'économie que du management et le modèle était celui de la maximisation d'une fonction d'utilité sous contraintes, idées issues de la théorie des jeux et de la théorie des marchés reposant sur des équilibres offre demande, domaines illustrés par Pareto, Edgeworth, Walras et, plus récent (à l'époque) et apprécié de Simon, par von Neumann (synthèse dans le livre de von Neumann et Morgenstern, [VNE 44]). Mais comme l'observe Simon [SIMn 97, p. 20], les marchés ne disent rien des organisations et des firmes, et en particulier, la théorie économique ne nous dit rien des technologies sous-jacentes à la production, des motivations qui inspirent les décisions des managers et des employés et du processus qui conduit à la « décision optimale ». La théorie ne se demande pas comment les acteurs acquièrent l'information nécessaire, comment ils font les calculs, ou pire s'ils sont même capables de trouver les décisions postulées par la maximisation de l'utilité [SIMn 97, p. 20].

Une autre vision de la décision relève de l'ingénierie (influence de Taylor ?), elle se résume aux trois étapes de Dewey (1910) cité par Simon [SIM 77, p. 43] : a) What is the problem ?; b) What are the alternatives ?; c) Which alternative is the best ? C'est justement cette vue simpliste qui n'est pas viable. En effet, même si la façon de poser le problème de Dewey est attrayante, il apparaît vite que chacune des trois questions génère, à son tour, difficultés et interrogations quasiment *ad infinitum*.

La seconde grande avancée de Simon après l'introduction de la décision comme sujet d'étude et comme fil conducteur de l'analyse des organisations, c'est la conviction que les structures des organisations jouent un rôle : « In the study of organizations, the operative employee must be at the focus of attention, for the success of the structure will be judged by his performance within it ». [SIMa 97, p. 2]. Ce faisant Simon se place délibérément dans un cadre de « social psychology » [SIMa 97, p. 2]. J'évoquerais plutôt une sociologie de bon aloi qui prend, à juste titre, au sérieux le rôle des institutions et des organisations dans le comportement des gens ; sociologie pour qui la conception des organisations et des institutions doit s'apprécier au regard des conséquences sur le comportement des gens et non, comme certains épigones de Platon et de Marx ont tenté de nous le faire croire et certains archéo ou néo-marxistes font encore semblant d'y croire : concevoir des institutions « idéales » et y « adapter » les individus, au besoin par la force. Cette sociologie de l'analyse et de l'étude du terrain qui n'est qu'esquissée dans les travaux de Simon, a connu un brillant développement dans l'œuvre de March et, en France, de Crozier. Ce dernier fut sans doute le premier à introduire Simon en France dans sa préface à l'édition française du livre de March et Simon

(1974)⁶. On retrouve en filigrane beaucoup des thèmes chers à March et Simon dans le « Phénomène Bureaucratique » [CRO 63] et dans « l'Acteur et le Système » [CRO 77]. Dans la présentation que Crozier fit de Simon dans le journal « Le Monde » à l'occasion du prix Nobel d'économie en 1978, il le présente comme le père des sciences de la décision⁷. Que cette sociologie soit mâtinée de psychologie est bien sûr indispensable et n'est pas surprenant quand on connaît l'intérêt de Simon pour cette dernière discipline.

En ce qui concerne le management, si on laisse de côté Taylor, les références les plus populaires avant guerre se portaient vers ce que Simon appelle les proverbes du management, on dirait plutôt en français les recettes du management. Un des classiques est le livre de Gulick et Urwick [GUL 37]⁸, précurseurs de ce qu'on appelle maintenant la « littérature d'aérogare » ou comment manager avec succès son entreprise, livre, en *n* courts chapitres, à mettre entre toutes les mains ! C'est sur cette littérature que l'esprit critique, voire impertinent de Simon, apparaît en plein car il montre, s'en amusant au passage, l'incohérence de ces recettes. Pour mieux me faire comprendre je ne résiste pas à la tentation de donner un exemple épinglé par Simon. Une recette de management dit qu'un individu ne doit pas commander et/ou animer une équipe de plus ou de l'ordre d'une dizaine de personnes. C'est une constatation empirique assez vraie car au-delà de 10 à 20 personnes il est difficile d'entraîner, coordonner, responsabiliser, etc., une équipe. Malheureusement, Simon observe qu'une autre règle empirique indique qu'il faut avoir le minimum de niveaux hiérarchiques pour les mêmes raisons d'entraînement, d'efficacité, de motivation, etc. A ce compte, observons que l'Education nationale, en ceci différente de l'armée rouge, est un véritable modèle puisque le seul niveau hiérarchique entre le professeur et le recteur est le chef d'établissement qui n'a d'ailleurs presque aucun pouvoir ! Les deux recettes utilisées sans discernement sont clairement contradictoires et Simon n'a pas de mal à montrer qu'on est là au degré zéro de la science, mêmes si certaines de ces recettes ont, je le répète, un contenu empirique non vide. Simon s'interroge ensuite sur la manière de dépasser le côté anecdotique des recettes en essayant de trouver les différents critères qui permettraient de trouver un compromis entre elles (dans l'exemple ci-dessus on pourrait se demander quel est l'équilibre entre le chiffre de personnes à coordonner et le nombre de niveaux hiérarchiques ?). On pourrait aussi chercher à savoir dans quel contexte une recette doit prévaloir sur l'autre ; cela permettrait de juger de la qualité d'une proposition organisationnelle en fonction des poids attribués à chaque

6. Dunod, Paris.

7. « Et pourtant, avec le temps il apparaît de plus en plus clair désormais que Herbert Simon a été le père des sciences modernes de la décision, que sa pensée complexe mais toujours très pratique a constitué une des rares révolutions des sciences sociales contemporaines et que l'étendue de son influence se fait de plus en plus profondément sentir non seulement dans la réflexion mais dans la pratique de l'action » (Crozier, colloque de la Grande Motte, 1984, in [DEM 86, p.673]).

8. Cité par Simon dans « Administrative Behavior ».

critère,
[SIMA 9

Après
manage
les déta

3. Décis

Pour
distingu
devrait
vocabul
clairem
valeurs
cet asp
connaît
dirait q
décideu
futurs) :
sur cette

Sim
prises c
deux c
provoqu
(« Unfc
bundles
deuxièm
décideu
le prem
ce qui
process

3.1. Le

Dès
décisio
la suite

- le
l'anglo
- la

critère, poids qui pourraient varier selon, par exemple, le type d'organisation [SIMa 97, p. 43 à 47].

Après ce bref aperçu de l'état de l'art de la science de la décision et du management à l'époque du premier livre de Simon, je vais entrer un peu plus dans les détails de ses apports en commençant par la décision.

3. Décision

Pour faire œuvre scientifique en matière de décision, Simon commence par distinguer entre les faits et les valeurs [SIMa 97, ch. 3] ou entre ce qui est et ce qui devrait être. Cet aspect du travail de Simon n'est pas le plus convaincant car le vocabulaire reste un peu ambigu, entre autres parce que la place du futur n'est pas clairement formalisée. Les faits sont ce qui peut être vrai ou faux, tandis que les valeurs sont les buts du décideur ou mieux ce qu'il désire. Une des conséquences de cet aspect dual de la décision est qu'on ne peut pas évaluer une décision sans connaître les buts du décideur [SIMa 97, p. 56 *et seq.*]. En langage plus moderne on dirait que pour évaluer la qualité d'une décision, il faut connaître l'utilité du décideur, il faut aussi connaître ses anticipations (probabilités sur les événements futurs) mais cet aspect n'est pas explicitement évoqué par Simon. Nous reviendrons sur cette question des valeurs et des faits dans le paragraphe 4.

Simon est beaucoup plus incisif en ce qui concerne l'observation de la réalité des prises de décision dans les organisations. Dès le début [SIMa 97, p. 4 et 5], il fait deux observations extrêmement importantes : premièrement, le problème qui provoque la décision n'est pas une donnée factuelle mais « un construit » (« Unfortunately, problems do not come to the administrators carefully wrapped in bundles with the value elements and the factual elements neatly sorted ») ; deuxièmement la décision « is a matter of compromise ». En d'autres termes, tout décideur a en tête plusieurs objectifs plus ou moins contradictoires. Simon est donc le premier à insister sur l'aspect multicritère de la décision. Enfin, et c'est sans doute ce qui est le plus universellement connu, il introduit la notion diachronique de processus de décision.

3.1. Le processus de décision

Dès son premier livre, Simon [SIMa 97, p. 77] insiste sur l'aspect « processus de décision » en s'intéressant aux différentes phases qui deviendront si populaires par la suite. La décision comporte trois étapes :

- le recensement de toutes les actions possibles (« action » est équivalent ici à l'anglo-français « alternative ») ;
- la détermination de l'ensemble des conséquences des actions possibles ;

– l'évaluation de toutes les conséquences des actions possibles.

L'originalité par rapport à Dewey est évidente, Simon s'intéresse aux processus, il ne dit pas : « quelles sont les actions possibles », mais « il va falloir les recenser » (vaste question !). Remarquons aussi que la question vaine de la meilleure action est évitée dans ce découpage.

