

Chapitre 4- RATIONALITÉS ET ÉVALUATION ÉCONOMIQUE.

Le principe de rationalité sous-tendant l'approche micro-économique classique de la décision est depuis déjà longtemps contesté (ALLAIS 1953). L'accélération de cette contestation du fait de développements théoriques récents (MUNIER 1989-95), rendent, pour certains, le recours aux méthodes d'évaluation économiques fondées sur ce principe de plus en plus discutable.

Dès lors, on peut se poser la question de savoir si les travaux récents portant sur le développement du calcul économique organisationnel, conduisent ou non, à de nouvelles formes de méthodes d'évaluation.

1-LA RATIONALITE OPTIMISATRICE DU PRINCIPE DE L'UTILITE ESPEREE¹

"En économie les goûts des agents sont représentés par une relation de préférence, qui justifie un choix de biens par rapport à un autre. Ce choix économique résulte de la maximisation de la fonction d'utilité ordinale représentant les préférences des consommateurs.

En situation d'incertitude, une fonction d'utilité normative est également définie pour servir de critère de choix. Von NEUMANN MORGENSTERN (1947) proposent une théorie de l'utilité espérée. Cette théorie généralise les idées développées dans l'étude des jeux de salon dès la fin du XVII^e siècle, à partir du pari de PASCAL, et les concept d'utilité en univers incertain(D.BERNOUILLI 1738, paradoxe de Saint Petersburg) et de probabilité subjective (J.BERNOUILLI, 1713 et de L.J.SAVAGE 1954).

SAVAGE raffine et axiomatise l'analyse de VNM. Il formule une théorie de l'utilité espérée en combinant les deux concepts intuitivement convergents d'utilité en univers incertain et de probabilité subjective. Il présente un ensemble d'axiomes sur lequel repose la forme générale de l'utilité espérée (MUNIER 1989, 1993).

Ce sont principalement les axiomes d'ordre, de continuité et d'indépendance. Une fonction d'utilité, propre à chaque individu, et indépendante du processus de décision, offre la possibilité de choisir un plan qui maximise l'utilité intertemporelle des agents...

L'axiome d'indépendance est présenté dans la littérature sous différentes variantes...Dans la version VNM, les préférences sont définies comme un ensemble de distribution de probabilité. Dans celle de SAVAGE elles sont définies sur un ensemble de conséquences associant une probabilité à chaque état de la nature. Quel que soit la version,, l'axiome d'indépendance est présenté comme le principe qui garantit que les croyances sont indépendantes des préférences. Les jugements de préférence sont représentés par des utilités et les jugements de croyance par des probabilités (objectives ou subjectives).

La validité de ce postulat d'indépendance a été infirmé sur la base de certaines contradictions empiriques.

Le modèle normatif de la maximisation de l'utilité espérée à longterm été regardé comme caractérisant la seule rationalité envisageable dans le risque. Cette théorie à

¹ Nicolai (1995)

été aussi souvent critiquée par de nombreuses expérimentations qui ont montré les limites de l'utilité espérée comme modèle descriptif et prescriptif. On peut citer rapidement les paradoxes d'ALLAIS(1953), d'ELLSBERG (1961), KAHNEMAN et TVERSKY (1979,1986).

2-PARADOXES ET LIMITES DE LA RATIONALITE BAYESIENNE.

Ces "anomalies de l'analyse VNM sont présentées et analysées dans MACHINA(1987) ou MUNIER(1989). Des efforts ont été faits pour relâcher quelques uns des postulats d'indépendance (MACHINA 1987), de transitivité tandis que d'autres modèles conservent des postulats jugés essentiels comme la dominance (ALLAIS 1953, KAHNEMAN et TVERSKY (1992). mais il semble que les résultats de ces tentatives restent modérées: les modèles suggérés n'organisent pas uniformément les choix observés et d'autres tests empiriques montrent qu'ils ne sont pas forcément plus efficaces que les modèles d'utilité espérées (CAMERE 1989)....

2.1-LE PARADOXE D'ALLAIS (1953)

Ce paradoxe met ainsi en cause l'axiome de dépendance entre préférences et probabilités.

ALLAIS a constaté qu'au voisinage de la certitude pour l'une des décisions possibles, l'acteur attribue à une variation de la probabilité, une importance beaucoup plus grande que la règle de l'utilité espérée ne le laisserait prévoir.

Le paradoxe est en réalité un double paradoxe car il contredit simultanément les deux versions de l'axiome d'indépendance (WILLINGER 1990). La contradiction de l'axiome de VNM est appelé "common ratio effect" et celle de SAVAGE "common consequence effect".

Effet de rapport commun (contredit le principe d'indépendance de V.N.M.)

