

CAHIER DU LAMSADE

Laboratoire de Management Scientifique et Aide à la Décision
(Université Paris IX Dauphine)

Optimisation et aide à la décision

N°8-1977

Bernard ROY



78 I 1204

<540652>

OPTIMISATION ET AIDE A LA DECISION

Résumé

Après avoir précisé, d'une part, les conditions requises pour pouvoir manipuler correctement le concept d'optimum et, d'autre part, ce que l'on entend par aide à la décision, on montre, sur la base d'une analyse en six points, qu'il est souvent illusoire, inadapté, voire dangereux, de penser l'aide à la décision en termes d'optimisation. Quatre problématiques plus larges sont proposées : elles n'impliquent pas nécessairement des calculs d'optimisation et, lorsqu'elles en incluent, ceux-ci ne constituent que des rouages auxiliaires ou intermédiaires.

OPTIMISATION AND DECISION AID

Abstract

After having stated the necessary conditions so as to be able to correctly handle the concept of an optimum and specified what we understand by decision aid, we show, on the basis of a six points analysis, that it is often illusory, inappropriate, and sometimes dangerous to think of decision aid in terms of optimisation. Four wider problem formulations are proposed : they do not necessarily imply optimum calculus and when they include such calculus, these are only auxiliary or intermediary wheelworks.

0. INTRODUCTION

La recherche ou prétendue recherche d'un optimum est devenue une sorte de réflexe ou encore de justification. "Voici l'optimum", "il faut optimiser", "ceci n'est peut-être pas l'optimum mais ce n'en est pas loin" : ce sont là des expressions qui sont passées dans l'usage courant. Quelle signification ont-elles dans l'esprit de ceux qui les emploient ? En se référant ainsi à une décision dite optimale, ils affirment que toute autre décision possible serait strictement moins bonne ou, au mieux, équivalente. Tel est d'ailleurs bien aussi le sens du concept de décision optimale en mathématique de la décision. Après avoir rappelé (section 1) les trois hypothèses restrictives sur lesquelles ce concept est fondé, je chercherai (section 2) à préciser dans quel contexte se situe cet article. Le reste de l'article sera consacré à la mise en évidence des insuffisances de la problématique classique de l'optimisation et de quelques uns des dangers que fait courir son usage abusif en matière de management scientifique et d'aide à la décision.

1. LE CONCEPT DE DECISION OPTIMALE

Le mathématicien, pour sa part, raisonne sur un modèle qui veut être une représentation abstraite des actions potentielles, candidates, que le décideur envisage. Ce sont ces actions, possibles ou présumées telles, qui sont l'objet de la décision et qui constituent le point d'application de l'aide à la décision.

La décision qu'il s'agit d'éclairer peut a priori consister à entreprendre une et une seule de ces actions ou au contraire plusieurs d'entre elles. Seulement, pour pouvoir parler d'optimum, le mathématicien doit se ramener au premier de ces deux cas. D'un point de vue

théorique, cela est toujours possible. Il suffit en effet que la modélisation soit conduite de telle sorte que chaque action potentielle englobe la totalité des aspects de la réalité en cause. Cela revient à dire que dans le modèle, deux actions potentielles quelconques sont, par construction, mutuellement exclusives. Cette nécessité d'embrasser l'objet de la décision dans sa globalité constitue une première contrainte imposée à la modélisation.

Cette contrainte de globalité s'oppose par conséquent à une modélisation qui mettrait en jeu des actions fragmentaires non deux à deux exclusives. Dans une telle conception fragmentée, la mise à exécution conjointe de plusieurs actions ne doit évidemment pas être exclue.

Une seconde contrainte porte sur la famille des actions potentielles prises en compte dans l'étude. Il doit s'agir d'un ensemble trivial ayant un caractère exhaustif. J'appellerai A l'ensemble ainsi introduit par l'homme d'étude. Dire qu'il s'agit d'un ensemble trivial signifie que, quelle que soit l'action imaginable "a" que l'homme d'étude considère, celle-ci peut être déclarée potentielle (c'est-à-dire possible ou considérée comme telle) ou impossible (toute nuance étant exclue). Si elle est possible, $a \in A$; si elle est impossible, $a \notin A$. Cette contrainte impose que soit définie une frontière précise séparant le possible de l'impossible. Dire que A a un caractère exhaustif signifie que cette frontière ne doit pas laisser échapper d'action susceptible d'être reconnue possible ultérieurement.