Par la suite, Simon ajoutera plusieurs autres aspects aux différentes phases de la décision, en particulier en ce qui concerne la représentation du problème, la façon de poser le problème (« setting the agenda ») et la recherche d'information. Ceci aboutira aux fameuses quatre phases [SIM 77] :

- intelligence,
- design,
- choice,
- review.

Le rôle de l'information est fondamental dans les deux premières phases, on ne choisit que parmi les actions qu'on connaît et qu'on est capable de documenter, comme le dit Simon : l'information contraint la décision.

Contrairement aux reproches qui sont parfois faits à ce découpage, Simon est parfaitement conscient de l'intrication des différentes phases et il donne des exemples de retour-arrière ; il indique même que chaque phase peut être récursivement considérée comme une décision [SIM 77, p. 43]. Mais sans doute le plus important dans ce phasage est qu'après Simon, il sera difficile de réduire la décision à l'instant du choix : « All the images falsify decision by focusing on the final moment » [SIM 77, p. 40]. Ce changement d'attitude va sortir la décision de la mythologie ou de l'épique (genre César franchissant le Rubicon ou de Gaule lançant le Concorde) pour la relier au management et au traitement de l'information. Notons enfin que Simon n'ignore pas non plus (voir paragraphe 2) que, la décision prise, encore faut-il la mettre en œuvre : « In the foregoing discussion I have ignored the fourth phase⁹ of decision making : the task of carrying out decisions. I shall merely observe by the way that seeing that decision are executed is again decision-making activity » [SIM 77, p. 43]. Simon ajoute plus loin (p. 44) : « Executing policy, then, is indistinguishable from making more detailed policy ». Au fond pour Simon, *action et décision sont inséparables et l'exécution n'est que la descente vers le détail de décisions de plus en plus petites et de plus en plus proches du terrain*. Cette idée, fondamentale à mon sens, n'a pas encore été suffisamment exploitée dans le management.

9. Erreur de Simon, il faudrait lire cinquième, mais la phase de « review » n'était pas mentionnée dans la première édition de 1960.

orga
but
les l
moy
divi
un b
son
beau
les c
exer
moy
parm
peuv
du dé

D
ne s'i
l'idée
p. 83]
[SIM
l'on p
l'opti
manie
organ.
à déce
Simon
l'organ
l'actio
donnée
[MAR
s'agit
influen
elles b
antici
préfère
levels »

Au l
autre as

3.2. Les contraintes, les buts et les valeurs

Un autre aspect de la décision contribue à compliquer la situation dans les organisations, en effet, si l'on admet que les buts ou plutôt les valeurs attachées aux buts sont nécessaires pour évaluer la qualité des décisions, il faut pouvoir distinguer les buts des moyens. Or, dans une organisation, un but intermédiaire devient un moyen. Par exemple, si le but d'une firme est de gagner de l'argent, assigner à une division commerciale l'objectif d'augmenter les ventes de 20 %, est-ce un moyen ou un but ? L'évolution de la pensée de Simon est sensible entre la première édition de son livre et les commentaires récents [SIMn 97, p.163] dans lesquels il nuance beaucoup le rapport entre les buts et les décisions en montrant comment les buts et les contraintes jouent un rôle interchangeable dans la définition des problèmes ; par exemple, produire en utilisant moins de matières premières est-ce un but ou un moyen ou encore une contrainte d'approvisionnement ? Il insiste aussi sur le fait que parmi les contraintes, certaines deviennent des buts à un moment du management et peuvent redevenir des contraintes à d'autres moments, dépendant de la focalisation du décideur sur un aspect ou un autre.

Dans les organisations, les moyens et les buts sont définis niveau par niveau. On ne s'intéresse pas aux mêmes buts, ni aux mêmes ressources à tous les niveaux, d'où l'idée de considérer des chaînes organisationnelles de moyens et de buts [SIMa 97, p. 83], ce qui ne simplifie pas l'évaluation. Simon insiste dans ses commentaires [SIMn 97, p. 161-162] sur cet aspect pluri-niveau des décisions qui empêche que l'on puisse parler d'optimisation, puisque seule une vue centralisée pourrait tendre à l'optimum. Or, les décisions prises aux différents niveaux le sont en intégrant de manière plus ou moins lâche les buts de l'organisation. *Au fond, dans les organisations, les buts et les valeurs jouent le rôle des prix en économie, ils servent à décentraliser.* Ceci soulève d'ailleurs la question, assez longuement évoquée par Simon de l'articulation entre les préférences propres du décideur et les buts de l'organisation. March ajoutera une troisième dimension en insistant sur le fait que l'action révèle les préférences, par conséquent les préférences ne sont pas une donnée du problème comme considéré en économie, mais elles sont endogènes [MAR 78 ; WEI 00] inséparables de la décision et de l'action. On peut dire qu'il s'agit là d'une question de fond, les préférences ne sont pas données mais elles influencent le diagnostic aussi bien que l'évaluation des états futurs, autrement dit, elles biaisent le diagnostic comme les anticipations [POM 97a]. En retour, les anticipations et les connaissances sur l'état actuel du monde modifient les préférences (ce point est mentionné par Simon dans la discussion sur les « aspiration levels ») la boucle est bouclée !

3.3. Décision programmée et non programmée

Au fur et à mesure que la réflexion de Simon s'oriente vers l'informatique, un autre aspect de la décision souvent cité est introduit par Simon, c'est la distinction

entre décision programmée et décision non programmée [SIM 77]. Citons cette phrase bien connue : « Decisions are programmed to the extent that they are repetitive and routine, to the extent that a definite procedure has been worked out for handling them so that they don't have to be treated *de novo* each time they occur » [SIM 77, p. 46]. D'un autre côté les décisions sont non programmées « to the extent that they are novel, unstructured and unusually consequential » [SIM 77, p. 46]. *Le point important ici est la notion de routine en termes d'organisation du travail, qui correspond exactement à celui de programme en informatique.* L'unité profonde de la réflexion de Simon est alors évidente puisque les organisations, comme les ordinateurs sont des systèmes destinés au « complex information processing » [SIM 77, p. 15]. *Le traitement de l'information pour la décision est la clé de toute l'œuvre de Simon.* Les décisions programmées obéissent à des programmes informatisés, ou non, mais sûrement informatisables, tandis que les décisions non programmées relèvent du « problem solving » [SIM 77, p. 64-65]. Dans l'esprit de Simon cela n'indique pas que les décisions non programmées ne sont pas informatisables, cela indique qu'elles ne relèvent pas d'un algorithme « simple » mais, au contraire, des heuristiques et de l'intelligence artificielle.

L'aspect programmable ou non de la décision se révélera extrêmement important par la suite, puisque le passage de la décision non programmée à la routine révèle tout l'enjeu de l'apprentissage organisationnel qui sera ensuite largement étudié, en particulier par March. Un autre aspect lié au précédent est celui du déclenchement de ces routines. Comment un individu reconnaît-il que telle ou telle réponse (décision) s'applique. C'est toute la question de la reconnaissance des « patterns décisionnels » qui est ainsi posée, débouchant sur le « case-based reasoning » qui est devenu une partie autonome de l'intelligence artificielle, même s'il ne s'applique pas encore beaucoup à la décision proprement dite (on trouve quelques références dans Pomerol [POM 01a]). Sur ce point Simon innove aussi et il y reviendra souvent ensuite dans son œuvre, il assure que l'intuition résulte de comportements appris évoqués par des stimuli, c'est l'idée de « primed-recognition decision » ainsi nommée par Klein [KLE 93]. Simon fera par la suite la démonstration que des programmes informatiques sont capables d'exhiber des comportements interprétables en termes d'intuition [SIM 95].

4. Rationalité et rationalité limitée

A partir de son travail de pionnier sur la décision, Simon commence à poser quelques questions dérangementes : comment un décideur peut-il évaluer toutes les conséquences d'une action et les comparer entre elles ? Au passage, Simon donne une définition intéressante de la connaissance d'un décideur, comme justement sa capacité à évaluer les conséquences [SIMa 97, p. 85]. Ce problème de l'évaluation des conséquences est central dans tout processus de décision. Dans le contexte Savagien, l'évaluation des conséquences suppose la connaissance de tous les événements futurs avec leurs probabilités. L'évaluation des conséquences, les

contraintes, les buts, tout cela forme un ensemble complexe dans lequel, il n'est pas toujours facile de repérer où se cache la pratique de la raison. En théorie, on sait faire : il suffit de maximiser une fonction d'utilité sur un ensemble de choix. La difficulté est de déterminer quel est, en pratique, le rôle de la raison quand il n'y a ni ensemble de choix bien clair, ni fonction d'utilité et une connaissance très partielle du futur. C'est dans ce cadre que se placent les réflexions de Simon sur la rationalité.