Loterie 1	Gains	Probabilité
A	100Mls	1
B	500Mls 0MI	0,98 0,02

$E(A)=100Mls$
 $E(B)=490Mls$
 $A > B$

Loterie 2	Gains	Probabilité
A'	100Mls 1MI	0,01 0,99
B'	500Mls 1MI 0MI	0,0098 0,99 0,0002

$E(A')=1,99Mls$
 $E(B')=5,89Mls$
 $B' > A'$

Il y a contradiction entre les résultats de la loterie 1 et de la loterie 2, selon l'axiome d'indépendance, on devrait pouvoir prédire les résultats de 2 à partir de ceux de 1. Ce qui n'est pas le cas.

Effet de conséquence commune (contredit le principe d'indépendance de SAVAGE).

Loterie 1	Gains	Probabilité
A	1MI	1
B	500MIs	0,1
	10MIs	0,89
	0MI	0,01

$E(A)=1MI$
 $E(B)=139MIs$
 $A>B$

Loterie 2	Gains	Probabilité
A'	100MIs	0,11
	0MI	0,89
B'	500MIs	0,1
	0MI	0,9

$E(A')=11MIs$
 $E(B')=50MIs$
 $B'>A'$

L'effet de rapport commun est la constatation que les agents ont tendance à surévaluer les résultats certains par rapport aux résultats qui ne sont que probables...

Cet effet a connu plusieurs présentations après celle d'ALLAIS,(KAHNEMAN et TVERSKY(1979)le nomme effet de certitude).

Or ce résultats s'interprète comme une dépendance des préférences et des croyances ce qui est contraire à l'hypothèse de maximisation de l'utilité espérée.

L'effet de conséquence commune montre des évènements mutuellement exclusifs peuvent ne pas être indépendant du point de vue de l'agent.

ALLAIS considère deux situations de choix distinctes. Dans la majorité des cas, on arrive à la conclusion , que les choix observés dans une situation ne permettent pas de déduire à partir des axiomes, les choix futurs.

MACHINA(1987) explique cet phénomène par la structure de l'expérience: la conséquence commune n'est pas indifférente pour le choix entre les futurs possibles. Les agents ont une aversion au risque supérieure dans la perspective d'une perte que dans l'éventualité d'un gain issu d'un engagement...

2.2-LE PARADOXE D'ELLSBERG (1961).

Une urne contient 30 boules rouges et 60 boules noires ou jaunes. On demande à un ensemble d'individus d'exprimer leurs préférences entre respectivement les situations I et II, et les situations III et IV.

	Rouge	Noire	Jaune
I	100	0	0
II	0	100	0

III	100	0	100
IV	0	100	100

Les valeurs sont les gains en dollars. La majorité préférant I à II, et IV à III. Ce qui est paradoxal, puisque si I est préféré à II, cela signifie que l'estimation de la probabilité

d'occurrence d'une boule noire est estimée inférieure à 1/3 en II, donc celle du jaune supérieur à 1/3. Ce qui devrait normalement conduire à préférer III à IV.

2.3-AUTRES PARADOXES EXPERIMENTAUX².

L'expérience de McNEIL, PAUKER, SOX et TSVERSKY (1982). S'agissant de traitement du cancer du poumon, il a été demandé à des groupes d'individus de classer leurs préférences par rapport à des modalités de traitement alternatives, (chirurgie ou radiothérapie) présentant des probabilités de rémission au mal différentes. L'originalité de l'expérience tient au fait que les mêmes statistiques ont été présentées aux deux ensembles de groupes d'enquêtés sous la forme de probabilité de survie, pour l'un, et de probabilité de décès pour l'autre. Les résultats obtenus attestent d'un écart de préférence entre les deux groupes réputés homogènes, (18% favorables à la radiothérapie dans un cas, 44% dans l'autre).

L'expérience de KAHNEMAN et TVERSKY(1984), reprend la même question, mais dans le cadre d'un protocole hypothétique. L'objet de l'expression des préférences est, cette fois, le choix entre deux programmes de lutte contre une maladie incurable. Dans ce cas encore, les programmes sont proposés au classement à deux groupes d'enquêtés, sous des formes de nombre de vies sauvées et de nombre de vies perdues. Le résultat obtenu confirme le précédent.

Dans cette même étude, les auteurs présentent une expérience curieuse. On demande à un échantillon de 200 personnes quelle serait leur attitude si après avoir acheté un billet de théâtre 10\$, ils s'aperçoivent l'avoir perdu en entrant. Accepteraient-elles d'en payer un second? 46% répondront oui, 54% non. Il est alors demandé à un autre échantillon de 183 individus, comment ils réagiraient si, en entrant au théâtre, ils s'apercevaient avoir perdu un billet de 10\$, prendraient-ils un billet de théâtre de 10\$ pour assister au spectacle? 88% répondront oui, 12% non.

Un troisième groupe d'expériences a été proposé par KNETSCH (1989).