De façon plus précise, il n'y a de décision optimale que relativement à un ensemble A qui remplit la double condition de stabilité suivante :

condition de stabilité interne : la phase d'étude, compte tenu de sa conception interne, n'est pas de nature, dans son déroulement prévisible, à remettre en cause (sauf peut être de façon mineure ou marginale) la définition initiale de A ; de ce fait, la méthodologie d'aide à la décision peut prendre appui sur un ensemble A considéré comme imposé a priori ; elle n'a donc pas à prendre en compte d'éventuelles révisions qu'elle susciterait.

condition de stabilité externe : la prescription qui doit résulter de la phase d'étude met en jeu un ensemble A qui, compte tenu du contexte extérieur, jouit normalement d'une certaine permanence (soumis tout au plus à des changements mineurs ou marginaux) ; de ce fait, la méthodologie d'aide à la décision peut prendre appui sur un ensemble A susceptible d'une définition durable ; elle n'a donc pas à prendre en compte un éventuel caractère transitoire de A.

Supposons qu'un ensemble A ait été défini conformément aux contraintes de globalité et de stabilité ci-dessus ; pour pouvoir définir un optimum, il faut encore imposer une troisième contrainte portant cette fois sur la modélisation des préférences.

C'est une contrainte de complète globalité transitive qui est généralement introduite à ce niveau. Elle restreint les possibilités du modélisateur qui, face à un couple (a, a') d'actions de A, n'a le choix qu'entre deux situations (d'ailleurs exclusives par définition) :

la préférence stricte : l'une des deux actions (a par exemple) est strictement préférée à l'autre (a' en l'occurrence),

l'indifférence : a est équivalent à a'.

Qui plus est, les deux relations complémentaires ainsi définies (préférence stricte et indifférence) doivent être l'une et l'autre transi-

tives (s'il y a indifférence entre a et a' d'une part, a' et a'' d'autre part, alors il doit y avoir indifférence entre a et a'' ; idem avec la préférence stricte).

Pour donner un sens rigoureux à l'usage courant de l'idée d'optimalité, ce sont ces trois hypothèses : globalité, stabilité, complète comparabilité transitive, que le mathématicien utilise (sans d'ailleurs être toujours conscient de leur caractère restrictif et contraignant pour le modélisateur). Grâce à elles, il peut déclarer optimale toute action possible $a^* \in A$ ayant la propriété suivante :

quelle que soit l'action $a \in A$, on a :

- soit a^* strictement préféré à a ,
- soit a^* indifférent à a .

Il s'ensuit qu'il ne peut exister d'action potentielle strictement meilleure qu'une action optimale (selon cette définition). En outre, étant donné qu'en pratique il ne peut exister de suite infinie dans laquelle chaque action serait strictement préférée à celle qui la précède, toute modélisation conforme à ces trois conditions garantit l'existence d'au moins une action optimale.

2. MANAGEMENT SCIENTIFIQUE ET AIDE A LA DECISION

La recherche opérationnelle s'est tout particulièrement attachée à exploiter cette notion d'optimum. Elle a apporté la preuve que dans de très nombreux cas, des calculs d'optimisation entrepris dans le cadre de modèles soumis aux trois contraintes précédentes ont permis de mieux décider ou de mieux gérer. Il n'en demeure pas moins que dans d'autres cas, également nombreux, les calculs d'optimisation n'ont été d'aucun

secours et que, parmi les décideurs comme parmi les hommes d'étude, une certaine déception s'est fait jour. La recherche opérationnelle, le calcul économique et, plus généralement les mathématiques, ne semblent pas avoir tenu toutes leurs promesses, répondu à tous les espoirs en matière d'aide à la décision.