4.1. La rationalité

La définition usuellement admise de la rationalité comme l'adéquation des moyens aux fins est adoptée comme point de départ par Simon. A mon sens, c'est le genre de définition qui ne conduit à rien, mais elle est traditionnelle. Pour prendre un exemple dans l'actualité, Milosevic était-il rationnel en exacerbant le nationalisme serbe si ses fins étaient la réalisation de la grande Serbie ? Mais le but lui-même était-il rationnel dans le monde actuel ? A cette aune, toute guerre déclenchée est en certain sens rationnelle tant qu'on pense la gagner (à supposer que ce soit rationnel de penser qu'une guerre puisse être gagnée car, comme le dit joliment March, « The war is over the victors have lost », cité par Weil [WEI 00, p. 128]). Quoi qu'il en soit, cette définition de la rationalité entraîne beaucoup de circularités, mais c'est celle de départ de Simon. Par la suite Simon, reviendra sur cette vue un peu trop simple et insistera sur l'aspect procédural de la rationalité. Ainsi, il souligne dans [SIM 83] que le processus peut être rationnel alors que les faits initiaux, le diagnostic au sens de Pomerol [POM 77a] est faux. Simon [SIM 83, p. 9-10] prend l'exemple d'Hitler qui, à partir de faits imaginaires (le complot judéo-marxiste), définit une politique « rationnelle » de défense du peuple allemand. La valeur (ou le but) est ici la défense du peuple allemand. Le but est lui aussi discutable puisque cela présuppose que le concept de peuple allemand « pur » existe et que ce but est au-dessus d'autres valeurs humaines. Si l'on tient pour vrais des faits faux et qu'on idéalise des buts discutables, l'ensemble devient parfaitement rationnel ! On retrouve souvent cet aspect d'hyper-rationalité dans certaines psychoses, de même d'ailleurs que l'obsessionnalité dans les buts ; en résumé, tout est rationnel sauf que les faits ne sont pas les faits (!) et que les buts qui devraient être relativisés deviennent obsessionnels. Il est donc plus fécond, à mon sens, de partir de l'idée que la rationalité est en fait un processus dont la qualité est potentiellement évaluable, non dans l'absolu, comme on analyse une boîte noire en se focalisant sur les entrées/sorties, mais en regardant comment fonctionne la boîte.

En fait la rationalité, dans l'esprit de Simon à l'époque « d'Administrative Behavior », consiste à maximiser ce qu'il appelle les valeurs en fonction des ressources, critère d'efficacité auquel il consacre tout un chapitre. L'efficacité est définie comme la différence entre la mesure des résultats selon les valeurs définies par le décideur et le coût des ressources : « the values or objectives, affected by each activity must be defined in terms that permits their observation and measurement »

[SIMa 97, p. 264]. Pour un individu le comportement rationnel consiste à maximiser son « utilité » du moins telle que perçue et c'est là qu'est la limitation : « In a given situation, and with a given system of values, there is only one course of action which an individual can rationally pursue. It is that course which under the given circumstances maximizes the attainment of value » [SIMa 97, p. 199]. Mais bien sûr Simon n'ignore pas la difficulté qui se cache derrière cette notion de mesure de la valeur et il insiste sur cet aspect dans son commentaire. Par la suite, l'opérationnalité des buts sera justement définie dans March et Simon [MAR 93, p. 179] comme le fait que la réalisation du but puisse être ou non mesurable ; les organisations à buts mesurables seront distinguées d'organisations de type gouvernemental dont les buts sont si vagues (comme le bien-être) qu'ils défient la mesure, ce qui exclut toute évaluation de la rationalité et ne facilite pas non plus l'évaluation des organisations elles-mêmes !

4.2. Critique de la rationalité : la rationalité limitée

Un des points soulignés par Simon dans le chapitre 9 « d'Administrative Behavior » sur la mesure des résultats en fonction des valeurs du décideur est à nouveau l'aspect multicritère, en particulier la nécessaire compensation entre le court et le long terme qui peuvent être regardés comme deux critères différents souvent contradictoires. J'ai argumenté par ailleurs [POM 97b] que l'incapacité à équilibrer entre le long terme et le court terme est une caractéristique des comportements pathologiques en décision tels que décrits par Damasio [DAM 94]¹⁰. En termes économiques, le problème ainsi posé est celui de la construction de la fonction d'utilité du décideur, problème auquel on ne sait pas donner de réponse pratique, tout simplement parce que le concept de fonction d'utilité ne correspond à rien dans la réalité. Ceci n'est qu'un aspect de l'échec de la rationalité. En fait, dès « Administrative Behavior » Simon sait que les questions rappelées au début de ce paragraphe, en particulier celles de l'évaluation des conséquences dans l'incertain ne sont pas solubles par un cerveau humain dans le cadre du modèle de l'espérance d'utilité. La rationalité « absolue » qui veut que l'on choisisse, selon le programme de Dewey, la meilleure action possible ayant évalué toutes conséquences possibles pour les siècles des siècles, cette rationalité, Simon l'appellera par la suite la rationalité substantive. Ainsi, selon Simon, la rationalité substantive est en échec pour les raisons suivantes [SIMa 97, p. 93-94] :

10. Will power is just another name for the idea of choosing according to long-term outcomes rather than short-term ones [DAM 94, p. 175].

– la rationalité requiert une connaissance complète et une totale anticipation des conséquences des choix. Dans la pratique les connaissances sur les conséquences sont toujours fragmentaires, surtout dans le risque ou l'incertain¹¹ ;

– les conséquences relèvent du futur, par conséquent, l'imagination doit suppléer au manque d'expérience sensible pour leur attribuer des valeurs, mais les valeurs ne peuvent qu'être imparfaitement anticipées ;

– la rationalité requiert le choix parmi toutes les actions possibles et connues (données de façon intangible [MAR 93, p. 159]). Dans la conduite réelle, seul un petit nombre d'actions possibles vient à l'esprit ;

– le décideur n'a pas un préordre total sur les conséquences, c'est-à-dire qu'il n'a pas de fonction d'utilité [MAR 93, p. 159]. De plus, les préférences ne sont pas exogènes et indépendantes des choix et des actions [MAR 78; MARn 93, p. 13-15].

Comme on le constate, la critique de Simon part de la difficulté, sauf cas très simple, à utiliser de façon correcte le modèle du maximum de l'espérance d'utilité (« Subjective Expected Utility » (SEU)). En effet, chacune des critiques ci-dessus énoncée correspond à une hypothèse implicite du modèle de l'espérance d'utilité. Citons Simon : « When these assumptions are stated explicitly, it becomes obvious that SEU theory has never been applied and never can be applied – with or without the largest computers – in the real world » [SIM 83, p. 14]. Le nombre de connaissances nécessaires pour appliquer le modèle justifie que Simon le qualifie d'olympien [SIM 83, p. 19]. A contrario, Simon va s'efforcer de remplacer les hypothèses olympiennes par des hypothèses réalistes, qui deviendront les fondements de ce qui va devenir, en 1955¹², la rationalité limitée. On peut les résumer ainsi :

– l'impossibilité de donner des probabilités à tous les événements et même tout simplement d'énumérer tous les événements possibles avec leurs combinaisons ;

– le fait que les préférences du décideur ne sont pas rationnelles au sens de la maximisation d'une fonction d'utilité et qu'en fait elles sont multicritères et aussi changeantes, ce qui entraîne l'impossibilité d'avoir une fonction d'utilité globale pour le choix ;

– les décisions s'étalent dans le temps et, dans les organisations, forment un processus temporel dans lequel les sous-décisions ne sont pas indépendantes entre elles, mais peuvent être prises à des moments et des niveaux différents avec des critères non identiques ; de plus, on ne peut séparer préférences, actions et buts (« Closely related to the idea that actions generate their goals is the fact that action is itself an important goal in lives of many people » [MARn 93, p. 15]) ; le fait que les

11. Rappelons que la tradition américaine tend à parler de risque lorsque le décideur possède une mesure de probabilité sur les événements et d'incertain dans les autres cas. Usuellement j'utilise le terme « incertain » pour englober les deux cas.

12. A behavioral model of rational choice, *Quarterly Journal of Economics* 69, 99-118, reprinted in *Model of Thoughts* [SIM 79, Chap 1.1].

sous-décisions sont prises de manière locale sur des critères partiels s'oppose évidemment et j'ajouterais, mathématiquement, à toute optimisation globale [SIM 83, p. 18] ;

– l'information est fondamentale et conditionne très fortement la décision ; ceci est particulièrement évident lorsqu'on constate le nombre (petit) d'actions qu'un individu est capable d'étudier réellement. L'attention joue aussi un rôle considérable pour cadrer le problème et conditionner la décision subséquente. *L'attention est une ressource rare*, l'homme ne peut fixer son attention que sur un tout petit nombre de problèmes à la fois.