La première d'entre elles concerne un protocole d'échange entre deux biens, une chope (mug) et une plaque de chocolat (candy bar). La particularité des biens échangeables ne s'explique que dans le contexte d'un campus étudiant. Trois groupes sont formés, qui reçoivent respectivement pour l'un une chope, pour le second une plaque de chocolat et rien pour le troisième. Il est alors demandé aux différents groupes d'échanger les biens s'ils le désirent. Dans le premier groupe 89% souhaitent conserver la chope; 90% le chocolat dans le second groupe. Par contre dans le troisième groupe la préférence exprimée est 56% pour la chope et de 44% pour le chocolat.

La deuxième expérience se propose d'identifier les niveaux d'échanges minimum acceptables, dans le cas de biens (chocolat et monnaie) et de paiements réels. Le résultat atteste encore de l'asymétrie. Les individus affectent aux biens des valeurs nettement plus élevées, lorsqu'on leur propose de s'en séparer que lorsqu'on leur propose de les acquérir (KNETSCH 1989 p1281).

La troisième expérience concerne l'échange de revenu contre un accroissement de risque d'accident. Parmi les personnes interrogées, 61% refusent un accroissement

² Garrabé M (1994) : Ingénierie de l'évaluation économique *Ellipses* (Paris) (p128).

d'un tel risque de 0.5 à 1% contre 700\$. Par contre 27% acceptent d'échanger une baisse de risque de 1% à 0.5 contre une réduction de 700\$ de revenu.

Ce qui est nouveau, est que "l'EFFET de FRAMING" de TVERSKY, qui atteste de l'incohérence des choix lorsque l'on modifie la présentation des options, se situe dans un contexte de certitude.

3-QUELQUES ARGUMENTS D'EXPLICATION DES PARADOXES.

Il faut préciser que la multiplication des paradoxes, ne condamne que le principe de rationalité optimisatrice, pas le principe de rationalité en soi.

A-La prudence de M.ALLAIS. Dans son article de 1953, il écrit: "L'expérience montre que des gens jugés comme parfaitement rationnels mais prudents, préféreront la certitude de (gagner) 100 millions, à 98 chances sur 100 de gagner 500 millions, accompagnées de 2 chances sur 100 de ne rien gagner du tout" (cours d'Economie Générale ENSM tome II, 1959, p186)

B-L'aversion à l'ambiguïté de ELLSBERG, pour qui les individus choisissent de préférence les options sûres en cas de doutes.

C-La surévaluation des résultats certains de TVERSKY.

D-La capacité cognitive limitée. Dans de nombreuses situations les agents sont incapables de choisir la meilleure stratégie, même s'ils savent qu'elle existe, comme pour le jeu d'échecs.

"Lors d'un calcul d'optimisation, les acteurs commettent des erreurs en série (mesurées par ce que HEINER(1983) appelle le competence-difficulty gap.. Vu l'écart souvent trop grand existant entre les compétences de l'individu et le degré de complexité du problème auquel il doit faire face, il est nécessaire de restreindre les ensembles d'informations disponibles."(NICOLAI 1995 p4).

E-Le mode de formation des croyances. Le fait que les choix ou les préférences révélées peuvent dévier des préférences normatives ne tient pas seulement à l'idée que les capacités cognitives humaines sont limitées. Les compétences limitées pour traiter l'information ne peuvent pas seules expliquer les limites de l'utilité espérée. Il faut prendre en compte les modes de formation des croyances et étudier les comportements des agents dans ce cas".(p 5).

Dans un cadre séquentiel de décision HAMMOND(1976,1988) a montré que l'axiome d'indépendance (SAVAGE 54, qui est indispensable pour justifier l'hypothèse de maximisation de l'utilité espérée, découle d'un principe fondamental, le postulat conséquentialiste. Ce postulat de comportement définit quant à lui le principe de cohérence dynamique des préférences, selon lequel les ordres de préférences successifs coïncident entre eux.

Les préférences ex-post coïncident avec les préférences ex-ante... Les agents cherchent à éliminer tout changements potentiels dans leurs plans dans le futur. Ils adoptent, pour se faire des stratégies de préengagement qui leur permettront de respecter ex-post les choix planifiés ex-ante.....

Cependant" Le processus de décision doit pouvoir être modifié à chaque étape, et l'agent doit pouvoir modifier sa stratégie et "regretter" ses choix initiaux et antérieurs quand l'information est disponible.(p8).

Les axiomes de SAVAGE définissent une formation des croyances subjectives telles que la théorie de l'utilité espérée les a retenue, qui ne dépend que de jugements "introspectifs"du décideur. Ils ne dépendent pas d'autres sources internes ou externes de formation d'opinions, et imposent une rationalité limitée des agents au sens où l'individu à des capacités cognitives limitées.(p10)

L'examen de l'incertitude conduit à s'extraire du carcan statique de la théorie standard. Les conclusions des remarques menées sur ces limites convergent vers des modèles s'interrogeant sur une adéquation entre les croyances constituées des agents et les informations qu'ils reçoivent. Mettant en cause les algorithmes utilisés pour traiter l'information, ils conduisent à s'interroger sur les procédures utilisées pour acquérir et traiter tout à la fois, l'information disponible. La décision émerge comme un processus lié à l'interaction des influences cognitives réciproques (quantité d'informations, modes de représentation...).