Peut-être ces espoirs étaient-ils quelque peu utopiques mais ne faudrait-il pas incriminer aussi l'orientation trop exclusive des études vers des calculs d'optimisation ? Autrement dit, pour expliquer cette relative déception, ne convient-il pas de chercher une certaine part de responsabilité dans le concept d'optimum lui-même, ainsi que dans l'usage qui en est fait ? Telle est la question que je voudrais examiner ici.

Je le ferai au travers d'une brève analyse en six points (cf. sections 3 à 8). Celle-ci ne prétend pas embrasser la totalité des raisons auxquelles on peut songer pour vouloir expliquer ce désenchantement. Elle ne porte que sur certaines d'entre elles, choisies :

- d'une part, parce qu'elles sont intimement liées aux trois contraintes que j'ai rappelées en débutant,
- d'autre part, parce qu'elles mettent en évidence certaines voies dans lesquelles les chercheurs et les hommes d'étude peuvent avoir intérêt à s'engager.

Pour pouvoir aborder ces six points, il me faut au préalable :

- insister brièvement sur quelques traits importants de la "prise de décision",
- définir ce que j'entends par "aide à la décision".

Soulignons tout d'abord que, en pratique, bon nombre de décisions (notamment de management) s'élaborent de façon plus ou moins chaotique, sur la base d'une confrontation permanente des systèmes de préférence des différents acteurs (individus, corps constitués, collectivités, ..), au cours d'interactions concomitantes et/ou successives qui ont lieu entre les intervenants au sein du champ de pouvoirs où ils agissent. C'est le déroulement de ces confrontations et de ces interactions, sous l'effet des régulations compensatrices et amplificatrices propres au système concerné, qui constitue ce que nous appellerons le processus de décision.

Le déroulement de ce processus est jalonné par un certain nombre de temps forts, en particulier son aboutissement. Ces temps forts ne sont ni nécessairement prédéterminés ni toujours logiquement organisés. Leur existence, leur contenu, leur position relative (enchaînement ou simultanéité) sont largement soumis à l'influence relative des divers intervenants, certains pouvant chercher à agir sur cet aspect du processus pour orienter la décision. Quoi qu'il en soit, c'est l'ensemble de ces temps forts dans le déroulement d'un processus de décision qui détermine la décision finale.

Par définition : l'aide à la décision est l'activité de celui qui, prenant appui sur des modèles clairement explicités et plus ou moins complètement formalisés, cherche à obtenir des éléments de réponse aux questions que se pose un intervenant dans un processus de décision, éléments concourant à éclairer la décision et normalement à prescrire un comportement de nature à accroître la cohérence entre l'évolution du processus d'une part, les objectifs et le système de valeurs au service desquels cet intervenant se trouve placé, d'autre part.

La cohérence, enfin, se traduit par le fait que les cas dans lesquels l'homme d'étude opte en faveur de la stricte préférence doivent conduire à définir une relation transitive, de même que ceux pour lesquels il opte en faveur de l'indifférence.

Dans la réalité, il n'en va pas toujours ainsi. Les préférences sont souvent floues, incomplètement formulées ou encore non transitives (lorsqu'elles sont formulées dans des conditions artificielles ou insuffisamment fiables). Qui plus est, elles peuvent différer d'un acteur à l'autre, être susceptibles d'évoluer, notamment au vu des premiers résultats, et plus généralement tout au long du processus de décision.

Il est bien clair que toutes ces éventualités retirent à la notion d'optimum une bonne partie de sa signification. Il s'ensuit que ce que l'on cherche ne semble plus clairement définissable, du moins aussi longtemps qu'on persiste à vouloir l'appréhender en termes d'optimum. Le problème est alors dit mal posé avec tout ce que cela peut avoir de péjoratif, placé dans la bouche du scientifique. On peut cependant se demander si, face à des préférences floues, non complètement formulées, non nécessairement transitives, non nécessairement cohérentes parce que conflictuelles, et, de surcroît, susceptibles d'évoluer, il ne faut pas poser le problème en d'autres termes (cf. section 8).