Autrement dit, puisque nous ne pouvons avoir les connaissances de Zeus, il faut se contenter de décisions sous-optimales ou satisfaisantes (« **satisficing** »). Pratiquement, compte tenu des limitations que je viens de rappeler, le processus de décision s'arrête dès que le décideur a trouvé une solution qui lui donne satisfaction dans l'hypothèse qui lui paraît la plus probable ou qui lui paraît dominer les autres décisions tout en n'étant jamais catastrophique. Simon [SIM 84, p. 594] évoque explicitement l'aspect maximin du « satisficing » ; il précise aussi qu'une action est satisfaisante dès lors qu'elle atteint ou dépasse un certain niveau d'aspiration pour l'ensemble des critères considérés par le décideur [MAR 93, p. 161]. Cette notion de « satisficing » tend à devenir de plus en plus prépondérante dans les travaux de Simon postérieurs à 1960 comme [SIM 83]. La rationalité limitée de 1955 fait progressivement place à la rationalité bornée « bounded rationality » [SIM 72] même si la tradition française garde le même terme. Cette « rationalité bornée » prend de plus en plus souvent une forme algorithmique qui était déjà sous-jacente en 1955 sous la forme d'une « satisficing rule ». *L'aspect algorithmique met l'accent sur l'aspect séquentiel et heuristique des processus décisionnels*. Cette vision justifie le terme de rationalité procédurale [SIM 76] que Simon oppose dès lors à la rationalité substantive. L'évolution ci-dessus s'accompagne de l'intérêt croissant de Simon pour l'intelligence artificielle (« Alternatives of action and consequences of action are discovered sequentially through search processes » [MAR 93, p. 191]). Le processus heuristique est caractéristique de la rationalité procédurale, car la rationalité est dans la recherche, tandis qu'au niveau supérieur (meta si l'on veut, cf. Pitrat dans ce numéro) la réflexion sur le « problem solving » devient substantive [MAR 93, p. 200]. La recherche est rationnelle, nous avons donc une forme de rationalité procédurale qui obéit à un programme tout comme la recherche heuristique. Le critère d'arrêt de la recherche est la satisfaction du décideur quand il a atteint un niveau « satisficing » au regard de ses aspirations.

4.3. *Limites cognitives*

Il faut insister sur la quatrième limitation de la rationalité car elle présente un double aspect. Il y a d'abord l'aspect informationnel, à savoir que la quantité d'information que peut traiter un individu est limitée. Dans la « société de

l'information » où nous sommes plongés, on constate que le fossé se creuse de façon dramatique (c'est encore plus vrai avec le web) entre l'information potentiellement disponible et ce qu'une personne peut appréhender. Dès 1955 Simon est explicite : « Broadly stated, the task is to replace the global rationality of Economic Man with a kind of rational behavior that is compatible with the access to information and the computational capacities that are actually possessed by organisms, including man, in the kinds of environments in which such organisms exist. » Ce premier aspect amène à la deuxième idée que les ressources cognitives sont limitées, ce qui donnera lieu à d'intéressants développements (cf. [BEL 88]). En fait, dès « Administrative Behavior », on trouve dans les chapitres consacrés à la psychologie les premières réflexions sur le rôle de l'attention, de l'information et du stress dans la décision. L'attention qui, compte tenu des capacités cognitives limitées des humains, est une ressource rare, joue aussi un rôle important dans la décision ; ce thème s'amplifie dans le livre avec March (« ... the ways in which attention is allocated is critical to understanding decision » [MARn 93, p. 4]) et est finalement un des éléments-clés pour comprendre le modèle de la poubelle [COH 72].

Au cours du développement de la réflexion de Simon, la limitation cognitive devient progressivement, par référence au cerveau comme système de traitement de symboles, un élément majeur de la rationalité limitée. « Dans sa forme la plus simple, la théorie de la rationalité limitée est une théorie du « comment vivre » dans un monde infini, tout en ne disposant que de très modestes moyens de computation ; moyens qui ne dépendent pas de la taille du monde réel, mais seulement de l'environnement local et de ce que vous pouvez y faire » [SIM 84, p. 595]. Simon insiste souvent : l'homme doit se débrouiller avec ses capacités ce qui exclut l'étude exhaustive de l'ensemble des actions et de leurs conséquences. Par la suite, Simon opposera souvent la rationalité procédurale qui est la rationalité de l'examen des conséquences compte tenu des limitations en information, en capacité cognitive et en attention du décideur (« The idea of limited, consequential rationality found in the book has become more or less standard in modern theories of decision-making, at least outside the hard core of orthodox neoclassical economic theory » [MARn 93, p. 9]) à la rationalité substantive qui est celle de Zeus et qui est optimisante, alors que la première se contente de solutions satisfaisantes (satisficing).

Les conséquences organisationnelles de cette limitation cognitive n'ont pas encore été tirées par les organisations, comme le prouve le malaise actuel des cadres (aggravé en France par les 35 heures) et pourtant, Simon nous avait prévenu : « Nous avons à repenser nos organisations en termes de gestion de l'attention dès lors que l'attention humaine est une ressource bien plus rare que l'information » [SIM 84, p. 590].

iels s'oppose
tion globale

écision ; ceci
actions qu'un
considérable
ention est une
tit nombre de

Zeus, il faut
satisficing »).

processus de
e satisfaction
ner les autres
594] évoque

une action est
spiration pour
ette notion de
es travaux de
de 1955 fait
y » [SIM 72]
alité bornée »
ous-jacente en
met l'accent

Cette vision
e dès lors à la
êt croissant de
nsequences of
3, p. 191]). Le
lurale, car la
i l'on veut, cf.
nt substantive
une forme de
la recherche
sideur quand il

le présente un
ue la quantité
t « société de

4.4. *L'incertain*

Dans l'ensemble du livre « Administrative Behavior » une absence frappe, celle de l'incertain. Si le terme probabilités figure dans le livre, il est bien caché car je ne l'ai pas vu. En revanche, on trouve dans le livre avec March, la classification habituelle entre certain, risque et incertain [MAR 93, p. 158] sans que cela appelle beaucoup de commentaires de la part des auteurs. Cette absence de référence aux probabilités est surprenante, car si le désir louable et scientifique posé par Simon d'évaluer les décisions est légitime, on ne voit pas comment éviter de prendre en compte le risque ou l'incertain puisqu'il est clair qu'une bonne décision (au regard d'un critère quelconque de type maximisation de l'espérance d'utilité) peut donner un résultat désastreux si les événements prennent une tournure, qui était au moment de la décision, fort improbable. Il n'est pas évident de savoir ce que Simon pensait de la question et même après la parution du livre de Savage [SAV 54] ce type d'interrogation ne figure pas dans ses travaux. La seule réponse de Simon mentionnée précédemment est l'incorporation du comportement maximin dans le satisficing, ce qui est en effet généralement corroboré par la pratique des décideurs (cf. [POM 01a]).

4.5. *Importance de la rationalité limitée*

Le modèle de la rationalité limitée est, selon Simon, un modèle centrisme [SIMn 97, p. 331] qui se situe entre le point de vue des économistes qui n'acceptent que la rationalité non limitée, au sens olympien, et qui commencent seulement à examiner des modèles alternatifs à la maximisation de l'utilité et, d'un autre côté, le point de vue de ceux qu'effraye le mot rationalité et qui défendent l'intuition et les comportements purement réactifs dans le management (*i.e.* de type « case-based reasoning »). Cela ne suffit pas à expliquer pourquoi la notion de rationalité limitée a eu un immense retentissement qui se poursuit depuis près d'un demi-siècle. Une explication plus convaincante est que c'était la première fois que quelqu'un essayait de définir un cadre scientifique qui posât que les décisions réelles des vrais décideurs dans de vraies organisations pouvaient faire l'objet d'une étude avec des vraies mesures d'efficacité (« efficiency criterion »), cadre qui tînt aussi compte de toutes les limitations cognitives, d'information et de raisonnement des individus. Comme le dit Simon, ce cadre est d'abord descriptif : « This volume is primarily a work of description rather than prescription » [SIMa 97, p. 197]. Mais, comme la suite du travail de Simon le montrera, tout travail scientifique ne commence-t-il pas par le problème du choix ou de la construction de la bonne représentation [SIMn 97, p. 236] ? En ce sens, la rationalité limitée est une description et une représentation de la façon dont les décisions sont prises dans les organisations.

5. Décisions et organisations

La rationalité limitée se concentre sur la prise de décision individuelle dans une organisation. Mais en fait, l'intérêt de Simon se porte principalement sur la décision dans les organisations et la dualité entre le fait que, d'une part, ce sont des individus qui prennent les décisions mais que d'autre part, on est bien obligé de prêter une vie aux organisations « dans l'intérêt des organisations ». Cet intérêt de Simon pour les organisations comme objet d'étude qui se continuera par l'étude des représentations collectives et de l'apprentissage organisationnel, domaine dans lequel il fut un pionnier, explique peut-être en partie son manque d'intérêt pour les modèles de décision individuelle à la Savage. L'autre raison est que Simon considère sans doute Savage comme un économiste orthodoxe, catégorie de chercheurs qu'il considère, depuis le début de sa carrière, comme plus apte à faire des modèles qu'à vérifier leurs fondements empiriques (cf. la réponse de Simon à Rubinstein qui propose dans son livre des modèles micro-économiques de rationalité limitée [RUB 98, p. 188]).

Quoi qu'il en soit, le contexte de la décision dans les organisations est un contexte de « social psychology » que l'on retrouve dans le livre de March et Simon [SIMn 97, p. 229]. Dans ce cadre, de nombreuses questions se posent. Parmi celles qui sont étudiées par March et Simon, citons :

- l'articulation entre préférences individuelles et les objectifs de l'organisation ;
- le rôle et les limites de l'autorité et de la hiérarchie ;
- les canaux de communication ;
- la départementalisation et la décentralisation dans les organisations ;
- pourquoi les gens participent-ils et restent-ils dans les organisations [SIMa 97, p. 157] ? Cet aspect est central dans le livre de March et Simon et conduit à la notion d'équilibre organisationnel que l'on retrouve dans presque tous les livres de Simon ;
- la part de la psychologie individuelle dans la construction de la culture d'entreprise ;
- comment les différents facteurs cités ci-dessus interviennent-ils dans la prise de décision ?