"La rationalité instrumentale doit être complétée par une rationalité cognitive"..... (NICOLAI 1995 p4).

4-RATIONALITE SUBSTANTIELLE ET RATIONALITE PROCEDURALE.

La théorie standard étendue se propose d'exporter l'hypothèse de rationalité optimisatrice à l'analyse des phénomènes organisationnels. Ces ambitions de la nouvelle économie institutionnelle (NEI), sont critiquées par SIMON (ORL2AN 1994 p12).

" Les tentatives de la NEI, de rendre compte du comportement au sein des organisations uniquement en terme d'agence, d'information asymétrique, de coûts de transaction, d'opportunisme et d'autres concepts issus de la théorie néoclassique, sont sérieusement insuffisants parce qu'elles ignorent des mécanismes organisationnels comme l'autorité, l'identification à l'organisation et les règles de coordination. " (SIMON 1991 p42).

La règle de l'utilité espérée ne peut donc pas suffire pour décrire dans tous les cas la rationalité de tout individu. L'étude de la rationalité dans l'incertain conduit inéluctablement à mettre en question les procédures de délibération et d'acquisition d'information....

Pour SIMON (1964 cité par MONGIN p 21):"La rationalité caractérise un style de comportement qui est approprié à la réalisation des buts donnés dans les limites qu'imposent des conditions données".

SIMON H.A.(1976). La distinction entre ces deux forme de rationalité permet d'identifier respectivement la rationalité d'une décision uniquement sur les résultats du choix, indépendamment de la façon dont elle a été élaborée (rationalité substantielle), d'une décision prenant en compte cette dimension (rationalité procédurale). Dans ce dernier cas le jugement de rationalité porte sur le processus de choix et non sur le choix lui-même.

La rationalité SUBSTANTIELLE est relative à un comportement de décision, caractéristique d'une démarche d'optimisation, supposant un ou des objectifs explicites, des moyens adaptés, une information parfaite sur des contraintes à satisfaire et un résultat unique produit final d'une procédure de calcul.

La rationalité PROCEDURALE est relative, elle, à un comportement de décision, caractéristique d'une démarche progressive, permettant au décideur d'acquérir les informations utiles et de les intégrer de façon séquentielle au processus de choix. La solution obtenue au terme de la démarche appartient à l'ensemble des décisions satisfaisantes sans pour autant constituer la décision optimale du processus d'optimisation. Cette démarche intègre des éléments réfléchis, intuitifs ou émotionnel.

Pour SIMON H.A. (1982), un comportement est substantiellement rationnel, lorsqu'il est adapté à la réalisation d'un ou plusieurs objectifs, dans des limites définies et sous des contraintes données.

"On peut désigner comme théories de la rationalité limitée celles qui incorporent des contraintes sur la capacité de l'acteur à traiter l'information" SIMON(1972, p43)

La rationalité procédurale serait "une rationalité qui privilégie le raisonnement plutôt que le calcul déductif, la délibération et l'argumentation plutôt que la preuve ou la vérification, l'intelligence plutôt que la ratiocination" (LEMOIGNE J.L. 1994, p127).

Les modèles de décision relevant de la rationalité procédurale s'intéressent à la rationalité du processus choix; ceux de la rationalité substantielle privilégient la rationalité des résultats du choix.

Est procédurale la conception qui met l'accent sur l'aspect délibératif de la décision, c'est à dire qui insiste sur le fait que les conditions du choix, du côté des fins aussi bien que des moyens, ne sont pas données au décideur, mais font l'objet d'une recherche. Est substantielle la conception qui regarde les conditions du choix comme fixée, et identifie la décision à la simple application du critère d'évaluation donné à un ensemble d'actions possibles également données.(MONGIN 1984, p26)

MONGIN(1984, p11) parle de réductionnisme bayésien (c'est à dire maximisateur d'utilité) et de dualisme Simonien.

BOYER A. (1994) écrit (p162),"Les révolutionnaires simoniens soutiennent que la conception traditionnelle de la rationalité optimisatrice ne tient aucun compte des spécificités de la situation cognitive réelle des agents. valable à la rigueur pour le Dieu de LIEBNITZ, l'optimisation ferait en quelque sorte fi de la "finitude" humaine liée aux conditions de l'expérience en l'occurrence celle de la collecte et du traitement des informations".