4. LE BIAIS INSTRUMENTAL

En pratique, la comparaison de deux actions potentielles prend appui sur ce que l'on peut appeler leurs conséquences. Or, celles-ci sont généralement multiples, hétérogènes, enchevêtrées. Pour parvenir à asseoir cette complète comparabilité transitive, l'homme d'étude est

En vue de cet accroissement de cohérence, l'homme d'étude doit tout d'abord mettre en évidence les contraintes et objectifs multiples, propres aux différents acteurs intervenant dans l'évolution du processus de décision. Il doit aussi clarifier les antagonismes de façon à pouvoir faire émerger des solutions qui les dépassent.

Dans cette perspective, la modélisation a, bien entendu, comme toujours, un rôle passif d'aide à la compréhension par la maîtrise des possibles qu'elle procure, par le reflet qu'elle donne des préférences préexistantes. Elle peut aussi avoir, et elle a en fait souvent, un rôle actif. L'homme d'étude a cependant tendance à vouloir l'ignorer, soit parce qu'il souhaite une neutralité absolue, soit plus simplement parce qu'il le sous-estime, sans doute à cause de sa formation qui a privilégié la modélisation des phénomènes du monde matériel. Pourtant, l'acte de modélisation et l'usage des modèles contribuent à former, à faire évoluer les préférences des différents acteurs ainsi qu'à leur faire découvrir des possibles préalablement refusés, ou tout simplement insoupçonnés.

3. L'HYPOTHESE D'UNE PREEXISTENCE DE PREFERENCES COHERENTES STABLES, EXCLUANT L'INCOMPARABILITE

Par ses modèles, l'homme d'étude cherche généralement (et spontanément) à représenter des préférences qu'il suppose préalablement fixées et conformes à la contrainte de complète comparabilité transitive. Deux actions potentielles a et a' sont alors supposées comparables en ce sens qu'elles donnent lieu, soit à la préférence stricte de l'une sur l'autre, soit à l'indifférence. Aucune hésitation n'est donc tolérée entre ces deux situations et la situation d'incomparabilité est exclue.

inévitablement amené à chiffrer ces conséquences dans leurs divers aspects. Les chiffres ainsi obtenus s'expriment naturellement dans des unités fort variées, ayant trait par exemple à des échelles monétaires (lesquelles ne mettent pas toujours en cause les mêmes agents), à des échelles de satisfaction, de risque, de durée, d'importance de population ou encore à des échelles purement ordinales.

L'homme d'étude cherche ensuite à agréger tous ces chiffres de façon à construire une fonction économique, une fonction de valeur, une fonction d'utilité, bref un critère unique grâce auquel la comparaison de deux actions deviendra très simple : si ces deux actions confèrent exactement la même valeur au critère, alors elles seront dites indifférentes, sinon celle des deux qui fournira la plus grande valeur sera dite préférée à l'autre.

Cette façon de faire pousse l'homme d'étude à saisir, à modéliser celles des conséquences pour lesquelles de bons instruments lui permettent de "voir clair", en ce sens qu'ils fournissent des chiffres réputés objectifs, même si ces chiffres ne sont pas très significatifs en eux-mêmes ou eu égard au problème traité. Elle le pousse, au contraire, à délaisser la modélisation où la médiocrité des instruments empêche de faire toute la lumière, c'est-à-dire là où les chiffres qu'il faudrait avancer seraient en partie subjectifs même s'ils concernent des facteurs qui peuvent apparaître déterminants. C'est cela que j'appelle le biais instrumental.

Même si ce type de biais apparaît sous la pression d'autres facteurs, le fait de vouloir exprimer d'emblée toutes les conséquences sur une même dimension, à partir d'une même unité, le favorise. Fort nombreuses sont les études dans lesquelles des conséquences importantes sont rejetées dans le discours périphérique parce que mal quantifiables, difficiles par conséquent à intégrer dans le critère unique qui sert de critère d'optimisation. Cela peut aller jusqu'à retirer toute signification concrète à l'optimum ainsi dégagé.