On ne peut pas reprendre en détail tous ces points qui feront l'objet de nombreux développements tout au long de la carrière de Simon et dont l'étude est poursuivie par certains de ses élèves et collègues. Donnons cependant quelques éléments. D'abord, il est évident que sur des questions aussi complexes, le premier mouvement soit un mouvement de description et de compréhension des phénomènes : « ..., this volume deals with anatomy and physiology of organizations and does not attempt to prescribe for the ills of organization. Its field is organizational biology, rather than medicine; ... » [SIMa 97, p. 305]. Autrement dit, l'état de la science ne permet pas de dénouer toutes les causalités et d'arriver à des conclusions certaines menant du symptôme à la solution. Le livre suivant de March et Simon s'attellera à la recherche des facteurs socio-psychologiques (surtout

psychologiques d'ailleurs) influant sur le comportement des organisations. Nous avons déjà observé que dans l'équipe March-Simon, March est plutôt le sociologue tandis que Simon est plus proche de la psychologie.

5.1. Autorité et pouvoir

Plusieurs aspects sont novateurs dans la vision de Simon. Le premier concerne l'autorité et le pouvoir qui reçoit une définition opérationnelle, la première sérieuse avant celles de Dahl et Crozier (cf. Jameux et sa bibliographie pour un bon survol de la notion de pouvoir [JAM 84]) : l'autorité c'est la possibilité de prendre des décisions qui engagent l'action d'autres personnes que le décideur [SIMa 97, p. 179]. Ce problème de l'autorité et de son acceptation est largement discuté dans un chapitre de « Administrative Behavior » [SIMa 97, p. 184 *et seq.*]. L'autorité donne le pouvoir d'arbitrer quand il n'y a pas consensus, ce qui pose la question de savoir jusqu'à quel point une décision prise en l'absence de consensus est acceptable par un subordonné et quel est le degré d'intégration nécessaire des buts de l'organisation pour que les subordonnés exécutent une décision venant du haut, ce que Simon appelle « *l'aire d'acceptation* ». Le point de vue de Simon consiste, comme nous l'avons mentionné dans le second paragraphe, à étudier l'interaction entre l'organisation et ses structures et le comportement du décideur individuel. L'idée étant que le cadre institutionnel doit permettre au décideur individuel de prendre de bonnes décisions pour l'organisation. L'idée est ancienne et remonte aux penseurs politiques des 17^e et 18^e siècles, puis passe par Tocqueville pour faire le pont avec les sociologues de la fin du 19^e. Cependant, après un passage à vide occasionné par la dominance intellectuelle d'une socio-économie d'inspiration plus ou moins marxiste, elle paraît, au milieu du 20^e siècle, à nouveau originale. Pour Simon, l'organisation institue un véritable « cadrage » qui, par divers moyens (définition des buts et des critères entre autres), permet d'orienter les décisions de ses membres [SIM 77, p. 51]. Même si l'idée n'est jamais avancée sous cette forme, on aboutit à la notion de *décentralisation par les buts ou plus largement par la culture d'entreprise*.

A propos de pouvoir, mentionnons la notion intéressante de « uncertainty absorption » [MAR 93, p. 187] qui est définie comme le fait de raisonner à partir de faits déjà traités ou de conclusions intermédiaires plutôt qu'à partir des faits eux-mêmes. Notion évidemment fondamentale dans l'étude des bureaucraties où les décideurs, comme par exemple, dans l'Education nationale, n'ont pratiquement jamais accès aux faits¹³. Ce thème des relations entre incertitude et pouvoir qui deviendra quasi central dans le travail de Crozier, est noté en passant par March et Simon : « ... uncertainty absorption is frequently used, consciously or

13. Sauf exception, ils n'essayeraient d'ailleurs pas de les connaître.

unconsciously, as a technique for acquiring and exercising power » [MAR 93, p. 187].

5.2. Les rôles

Le deuxième aspect, important car rémanent dans l'œuvre de March et ayant infiltré le travail de Simon, est l'analyse de l'organisation comme un « role system » [SIMn 97, p. 230]. Rôle de l'organisation et aussi rôle des personnes. L'importance des rôles est un des concepts-clés de l'œuvre de March, idée déjà présente dans sa thèse, cette dernière étant antérieure à la collaboration avec Simon. On peut rapprocher aussi cette idée de celle des rites (en particulier les rites d'interaction) qui sera brillamment illustrée par Goffman [GOF 74]. Les sociologues se consacrent cependant plus à l'observation des rôles et des rites qu'aux conditions de leur apprentissage et de leur maintien (voire renforcement) par l'effet de l'organisation. Sur ce point Simon a du mal à faire école en dehors du management. Comment chaque individu adopte-t-il le rôle qui lui est socialement dévolu ? Comme le dit excellemment Don Quichotte quand il fait des choses déraisonnables (cité aussi à l'occasion par March), le rôle d'un chevalier errant est d'agir selon « errantesque chevalerie » (qui, par exemple, toujours délivre l'opprimé même si l'opprimé est un fieffé gredin). Cet aspect du rôle fascine depuis longtemps et il est assez bien représenté par certains personnages historiques comme Jeanne d'Arc ou, encore plus spectaculairement lorsqu'il y a brusque changement, par Saint Thomas Beckett. Sur ce sujet-là aussi, Simon veut faire œuvre scientifique en essayant de comprendre comment, par le jeu des rôles, l'institution canalise le comportement individuel. Au moment de la parution de « Administrative Behavior », les travaux de Kurt Lewin [LEW 47] sur la psychologie de groupe n'étaient pas connus et Simon s'intéresse assez peu à cet aspect dans son premier livre. En revanche, le rôle des groupes et des rapports groupe-individu sont largement étudiés dans le livre « Organizations », peut-être sous l'influence de March. Ultérieurement, ce thème de la pression sociale sur l'individu deviendra populaire, autour de 1968, sur l'air de l'aliénation et de la manipulation (cf. sur ce dernier point l'amusant et excellent livre de Joule et Beauvois [JOU 87]). On peut néanmoins dire que, contrairement à March, Simon reste toujours plus psychologue que sociologue dans ses travaux sur les organisations. Sur l'aspect sociologique, il reviendra à Cyert et March d'introduire des concepts fondamentaux, qui inspireront les générations futures et qu'on retrouvera en particulier dans Crozier, comme l'évitement des conflits, « le contrôle » de l'incertitude et son évitement, l'apprentissage organisationnel et la décision commandée par les problèmes.

5.3. *Apprentissage organisationnel*

Le passage du rôle individuel au comportement routinier dans l'organisation retient aussi l'attention de Simon puisqu'un rôle n'est rien d'autre qu'un comportement individuel appris et standardisé qui déclenche des comportements convenus en réponse à certains stimuli [MARn 93, p. 12].

Aussi très tôt, Simon passe de l'apprentissage individuel à l'apprentissage organisationnel dont il fut un des pionniers. Il eut ainsi l'idée de considérer les processus de standardisation opérationnelle (« routinisation » ou création de programmes d'action dans les organisations) comme un processus d'apprentissage [MAR 93, p. 163]. Les conséquences pour le management sont importantes puisque de nombreux comportements organisationnels sont effectivement plus ou moins standardisés et la question de leur construction et surtout de leur adaptation est un problème de première importance dans le management, problème qui est largement considéré dans le dernier chapitre du livre avec March [MAR 93, Ch. 7].

5.4. *Identification*

La question de l'identification (terme explicitement emprunté à Freud¹⁴) qui est évidemment inséparable de celle du rôle, est pensée par Simon sous deux aspects : l'identification de l'individu à son rôle personnel et l'identification à l'organisation. Sur le deuxième aspect, on en vient au problème de la loyauté qui fait l'objet d'un chapitre dans « Organizations » : « Loyalties and Organizational Identification ». Les bases psychologiques des processus d'identification restent, selon Simon, obscures, mais on peut distinguer et étudier :

- la part personnelle que l'individu retire du succès de l'organisation, deuxièmement,
- une acceptation de la philosophie de l'entreprise privée et des valeurs de la réussite et, enfin,
- une limitation de la sphère de réflexion qui, par un processus de focalisation, réduit le champ de la décision à ce qui est bon pour l'organisation [SIMa 97, p. 295].

Sur ce dernier point qui est peut-être le plus original, Simon esquisse ses préoccupations futures sur le rôle de la représentation dans la décision et l'importance pour la décision de celui qui a le pouvoir de définir le problème (« setting the agenda »). Des expériences ultérieures de Simon [SIMn 97, p. 296 *et seq.*] montrèrent que, grosso modo, les comptables posent tout problème d'organisation en termes comptables, les commerciaux en termes de ventes, etc. Ce

14. Certains ont été jusqu'à insinuer que Simon ignorait Freud ! Affirmation ridicule, simplement Simon est trop rationaliste pour accepter le rôle de *deus ex-machina* joué par l'inconscient et par conséquent est peu enclin à accepter sans examen la vulgate freudienne.

problème de perception sélective et d'interprétation des stimuli selon des schèmes plus ou moins existants se retrouvera en reconnaissance des formes et dans les sciences de l'artificiel [SIM 81], mais il est très important en économie, en psychologie et en sociologie et c'est bien Simon qui, à ma connaissance, l'a mentionné en premier avec force.