"Même lorsque c'est concevable, il est dangereux de s'en remettre complètement, pour le choix rationnel, à un algorithme. Il est préférable de placer l'élément clé de la rationalité dans la procédure utilisée pour délibérer le choix. La véritable rationalité limitée c'est la rationalité procédurale (SIMON 1978)".

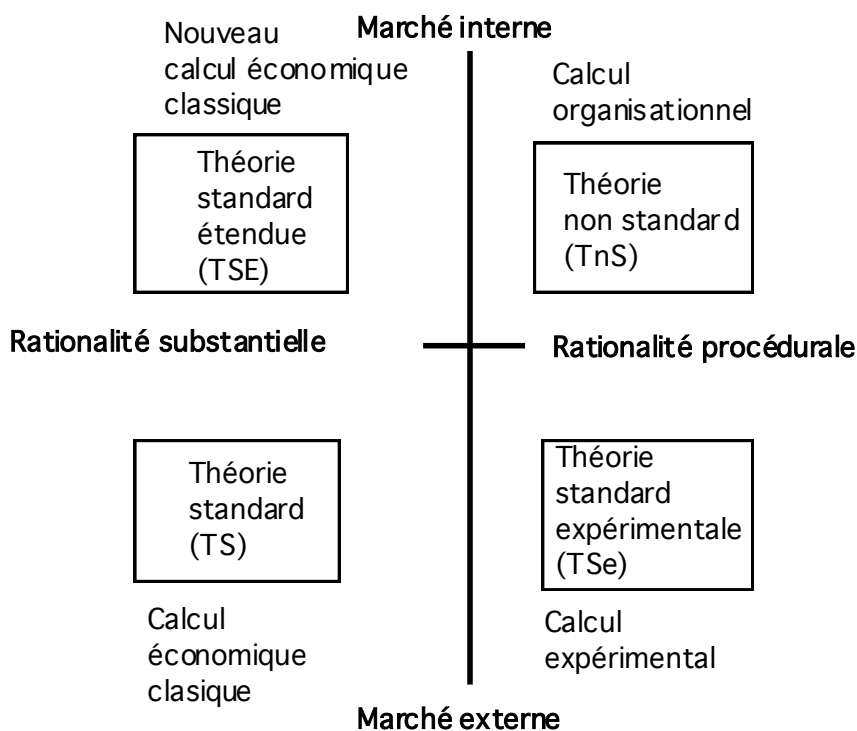
"Le métamodèle simonien appelé aussi système de traitement de l'information (STI), insiste en définitif sur l'acquisition et le traitement de l'information en vue de délibérer, donc sur les aspects cognitifs de la décision" MUNIER 1995 (p74)

"La question constitutive de l'exigence de rationalité est désormais "quel est le débat le plus approprié", au lieu de "la décision est-elle appropriée"(FAVEREAU 1989 in LLERENA et COHENDET).

5-RATIONALITE PROCEDURALE ET CALCUL ECONOMIQUE .

La limitation attestée des capacités cognitives individuelles ainsi que la considération de la spécificité des organisations, nécessitent de recourir au principe de rationalité procédurale.

O.FAVEREAU O.(1989), propose d'envisager les quatre positions théoriques concevables suivantes par rapport au problème des organisations.



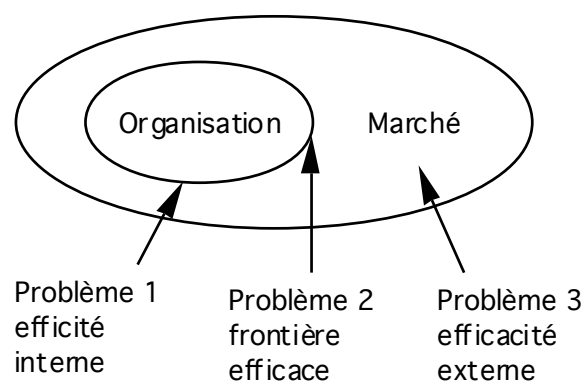
"Le calcul économique standard ignore l'organisation et le calcul économique organisationnel peut se construire soit comme une extension du calcul économique standard (dans le domaine TSE), soit comme calcul économique non standard dans le domaine TnS."(p 328). "La théorie standard de la décision s'est longtemps attachée à la rationalité instrumentale, mais cet intérêt doit se conjuguer désormais avec une interrogation sur la rationalité cognitive qui est centrée sur la gestion par les agents de leurs croyances. On définit en effet la rationalité instrumentale comme assurant l'adéquation entre les opportunités d'action et ses préférences: et la rationalité cognitive, comme celle qui assure l'adéquation entre les croyances assignées et les informations reçues."(NICOLAI 1995 p3)

Dès lors le calcul économique organisationnel doit traiter de trois questions.(p329)

A-"Le problème de la frontière entre organisation et marché, c.a.d. le problème du choix efficace entre une coordination centrée sur les prix et une coordination centrée sur les règles.

B-Le problème de l'amélioration de l'efficacité de la gestion organisationnelle des ressources rares par un système de règles.