5. L'ABSENCE D'INCITATION A L'INSERTION DANS LE PROCESSUS DE DECISION

Une conception trop formelle, trop figée du travail à exécuter conduit fréquemment l'homme d'étude à travailler en solitaire, pour un décideur abstrait, pour un homo economicus, largement étranger aux hommes qui sont les acteurs du processus de décision. Faire de l'aide à la décision, c'est chercher à s'insérer dans ce processus, à travailler non point seulement "pour" mais aussi "avec" (cf. section 2).

Une fois rassemblée toute l'information permettant de définir, d'une part l'ensemble A de toutes les actions potentielles, et, d'autre part, les éléments à prendre en compte pour asseoir les comparaisons, l'homme d'étude, qui veut avant tout découvrir un optimum, est tout naturellement conduit à s'isoler pour trouver la solution du problème ainsi posé. Non seulement il n'est pas tenté par l'insertion dans le processus mais il la redoute, de même qu'il redoute le rôle d'agent du changement qu'il devrait pouvoir jouer.

Travaillant dans ces conditions et dans cet esprit, il est naturel qu'il n'envisage pas que la solution du problème puisse résider dans une adaptation, voire une transformation de l'ensemble A des actions possibles qu'il a prématurément figé. Même si, du fait de la part d'arbitraire que recèle la frontière de A, ou si du fait des premiers résultats obtenus, il prend conscience qu'une révision de A s'impose (contrevenant à la condition de stabilité interne, cf. section 1), il sera mal placé pour l'entreprendre. Peut-être cherchera-t-il inconsciemment à en minimiser la portée, prisonnier qu'il sera de sa tour d'ivoire et de sa confiance en l'existence d'un optimum.

De même, il se sentira d'autant plus extérieur et inutile au processus de décision que son déroulement fera apparaître (cf. section 2) telle ou telle décision partielle, fragmentaire, étrangère à la conception globalisée des actions sur laquelle son modèle s'appuie. Il lui sera alors difficile de ne pas se laisser dépasser par les événements et de se voir cantonné dans une étude académique ou encore condamné à justifier a posteriori l'optimalité d'une décision prise indépendamment.

6. L'HYPERTROPHIE DES TECHNIQUES DE CALCUL

Le but étant devenu la découverte de l'optimum, les techniques de calcul ont pris une importance qui n'est pas toujours en rapport avec la signification des données et la validité des hypothèses. Plus encore que partout ailleurs, cela est net dans l'enseignement : le chercheur opérationnel est entraîné, intéressé davantage à la mise au point de techniques mathématiques de résolution très élaborées, plutôt qu'à soigner la formulation du problème et la collecte des données, à accepter la remise en cause fréquente de son modèle, à tolérer les approximations, à être en mesure de bâtir des heuristiques efficaces, ou encore à pouvoir communiquer avec les autres acteurs, les comprendre et leur expliquer ce qu'il fait.

7. LA COMPLEXITE COMME OBSTACLE A LA COMPREHENSION ET AU DIALOGUE

La contrainte de globalité est souvent un facteur de complexité, bien que ce ne soit pas le seul. Celui-ci est particulièrement gênant dans la mesure où il contribue à obscurcir ce qu'il s'agit précisément de comparer. D'une façon générale, la complexité est un obstacle à la compréhension qui réduit les possibilités de dialogue. Ce faisant, elle réduit la portée des études sauf évidemment lorsque celles-ci sont conçues comme un écran ou lorsqu'elles ont un caractère d'alibi.

En règle générale, les études devraient au contraire servir à faire comprendre le bien-fondé d'une solution, à la faire accepter ou à en faire émerger d'autres plus acceptables. Le plus souvent, les raisons mises en avant pour faire accepter une solution sont fondamentalement différentes de celles qui l'ont fait apparaître comme optimale. Le fait qu'il y ait d'autres explications à ce phénomène ne retirent pas toute portée à l'argument. Quoi qu'il en soit, le plus souvent, le décideur veut comprendre ; il a besoin d'acquiescer une intime conviction. L'étude et la preuve d'optimalité ne lui en fournissent pas toujours le moyen.