5.5. Organisation et information

A la limite du management, Simon anticipe bien avant le web (que dirait-il maintenant ?), la vague d'informations en tous genres qui risque de submerger les organisations. La tâche la plus critique des organisations n'est pas de rechercher ou de générer encore plus d'informations, mais de les filtrer de manière à ne pas dépasser les capacités du processeur (humain ou machine) [SIM 77, p. 108]. La question se pose de la même manière pour les managers, d'où l'importance des filtres intelligents d'information genre « systèmes interactifs d'aide à la décision ». A propos de ces systèmes, Simon n'est pas très disert. A sa décharge, force est de constater que trente ans après l'invention des « decision support systems », il reste bien difficile d'évaluer leur impact réel sur le management. On ne peut donc pas en vouloir à Simon de rester assez vague sur ce sujet.

5.6. Planification et hiérarchie des tâches

Notons enfin que la rationalité limitée rejoint la discussion sur la décentralisation par les prix et retrouve des arguments avancés par Hayek sur le fait qu'il est extrêmement difficile, voire impossible, de tout envisager dans un processus planificateur, compte tenu des capacités cognitives humaines, et qu'il est beaucoup plus facile de se cadrer sur la seule information des prix. Ceci conduit March et Simon [MAR 93 p. 227] à affirmer que l'allocation par les prix « satisfices » alors que le planificateur, pour être cohérent, doit avoir les connaissances de Zeus au sens défini au paragraphe 2. Ainsi la rationalité limitée s'oppose à la planification et March et Simon tuent cette dernière avant que Mintzberg [MIN 94] en dresse l'acte de décès définitif pour des raisons qui tiennent essentiellement à la rationalité limitée, à savoir, l'impossibilité d'anticiper à long terme : il suffit de constater que les anticipations (stratégiques) sont toujours démenties par les faits. Cet aspect de la rationalité limitée, puisqu'on ne peut pas optimiser, sauf hypothèses de la programmation dynamique, dès lors que l'on éclate un problème pour en rechercher des solutions éventuellement optimales mais locales, retient aussi l'attention de Simon [SIM 77, p. 110 *et seq.*] par le biais d'une discussion sur la hiérarchie. Simon observe d'abord que tous les systèmes complexes connus sont hiérarchisés [SIM 77, p. 110]. Ensuite il avance l'idée que la hiérarchie est une réponse sous-optimale des intelligences limitées à la complexité : « Hierarchy is the adaptive form for finite intelligence to assume in the face of complexity » [SIM 77, p. 114]. Dans cette

hypothèse, la rationalité limitée est une forme d'adaptation darwinienne à la complexité [SIM 83]. Ainsi s'illustre une nouvelle fois la rationalité limitée. C'est une réponse à tous les holismes qui ont certes de bons arguments à faire valoir mais qui supposent implicitement une intelligence olympienne. Une fois de plus Simon affiche son cartésianisme partagé évidemment par la majeure partie de ses admirateurs.

6. Economie et management

L'aspect économique de l'œuvre de Simon sort du cadre de cet article, mais certains aspects sont très proches du management. Notons tout d'abord que le programme qui a conduit à la rationalité limitée était le premier pas pour introduire le rôle de l'individu réel dans l'économie. Depuis ses débuts Simon s'est installé dans l'idée que les modèles économiques des économistes patentés ne correspondent à rien d'observable : « The work on these chapters came out of my longstanding discontent with the economist's model of global rationality, which seemed to me to falsify the facts of human behavior and to provide a wholly wrong foundation for a theory of human decision making – the central concern of my research at that time [SIM 79, p. 5-6] ». Comme on l'a vu, ce désintérêt pour les modèles économiques développés sans aucune référence aux faits ne se démentit jamais et explique son indifférence aussi bien vis-à-vis de la théorie de la décision que de la micro-économie (comme en témoigne encore la lettre à Rubinstein en 1996 [RUB 98, p. 188]). Le rôle de Simon sera donc d'introduire la réalité du comportement humain et la psychologie individuelle dans l'économie. Certes ce programme est loin d'être fini et l'économie reste encore, pour beaucoup, basée sur des modèles humains trop loin des décideurs en chair et en os, mais néanmoins, des progrès ont été accomplis et il faut en créditer le groupe du Carnegie Mellon fondé par Simon. Dans [SIM 77], un chapitre est consacré aux aspects économiques de l'introduction des ordinateurs. On peut noter la pertinence des vues de Simon qui anticipe bien le temps qu'il faudra pour que les ordinateurs envahissent le milieu professionnel et les gains de productivité modérés qu'on peut en attendre ainsi que leur répercussion sur les gains salariaux. Ce qui frappe c'est, comme dans les livres de Sauvy (*e.g.* [SAU 65]), la volonté de Simon de s'en tenir aux faits et l'absence de tout esprit de système. Pour comprendre l'introduction des ordinateurs, il faut d'abord comprendre l'introduction du machinisme et en étudier les conséquences réelles, pas celles mythiques de certains idéologues. A partir de là, Simon tire des conclusions raisonnées qui se sont, globalement, révélées exactes. L'essentiel de la méthode de Simon en économie est là, montrer comment des modèles simples de raisonnement, compatibles avec la rationalité limitée des décideurs, permettent d'expliquer les faits observés. Il écrira ainsi de nombreux articles proposant des modèles relativement simples, comme

celui (c
par de

7. Cor

En
Simon
la déc.
scienti

La
comm
Lewis
d'infor
deuxiè
dramat
inform

Ap
une dé
protéif
utilisée
était é
rationa
la mes
satisfai
opératc
d'une l
limitée
plus p
sociolo
limitée
relèven
homme
possibl
disaient
suppose
des évé.

15. La r
[NEW 7:
16. Il es
valeurs e

celui des anticipations liées aux sondages [SIM 54], modèles qu'il complète souvent par des simulations sur ordinateur¹⁵.

7. Conclusion

En guise de conclusion, nous allons d'abord essayer d'apprécier l'apport de Simon avec le recul de plus de 50 ans sur ses premiers ouvrages dans le domaine de la décision et du management et ensuite nous dirons quelques mots de sa postérité scientifique.

La première idée à mettre au crédit de Simon est l'introduction de la décision comme passage obligé de toute réflexion sur le management et les organisations. Lewis observe que près de 75 % des auteurs de manuels sur les systèmes d'information prennent la décision managériale comme fil conducteur [LEW 81]. La deuxième idée est que *la décision est un processus* qui ne se réduit pas à l'instant dramatique du choix. Dans le management, le processus de décision est informationnel et organisationnel autant qu'individuel.

Après la décision, vient la rationalité limitée qui nous indique qu'on peut suivre une démarche rationnelle même quand on ne sait pas tout ! Cette idée, qui est très protéiforme, a fini par devenir une idée banale, sauf en économie ! Elle est parfois utilisée à contresens pour dénier toute approche rationnelle de la décision, ce qui était évidemment bien loin de l'idée de Simon. Reconnaissons cependant que la rationalité limitée est un concept mou dont l'opérationnalité n'est pas évidente, dans la mesure où la notion est très subjective : comment juger qu'une action est satisfaisante si on n'est pas dans la peau du sujet décideur ? La partie la plus opératoire du concept est sans doute la notion de procédure rationnelle de recherche d'une bonne action (recherche heuristique ?). Les conséquences de la rationalité limitée sont sûrement plus importantes dans le management que dans la décision : plus précisément, lorsqu'ils n'ont pas été ignorés, les aspects politiques et sociologiques ont été plus ravageurs que les aspects économiques. Car la rationalité limitée dit que les fonctions d'utilité collectives et les soit-disant optimisations relèvent du baratin ; on entend encore trop souvent des dirigeants d'entreprise, des hommes politiques et des technocrates dire qu'ils ont *pris la meilleure décision possible dans l'intérêt général*, c'est parfaitement charlatanesque et, même s'ils disaient que c'est dans leur intérêt personnel, cela prêterait encore à sourire, car cela supposerait une connaissance olympienne de leur propre fonction d'utilité et surtout des événements futurs¹⁶.

15. La rationalité limitée ou la recherche heuristique sont des idées simples, Newell et Simon [NEW 72] n'écrivirent-ils pas : « The secret of problem solving is that there is no secret ».

16. Il est cependant loisible de supposer que l'intérêt général entre pour une part dans les valeurs et les critères qui définissent la fonction d'utilité individuelle de ces décideurs.