C-Le problème de la révision des techniques du calcul économique standard (appliqué à un projet dont l'impact essentiel se situe dans la sphère du marché), compte tenu de l'existence d'organisations. Autrement dit même s'il s'agit de coordination par les prix peut-on reprendre telles quelles les techniques du calcul économique standard dès lors que l'on se trouve dans un univers où la coordination par les prix n'est plus totale et unique (la présence d'un autre mode d'organisation doit être soigneusement distingué des difficultés résultant des imperfections de la coordination par les prix."



Les trois problèmes précédents ne sont indépendants.

6-CALCUL ECONOMIQUE ORGANISATIONNEL ET RATIONALITE COGNITIVE.

"Les outils du calcul économique standard dans TSE sont les mêmes que dans TS... les outils du calcul économique sont fondamentalement inchangés: optimum, optimisation. Le plus souvent la méthode de travail consiste à réduire au minimum l'écart entre le monde du modèle et un monde idéal (défini par l'équilibre général, un optimum de Paréto, une situation d'information parfaite...): méthode dite du NIRVANA (DEMSETZ 1969)"... L'organisation est analysée systématiquement en termes d'arrangements contractuels optimaux entre individus substantiellement rationnels"(FAVEREAU p331).

Dans TnS"...le calcul économique public ne doit pas changer seulement parce qu'il s'applique à une économie dont les agents sont procéduralement (et non plus substantiellement rationnel, mais aussi parce qu'il lui faut intégrer par lui-même le passage d'une rationalité substantielle à une rationalité procédurale".(FAVEREAU p 348)

"Quand on construit une distribution de probabilité sur les variables, pour modéliser l'incertitude, on suppose que ces facteurs, bien qu'interdépendants, les uns des autres, sont trop nombreux et leurs relations trop complexes pour que l'on puisse les identifier et les mesurer. De plus si on est quand même capable de réaliser cette tâche, il reste encore celle de les modéliser, et le problème peut résider au delà des capacités

intuitives de l'agent. Dans ce type d'incertitude, on doit prendre en compte le rôle plus ou moins actif du marché dans la prise de décision individuelle...."(MONGIN p10)

"Selon MUNIER (1991), la formation des croyances ne peut résulter d'une transformation instantanée. Un processus itératif d'observation et d'assimilation de ce que peut être le marché, doit être développé pour aboutir à la formation des croyances. Cette méthode procédurale est menée de façon différente selon chaque acteur, étant donné que ceux-ci n'interpréteront pas, les informations recueillies en vue de la formation de leurs croyances, de la même façon. Dans leur interprétation les agents tiennent compte de leur attitude face au risque mais également de leur estimation des croyances. Le modèle de MUNIER propose ainsi des règles de révision des croyances qui constituent un processus d'apprentissage du joueur dans un processus de décision. au fur et à mesure que le temps passe et que le joueur compare ses anticipations de la stratégie pratiquée par les autres, avec sa représentation des stratégies effectivement pratiquées, il révisé ses croyances quant au type de joueur qu'il a en face de lui, de sa perception du risque.

Le traitement rationnel des croyances dans le but de réaliser un engagement peut dès lors être distingué du processus de formation rationnelle des croyances" (p11-12).

"L'incertitude procédurale est définie comme l'ensemble des circonstances pour lesquelles la solutions des problèmes de choix est contrainte par les capacités cognitives et de calcul des agents".(NICOLAI 1995 p4).

Les outils du calcul économique organisationnel dans TnS, sont respectivement pour FAVEREAU: l'apprentissage et la satisfaction d'objectifs.

MONGIN(1984, p12) retient trois principes de modélisation des travaux de SIMON:

- la méthode des buts intermédiaires (subgoals).
- le principe de satisfaction
- le principe de recherche.

6.1-LE PRINCIPE DE RECHERCHE .

On introduira dans le processus de décision des étapes de collecte de l'information qui ont pour effet de rendre plus précise la correspondance entre les actions et leurs conséquences. Si le processus de collecte de l'information est coûteux, alors l'un des aspects de la décision sera la détermination du degré auquel la correspondance doit être raffinée (MONGIN).

Dans le cadre de la rationalité procédurale,"un agent rationnel qui connaît les règles du jeu et la liste des états de la nature, doit explorer de façon exhaustive toutes les options offertes par l'arbre de décision, former ses croyances sur les distributions de probabilité des états de la nature et choisir la stratégie conformément" (NICOLAI 1995 p4)

6.2-LE PRINCIPE DES BUTS INTERMEDIARES OU "SUBGOALS".