8. UNE PROBLEMATIQUE TROP ETROITE, SOUVENT ARTIFICIELLE

En formulant d'emblée le problème en termes de recherche d'un optimum, l'homme d'étude s'enferme dans une problématique très étroite, fréquemment inadaptée au problème réel. Cette inadaptation tient pour une part aux trois hypothèses rappelées section 1 (et largement discutées dans les autres sections). Elle tient aussi, comme nous l'avons vu, au fait qu'elle favorise certains biais et freine l'insertion dans le processus de décision.

De surcroît, cette façon de "poser" le problème a souvent quelque chose d'artificiel. Elle correspond mal à ce que le décideur est en droit d'attendre de l'homme d'étude. Elle tend à entraîner ce dernier à affronter le problème dans un esprit qui n'est pas celui de l'aide à la décision (cf. section 2). Elle risque de le conduire vers des conclusions n'ayant plus le caractère d'une prescription mais celui d'une décision dictée.

Afin de ne pas être seulement critique mais aussi quelque peu constructif, je propose ci-après quatre types de problématiques. En matière de management scientifique, elles me semblent être les principales. Faisons observer que celle de l'optimisation apparaît comme un cas très particulier de la problématique α .

Définition 1 : L'homme d'étude adopte la problématique α lorsqu'il pose le problème en termes de choix d'une seule "meilleure" action, c'est-à-dire lorsqu'il oriente son investigation vers la mise en évidence d'un sous-ensemble de A aussi restreint que possible, conçu pour éclairer directement le décideur sur ce que doit être l'issue du prochain temps fort et ce, compte tenu du caractère révisable et/ou transitoire de A ; cette problématique prépare une prescription visant :

- soit à cerner, avec un maximum de précision et de rigueur, la décision à prendre,
- soit à proposer l'adoption d'une méthodologie fondée sur une procédure de choix convenant à une éventuelle utilisation répétitive et/ou automatisée.

Définition 2 : L'homme d'étude adopte la problématique β lorsqu'il pose le problème en termes de tri de toutes les "bonnes" actions, c'est-à-dire lorsqu'il oriente son investigation vers la mise en évidence d'une segmentation de A conçue en vue de tirer parti d'une caractérisation du "certainement bon" et du "certainement mauvais" et ce, compte tenu du caractère révisable et/ou transitoire de A ; cette problématique prépare une prescription visant :

- soit à préconiser l'acceptation ou le rejet pour certaines actions, d'autres pouvant donner lieu à des recommandations plus complexes,
- soit à proposer l'adoption d'une méthodologie fondée sur une procédure de tri convenant à une éventuelle utilisation répétitive et/ou automatisée.

Définition 3 : L'homme d'étude adopte la problématique γ lorsqu'il pose le problème en termes de classement des actions de A ou de quelques unes d'entre elles, c'est-à-dire lorsqu'il oriente son investigation vers la mise en évidence d'un préordre défini sur un sous-ensemble de A conçu en vue de discriminer les actions se présentant comme les "meilleures" en fonction d'un modèle de préférence et ce, compte tenu du caractère révisable et/ou transitoire de A ; cette problématique prépare une prescription visant :

- soit à proposer un ordre partiel ou complet portant sur des classes d'actions jugées équivalentes,
- soit à proposer l'adoption d'une méthodologie fondée sur une procédure de classement convenant à une éventuelle utilisation répétitive et/ou automatisée.

Définition 4 : L'homme d'étude adopte la problématique δ lorsqu'il pose le problème en termes de simple description des actions de A et/ou de leurs conséquences, c'est-à-dire lorsqu'il oriente son investigation vers la mise en évidence d'informations relatives aux actions de A conçues en vue d'aider directement le décideur à les découvrir, à les comprendre, à les jauger et ce compte tenu du caractère révisable et/ou transitoire de A ; cette problématique prépare une prescription visant :

- soit à proposer une description systématique et formalisée des actions et/ou de leurs conséquences qualitatives et quantitatives,
- soit à proposer l'adoption d'une méthodologie fondée sur une procédure cognitive convenant à une éventuelle utilisation répétitive et/ou automatisée.