Au-delà de la rationalité limitée, l'impact du travail de Simon et de March sur la sociologie est très fort. En réhabilitant la sociologie des organisations et en s'interrogeant sur l'interaction entre le comportement individuel et la structure des organisations et des processus décisionnels, ils ont complètement renouvelé le management et l'économie, en montrant d'abord qu'une approche scientifique était possible avec des expérimentations et des mesures et ensuite en réintroduisant l'individu dans des objets d'étude collectifs. Au fond, c'est ça le trait le plus génial de l'œuvre de Simon, comment prendre en compte le comportement individuel dans le collectif ? Réponse : dans le management et la sociologie via la décision. Comment l'homme raisonne, est bien la question fondamentale qui a occupé Simon toute sa vie et comment le comportement individuel qui en résulte influence et est influencé par les organisations auxquelles l'individu participe ? Vaste sujet, mais question bien posée qui vaut à Simon une large postérité.

En effet, on ne peut pas parler de l'œuvre de Simon sans évoquer les multiples courants de pensée qui ont pris leur essor autour de lui à Carnegie Mellon pour ensuite voler de leur propres ailes. Sans doute, ces recherches et ces idées auraient, tôt ou tard, eu droit de cité, mais on doit néanmoins constater qu'elles prennent leurs racines dans le travail de Simon et de ses collègues du GSIA à Carnegie Mellon. De cette source, je vois couler quatre fleuves : les expériences sur la décision, le multicritère, l'apprentissage organisationnel et les nouvelles théories économiques.

A partir de la question posée par Simon sur la façon dont les gens raisonnent pour prendre des décisions, de nombreuses recherches et expériences ont eu lieu sur la façon dont l'homme décide, en particulier dans le risque et l'incertain. Le plus illustre des chercheurs dans ce domaine est Tversky. On doit à Tversky et à ses élèves ou émules, pratiquement toutes les connaissances actuelles sur les biais décisionnels (voir une vue d'ensemble dans von Winterfeldt et Edwards [VWI 86] et Piattelli-Palmarini [PIA 95] ; [BEL 88] contient aussi plusieurs articles sur la question). A noter ici que la critique du modèle de maximisation de l'espérance d'utilité à la Savage avait été menée, de façon indépendante de Simon, avec une grande vigueur par Allais [ALL 53]. Cependant, la critique d'Allais restait relativement ponctuelle et technique par rapport à celle de grande ampleur de Simon et Allais écrit surtout en français...

Le deuxième grand domaine ouvert par Simon est celui de la décision multicritère et je dirais, de façon plus générale, l'ouverture de la recherche opérationnelle (« optimisatrice par essence ») à l'intelligence artificielle [SIM 87]. L'utilisation des heuristiques et des méthodes dites locales en R.O. doit certainement beaucoup à l'impulsion donnée par Simon et ses élèves. Le fait que la multiplicité des critères et la non-optimisation qui en résulte soient un des éléments de la rationalité limitée, a contribué à l'essor de la décision multicritère. Cet aspect multicritère est présent depuis toujours dans la rationalité limitée avec comme conséquence le préordre partiel sur les conséquences (« partial ordering of payoffs » [SIM 55]). Cette multidimensionalité résulte soit de la multiplicité des buts et de leur incommensurabilité [SIM 67], soit du fait qu'il s'agit de plusieurs individus

(décision de groupe). De façon indépendante, puisant aussi son inspiration dans son expérience de manager et de résolveur de problèmes réels, B. Roy (cf. [ROY 00] et [POM 01b]) avait, depuis la fin des années soixante, insisté sur l'aspect multicritère de toute décision et sur la versatilité des buts et des contraintes (point souligné par Simon en 1997 dans [SIMn 97, p. 152 *et seq.*]), mais Roy écrivit beaucoup en français. Les critiques de Roy [COU 94 ; ROY 00] sont du même ordre que celle de Simon (préordre partiel, connaissance totale et intangible de l'ensemble des actions y compris dans toutes leurs conséquences). De plus, Roy observe à juste titre, que « ... dans de nombreuses situations, cette quête de l'optimum était illusoire et, plus important, la démarche qui la sous-tendait était loin d'être la mieux adaptée pour éclairer les décisions » [ROY 00]. En un mot, Simon affirme que cela n'a pas de sens de rechercher un optimum global et Roy d'ajouter que c'est même contre-productif dans de nombreux cas.

Une troisième influence de Simon et surtout de March et Simon est très importante, c'est celle qui conduisit à la notion d'apprentissage organisationnel et à toutes les études qui suivirent. On a vu comment la structuration des décisions conduit à la notion de routine et entraîne forcément la question de savoir comment les organisations acquièrent leurs procédures et comment elles les maintiennent. Plus généralement, que sont les connaissances d'une organisation et comment elle les engrange et les actualise ? Vaste sujet qui est loin d'être clos et suscite encore de nombreux débats et interrogations (cf. Zacklad et Grundstein pour des références récentes [ZAC 01]).

Enfin, même si le travail de Simon n'a guère mordu sur la microéconomie traditionnelle (celle des fonctions d'utilités), comme il n'a pas mordu sur la théorie de la décision traditionnelle, l'école de Carnegie Mellon a eu une grande postérité *via* Cyert et March et leur livre : « A Behavioral Theory of the Firm ». En effet, comme le titre l'indique, il s'agit de réintroduire le comportement individuel dans les théories de la firme. Cela a conduit à l'introduction des coûts de transactions (traduisant en quelque sorte le fait que l'information et le temps ont un prix) qui a mené Coase au prix Nobel [COA 88], à la théorie de l'agence et aux nouvelles idées sur le concept même de firme illustrées par les travaux de Williamson sur l'analyse contractuelle et transactionnelle des entreprises. Williamson qui doit beaucoup à Simon analyse le comportement des agents comme celui de décideurs possédant une rationalité limitée. Cela le conduit à discuter l'opposition entre firme et marché en termes d'adaptation aux changements de l'environnement et de rapidité de la décision¹⁷ [WIL 91].

On voit que la postérité de Simon est très large. Certes, loin de nous l'idée que tous ces travaux n'auraient jamais vu le jour sans Simon, mais dans les quatre domaines précités on peut affirmer que Simon a été un précurseur, qu'il a plus ou moins directement été la puissance tutélaire qui a permis aux jeunes pousses de

17. On trouvera une bonne synthèse de ces nouvelles théories dans [COR 95].

s'acclimater. On a vu que dans plusieurs de ces domaines Simon n'a pas été le seul prophète, mais qu'il était un grand pédagogue et un grand universitaire. Ses talents de communication, la démultiplication que lui a apporté sa capacité à travailler en collaboration – Simon a écrit des papiers avec plus de 80 co-auteurs [SIM 91, p 387] – ont fait de Simon grand initiateur, celui qui restera face à la postérité.

On peut dire que, paradoxalement, le fondateur de la science des systèmes n'avait pas l'esprit de système et encore moins de secte. En ces matières difficiles et molles que sont le management et la décision, il est parfois bien difficile de s'en tenir aux faits, ce fut pourtant toujours le credo de Simon : ne rien accepter qui ne fut soutenu par des faits. Certes, Simon n'ignore pas l'intérêt des simplifications et des modèles, mais quand le modèle est trop loin de la réalité il devient trompeur. C'est le cas du modèle de maximisation de l'utilité. Le modèle devient même criminel quand les gens aux pouvoirs définissent les fonctions d'utilités dites par antiphrase « collectives » et que, sous prétexte d'optimisation, on s'octroie un pouvoir olympien (qui est en effet nécessaire, comme on l'a vu, pour être un planificateur cohérent !).

Autre paradoxe, malgré la rationalité limitée, Simon est un rationaliste pur et dur et c'est pour cela qu'il restera un immense savant. Comme le dit March cité par Weil [WEI 00, p. 35] : « Herbert Simon is an unrepentant knight of the enlightenment. Not Freud, but Descartes [...] He studies reason's limitations in the name of reason ». La rationalité limitée n'est pas l'absence de rationalité, c'est la question posée de ce qu'on peut faire de rationnel quand on n'est pas Zeus ! En un certain sens, comme l'observe Crozier [CRO 84] c'est de la rationalité au second degré. On a vu que cela n'empêche pas Simon d'être très psychologue et surtout de faire du comportement individuel et de l'expérimentation ou de l'observation un élément de base de ses analyses. Ainsi, la science de Simon n'est pas hyper rationnelle au sens où elle parlerait d'une décision désincarnée et d'organisations idéales comme certains, plus poètes que scientifiques, ont essayé de le faire croire pour continuer à vendre des idées fumeuses sous-tendues par des idéologies dépassées, c'est de la science tout simplement qui s'efforce, sans préjugé, d'avancer des hypothèses falsifiables sur des faits observables. C'est pourquoi le qualificatif « d'homme des lumières » vient souvent sous la plume des commentateurs en parlant de Simon. Homme des lumières sûrement, mais aussi savant de tous les temps et militant de la méthode scientifique, contempteur de tous les charlatanismes et de toutes les idéologies, Simon restera au Panthéon de la Science.

8. Bibliographie

- [ALL 53] ALLAIS M., « Le comportement de l'homme rationnel devant le risque : critique des postulats et axiomes de l'école américaine », *Econometrica*, 21, 1953, 503-546.
- [BEL 88] BELL E.D., RAIFFA H., TVERSKY A. (Eds.), *Decision Making*, Cambridge University Press, Cambridge, USA, 1988.