La méthode des buts intermédiaires consiste simplement à assigner des buts pour lesquels on cherchera tour à tour les moyens les plus appropriés; une fois ces moyens caractérisés, on les regardera à leur tour comme des buts ("subgoals") dont il s'agira de déterminer les moyens de réalisation; et ainsi de suite. Cette méthode familière correspond très largement à la vision traditionnelle de la délibération.(MONGIN p28)

SIMON appelle "analyse fonctionnelle" la méthode des buts intermédiaires .(MONGIN p29)

6.3-LE PRINCIPE D'APPRENTISSAGE.

SIMON H.A.(1978), écrit p 8, "Une proposition générale qui peut être soutenue sur les organisations est que(...)l'apprentissage sous la forme de réaction aux conséquences perçues est l'aspect dominant sous lequel se manifeste la rationalité" (cité par FAVEREAU (1989) p 345.

SHRIVASTANA P.(1983), (cité par FAVEREAU p346), identifie quatre modalités principales d'apprentissage organisationnel.

- Le réajustement des objectifs, des règles d'attention et de recherche.
- La modification des présupposés communs.
- Le développement des connaissances sur la relation actions-résultats.
- L'institutionnalisation des effets d'expérience.

Parmi les fonctions cognitives, l'apprentissage occupe une place fondamentale. La théorie des jeux distingue trois types d'apprentissage (MUNIER 1995 p 78)

-"l'apprentissage éductif, le décideur est capable d'apprendre parfaitement et instantanément par introspection.

-l'apprentissage cognitif, "dans ce cas le décideur modifie progressivement ses croyances. Au fur et à mesure que le temps passe, le joueur compare ses anticipations de la stratégie des autres joueurs avec sa représentation des stratégies effectivement pratiquées, il révisé ses croyances quant au type de joueur qu'il a en face de lui".

-l'apprentissage comportemental. Les croyances du joueur ne sont pas supposées être modifiées, seule la règle de choix peut être modifiée pour tenir compte des résultats. Le décideur ne sait pas assez de choses sur ses compétiteurs pour imaginer en probabilité à quel types ils peuvent appartenir. On suppose le décideur dénué de toute anticipation sur les actions des autres. (MUNIER 1995)

MUNIER étudie les relations entre ces formes d'apprentissage et l'apprentissage organisationnel.

6.4-LE PRINCIPE DE SATISFACTION.

"Le critère de satisfaction doit être compris comme une procédure d'exploitation d'une réalité inconnue au moyen d'objectifs (rationalité limitée)": (voir ISRAEL A. (1987).

SIMON H.A. "accorde une grande importance à la méthode qui définit des choix satisfaisants au lieu de choix optimaux. Il ne s'agit plus de retenir la solution optimale, mais de déterminer une solution satisfaisante parmi différentes options possibles" (FAUCHEUX et alii 1993 p85).

A côté de la méthode qui consiste à remplacer des buts abstraits et globaux par des buts inférieurs tangibles dont la réalisation se prête à l'observation et à la mesure, SIMON attache une grande importance à celle qui définit "des choix satisfaisants au

lieux des choix optimaux"(SIMON1979 p501)(cité par MONGIN p31) (principe du "satisficing")

Un modèle qui fait intervenir le principe de satisfaction devra spécifier les deux mécanismes suivants;

-un mécanisme de comparaison entre les actions et le niveaux d'aspiration qui assure un classement séquentiel des actions en satisfaisantes et non satisfaisantes.

-un mécanisme d'endog nisation partielle du niveau d'aspiration qui décrit comment celui-ci s'ajuste lorsque le mécanisme de comparaison précédent n'engendre pas immédiatement de solution satisfaisante.(MONGIN p31)

Le véritable intérêt d'une règle de satisfait par rapport à la règle d'optimisation est qu'elle dispense d'explorer la totalité de l'ensemble des actions possibles....une règle de satisficing au sens précédent consiste en une succession de couples d'évaluation et de choix '(chaque action, tour à tour , est évaluée puis soumise au choix, c'est à dire rejetée ou acceptée: le processus cesse à la première action acceptée) (MONGIN p32)

Le décideur prend sa décision de façon séquentielle, dans le cadre d'un processus le conduisant pour chacune des séquences à retenir la première solution correspondant à un seuil minimal de satisfaction.

Le contenu même de la satisfaction Simonienne, n'étant pas réductible à un contenu purement hédoniste, mais intègre des dimensions de pouvoir de conscience et de responsabilité, voire de mission (pour le service public).

7-EXISTE T-IL UNE "EVALUATION PROCEDURALE"?

La dialectique fin-moyen consubstantielle à la rationalité procédurale ne permet pas d'escompter un résultat: elle permet de décrire une procédure de raisonnement mais pas de prédire de façon certaine l'aboutissement de ce raisonnement. Elle permet d'évaluer une progression par rapport à une intention mais pas par rapport à un but final (LE MOIGNE J.L. 1994a p182).

L'évaluation substantive correspond à une méthodologie dont les indicateurs sont déterminés à priori de façon indépendante par rapport au projet, programme ou politique soumis à évaluation.