La problématique δ la plus restreinte des quatre est plus ou moins incluse dans les problématiques α , β et γ . Elle mérite cependant d'être isolée car, en dépit de ses modestes ambitions, elle conduit souvent à une aide effective qui sert de tremplin à l'une des trois autres.

Faisons observer que chacune de ces quatre problématiques peut faire appel à des calculs d'optimisation. Ils apparaissent comme des rouages auxiliaires ou intermédiaires jouant un rôle plus ou moins essentiel dans l'analyse et l'élaboration de données, la construction de A, la méthodologie de choix, de tri, ou de classement.

Enfin, avec ces problématiques, il est tout à fait possible de s'affranchir des contraintes de globalité, de stabilité et de complète comparabilité transitive, du moins lorsqu'elles entravent la modélisation. Même s'il est prévu de recourir à certains calculs intermédiaires d'optimisation, ces contraintes peuvent fort bien n'avoir que des incidences très locales, non dommageables au réalisme ou à l'intelligibilité du modèle, ni aux possibilités d'insertion dans le processus de décision.

9. CONCLUSION

L'optimum, de par sa définition, et notamment du fait de la globalité des actions, apparaît comme porteur d'une vérité qui devrait s'imposer à tous. Tout le travail mathématique, avec l'auréole de rigueur et de mystère qui peut l'entourer, a été orienté de façon à démontrer que cette solution était la meilleure ou en tous cas l'une des meilleures). En fait, même s'il est bien dit que cette solution n'est la meilleure (ou l'une des meilleures) que dans le cadre d'un modèle, lequel n'est pas tout à fait la réalité, le terme optimum est là pour "forcer la main".

L'aide à la décision ne devrait-elle pas être conçue avec des ambitions moindres ? Je ne veux pas dire par là qu'il faut cesser de rechercher des optimums mais seulement qu'il faut songer à d'autres voies, à d'autres objectifs (cf. section 8) pour la recherche opérationnelle et le calcul économique. Il existe en effet, je crois, beaucoup de problèmes pour lesquels il est probable qu'aucune solution ne puisse jamais être reconnue, avec un consensus suffisant, comme optimale.

Le flou des données, les divergences d'opinion des différents acteurs, la genèse toujours possible d'actions non initialement envisagées, le réajustement des préférences face aux limites du possible et à l'opinion d'autrui, lesquelles se révèlent progressivement, rendent souvent illusoires les tentatives de démonstration par le formalisme mathématique et le calcul numérique de l'optimalité d'une solution.

Dans de telles situations, on est en droit de se demander si la volonté d'optimiser relève véritablement d'une attitude scientifique ou si, au contraire, elle ne découle pas d'une prétention scientifique exorbitante, qui, en fin de compte, peut s'avérer être fort mauvaise conseillère. Bien entendu, chaque fois que la mise en évidence d'une solution réellement optimale apparaît possible, l'objectif raisonnable pour l'homme d'étude consiste à chercher à l'obtenir. En revanche, pourquoi persister à vouloir atteindre cet objectif lorsque l'optimum qu'il peut mathématiquement dégager a toutes chances d'être illusoire ? Ne doit-il pas plutôt chercher à mettre en évidence des solutions dont il peut raisonnablement prouver qu'elles sont parmi les meilleures, qu'elles constituent en quelque sorte des compromis satisfaisants, quitte à reconnaître qu'il n'est pas en son pouvoir de les comparer. Plus généralement, pourquoi ne pas adopter une problématique moins étroite même si elle doit être plus modeste ?

Pour terminer, je voudrais rappeler les trois formes de connaissance que distingue Jean Trémolières dans "Partager le pain" (Ed. Robert Laffont, 1975) :

- la connaissance instrumentale : objective et logique,
- la connaissance psycho-sensorielle : sensible et émotionnelle,
- la connaissance intégratrice : intuitive et évocatrice.

Le concept d'optimum, de par sa définition même, contraint à s'enfermer dans la première, alors que l'aide à la décision doit au contraire chercher à accorder aux deux autres la place qu'elles méritent.