- [COA 88] COASE R.H., *The Firm, the Market and the Law*, The University of Chicago Press, Chicago, USA, 1988.
- [COH 72] COHEN D.M., MARCH J.G. and OLSEN J.P., "A garbage can model of organizational choice", *Administrative Science Quarterly*, 17, 1972, 1-25.
- [COR 95] CORIAT B. et WEINSTEIN O., *Les Nouvelles Théories de l'Entreprise*, Le Livre de Poche, Paris, 1995.
- [COU 94] COURBON J.C., DUBOIS D., ROY B., POMEROL J-Ch., Autour de l'aide à la décision et de l'intelligence artificielle, *Table Ronde Afcet 1993*, Rapport Laforia, 1994, 94/01.
- [CRO 63] CROZIER M., *Le phénomène bureaucratique*, Editions du Seuil, Paris, 1963, Réédition 1985.
- [CRO 84] CROZIER M., Postface au *Colloque de la Grande-Motte*, in Demailly A. et Le Moigne J.L. (Eds.), 1986, 673-675.
- [CRO 77] CROZIER M. et FRIEDBERG E., *L'acteur et le système*, Editions du Seuil, Paris, 1977.
- [CYE 63] CYERT R.M. et MARCH J.G., *A Behavioral Theory of the Firm*, Prentice-Hall, Englewood Cliffs, N.J., 1963.
- [DAM 94] DAMASIO A.R., *Descartes' error*, Putnam's Son, N.Y. 1994.
- [DEM 86] DEMAILLY A. et J.L. LE MOIGNE (Eds.), *Sciences de l'Intelligence, Sciences de l'Artificiel*, Presses Universitaires de Lyon, Lyon, 1986.
- [GOF 74] GOFFMAN E., *Les rites d'interaction*, Les éditions de Minuit, Paris, 1974.
- [GUL 37] GULICK L. and URWICK L. (Eds.), *Papers on the Science of Administration*, Institute of Public Administration, N.Y., 1937.
- [JAM 84] JAMEUX C., Pouvoir, information et coordination : les contributions de H.A. Simon au concept de pouvoir, in *Colloque de la Grande Motte, 1984*, A. Demailly et J.L. Le Moigne (Eds.), 1986, 336-345.
- [JOU 87] JOULE R.V. et BEAUVOIS J.L., *Petit traité de manipulation à l'usage des honnêtes gens*, Presses Universitaires de Grenoble, 1987.
- [KLE 93] KLEIN G.A., A recognition-primed decision (RPD) model of rapid decision making, in *Decision Making in Action, Models and Methods*, G.A. Klein, J. Orasanu, R. Calderwood, C.E. Zsombok (Eds.), Ablex, Nordwood N.J., 1993, 138-147.
- [LEW 47] LEWIN K., Frontiers in Groups Dynamics, *Human Relations* 1, 1947, n° 1, 5-41.
- [LEW 91] LEWIS P.J., The decision making basis for information systems: contribution of Vicker's concept of appreciation perspective, *European Journal of Information Systems*, 1, 1991, 33-43.
- [MAR 78] MARCH J.G., Bounded rationality, ambiguity and the engineering of choice, in *Decision Making*, D.E. Bell, H. Raiffa and A. Tversky (Eds.), Cambridge University Press, 1988. Première parution dans *The Bell Journal of Economics* 9, 1978, 587-608.
- [MAR 93] MARCH J.G. and SIMON H.A., *Organizations* (seconde édition; première édition 1958), Basil Blackwell, Oxford, U.K., 1993.

- [MIN 90] MINTZBERG H., *Le Management, Voyage au Centre des Organisations*, Les Editions d'Organisations, Paris, 1990.
- [MIN 94] MINTZBERG H., *Grandeur et décadence de la planification stratégique*, Dunod, Paris, 1994.
- [VNE 44] VON NEUMANN J. and MORGENSTERN O., *Theory of Games and Economic Behavior*, Princeton University Press, N.J., 1944.
- [NEW 72] NEWELL A. and SIMON H.A., *Human Problem Solving*, Prentice Hall, Englewood Cliffs, NJ., 1972.
- [PIA 95] PIATTELLI-PALMARINI M., *La réforme du Jugement ou comment ne plus se tromper*, Odile Jacob, Paris, 1995.
- [POM 97a] POMEROL J. Ch., Artificial Intelligence and Human Decision Making, *European Journal of Operational Research* 99, 1997, 3-25.
- [POM 97b] POMEROL J. Ch., Cognition and Decision : about some recent results in neurobiology, *Proceedings ISDSS 97*, Lausanne, 1977, 115-125.
- [POM 01a] POMEROL J. Ch., Scenario Development and Practical Decision Making under uncertainty, *Decision Support Systems*, 31, 2001, 197-204.
- [POM 01b] POMEROL J. Ch., Décision et optimisation : rétrospective et perspective à la lumière de l'apport de Bernard Roy, Présenté à FRANCORO III, Québec, Mai 2001.
- [POM 02] POMEROL J. Ch., Pratique de la décision à la lumière des expériences et des apports théoriques, in *Concepts et Méthodes pour l'aide à la Décision*, D. Bouyssou, D. Dubois, M. Pirlot, H. Prade (Eds.), *Traité IC2*, Hermès en préparation, 2002.
- [ROY 00] ROY B., Réflexions sur le thème, quête de l'optimum et aide à la décision, in *Decision, Prospective Auto-Organisation, Mélanges en l'honneur de Jacques Lesourme*, J. Thépot, M. Godet, F. Roubelat et A.E. Saab (Eds.), Dunod, Paris, 2000, 61-83.
- [RUB 98] RUBINSTEIN A., *Modeling Bounded Rationality*, the MIT Press, Cambridge, Mass, 1998.
- [SAU 65] SAUVY A., *Histoire économique de la France entre les deux guerres*, Librairie Arthème Fayard, Paris, 1965.
- [SAV 54] SAVAGE I.J., *The Foundations of Statistics*, seconde édition par Dover Publications, 1972, New-York, 1954.
- [SIM 54] SIMON H.A., Bandwagon and Underdog Effects and the possibility of Election Predictions, *Public Opinion Quarterly*, 18, 1954, 245-253. Reprint in *Models of Bounded Rationality* Vol 1, 1982, MIT Press.
- [SIM 55] SIMON H.A., A Behavioral model of rational choice, *Quarterly Journal of Economics*, 69, 1955, 99-118.
- [SIM 67] SIMON H.A., Motivational and emotional controls of cognition, *Psychological Review*, 74, 1967, 29-39.
- [SIM 72] SIMON H.A., Theories of Bounded Rationality, in *Decision and Organization*, C.B. McGuire and R. Radner (Eds.), North Holland, Amsterdam, 1972, 161-176.

- [SIM 76] SIMON H.A., From Substantive to Procedural Rationality, in *Methods and Appraisal in Economic*, S.J. Latsis (Ed.), Cambridge University Press, N.Y., 1976, 129-148.
- [SIM 77] SIMON, H.A., *The New Science of Management Decision* (3^{ème} édition révisée; première édition 1960) Prentice-Hall, Englewood Cliffs, NJ, 1977.
- [SIM 79] SIMON H.A., *Models of Thought*, Yale University Press, New Haven, 1979.
- [SIM 81] SIMON H.A., *The Sciences of the Artificial* (seconde édition : première édition 1969) MIT Press, Cambridge, Mass, 1981.
- [SIM 83] SIMON, H.A., *Reason in Human Affairs*, Basil Blackwell, Oxford, U.K, 1983.
- [SIM 84] SIMON, H.A., 1984, Commentaires dans le cadre du *Colloque de la Grande Motte*, in Demailly A. et Le Moigne J.L., 1986, 577-619.
- [SIM 87] SIMON, H.A., Two heads are better than one: the collaboration between AI and OR, *Interfaces*, 1987, 17, 8-15.
- [SIM 91] SIMON, H.A., *Models of my life*, BasicBooks, 1991.
- [SIM 95] SIMON, H.A., Explaining the ineffable: AI on the Topics of Intuition, Insight and Inspiration, *Proceedings of IJCAI-95*, 1995, 939-948.
- [SIM 97] SIMON H.A., *Administrative Behavior* (4^e édition augmentée; première édition 1947), The Free Press, N.Y., 1997.
- [TAY 11] TAYLOR F.W., *The Principles of Scientific Management*, Harper and Bres, New-York, 1911.
- [WEI 00] WEIL T., *Invitation à la lecture de James March*, Presses de l'Ecole des Mines de Paris, 2000.
- [WIL 91] WILLIAMSON O.E., The Logic of Economic Organizations, in *The Nature of the Firm*, Williamson O.E. et Winter S.G. (Eds.), Oxford University Press, Oxford, 1991.
- [VWI 86] VON WINTERFELDT D. et EDWARDS W., *Decision analysis and Behavioral Research*, Cambridge University Press, Mass, 1986.
- [ZAC 01] ZACKLAD M. et GRUNDSTEIN M. (Eds.), *Ingénierie et Capitalisation des Connaissances* (Vol. 1); *Management des Connaissances* (Vol. 2), Hermès Science, Paris, 2001.