L'évaluation procédurale relève d'une démarche de construction, d'une méthode, fonction du développement du projet, programme ou politique considéré. Elle obéit à une contextualisation des opérations considérées et privilégie un protocole argument  et délibératif de choix des indicateurs et de leur légitimation. Il s'agit d'un processus de co-construction.

L'évaluation peut être procédurale et participative. Dans ce cas, elle implique un protocole partenarial qui nécessite l'identification de leur rôle ainsi que des indicateurs retenus. Ce protocole est élaboré conjointement au cours du processus d'exécution de l'action à évaluer.

L'évaluation procédurale ne doit pas être confondue avec la simple évaluation de procédure, qui est une technique d'identification ex-post de dysfonctionnements dans la mise en oeuvre d'un programme ou d'une politique.

Par ailleurs, les propos de MONGIN soulignent le caractère incongru du terme même d'évaluation procédurale, dans la mesure où la démarche à laquelle elle se réfère écarte l'objectif de mesure.

FRYMAN R. (1994), écrit: " La rationalité (procédurale), qualifie un processus de choix ou la recherche du mode de détermination de la bonne façon d'agir: les conditions du choix font l'objet d'une recherche.

Elle se juge en terme de correction de la procédure cognitive.

Définition? optimiser l'apprentissage?

Il n'est pas sûr qu'il faille renoncer au principe d'optimisation, mais il serait souhaitable de le conditionner au processus d'apprentissage cognitif. Donc de rechercher les meilleures méthodes de mobilisation d'un potentiel face à un évènement supposant un choix.(?)

8-DOMAINES DE LA DEMARCHE PROCEDURALE.

SIMON H.A. (1978, p504): les domaines où la rationalité procédurale est utile "sont les domaines qui sont trop complexes où trop sujets à l'incertitude, ou qui évoluent trop rapidement pour permettre de découvrir objectivement l'action optimale à entreprendre".

PEARCE D. et TURNER R. (1990), considèrent qu'en présence d'incertitude, ce qui est toujours le cas concernant les choix environnementaux, toute politique de contrôle de pollution devrait être construite sur un processus de recherche itérative fondé sur un principe de satisfaction (rationalité procédurale) plutôt que sur un principe d'optimisation (rationalité substantielle).

"Une rationalité procédurale permet de limiter l'irréversibilité liée aux décisions en ménageant des marges de manœuvre pour le futur, ce qui est à la base du principe de précaution. Si la construction de probabilités objectives ou subjectives n'est plus possible, dans un univers incertain, alors la détermination de la décision assurant le meilleur résultat ex-ante, dans un domaine de choix donné, perd de son intérêt comparativement à la détermination ex-ante du domaine de choix correct, c'est à dire de celui qui sera le plus proche de celui observé ex-post. Ainsi il ne s'agit pas de trouver la meilleure décision ex-ante, mais de vérifier qu'on a utilisé la meilleure méthode pour préparer la prise de décision."(NICOLAI 1995 p2)

FAUCHEUX et alii (1993 p 86): "Un modèle d'aide à la décision en matière de développement soutenable obéissant au principe de rationalité procédurale doit rendre compte aussi des processus de décision en matière de choix et pas seulement des résultats auxquels aboutissent ces processus".....

"Dans un schéma de rationalité procédurale, on peut à partir de l'objectif global qu'est la soutenabilité du développement, et qui s'avère non mesurable directement, déterminer des objectifs intermédiaires de soutenabilité. Ces derniers peuvent être identifiés aux trois filtres de DALY(1987) et donc être écologiques (ou plus exactement biophysiques), sociaux et économiques; Chacun de ces objectifs intermédiaires peut lui-même être éclaté en plusieurs sous objectifs intermédiaires prenant la forme de normes (ou d'indicateurs) à respecter.

Pour mesurer les sous objectifs intermédiaires économiques, S. FAUCHEUX propose de retenir les méthodes traditionnelles d'évaluation économique, pour mesurer les sous objectifs intermédiaires écologiques, elle propose le recours aux techniques d'évaluation énergétique. Le processus de dissociation s'arrête au moment où chaque sous objectif intermédiaire est mesurable de façon homogène. Le décideur arbitre ensuite entre ces différents sous objectifs intermédiaires et choisit la solution qui lui paraîtra satisfaisante au regard des impératifs économiques, écologiques et sociaux ou autres. Il ne retient pas la solution optimale, qui ne pouvant l'être que d'un seul point de vue à la fois (écologique, économique social), est fondamentalement insoutenable. "

FAUCHEUX retient comme sous objectifs de soutenabilité écologique respectivement:

- la reproduction des ressources naturelles (indicateur: surplus énergétique)
- la minimisation de la pollution (indicateur: génération d'entropie minimale)
- le rendement énergétique du système économique (indicateur: surplus exergétique)
- la soutenabilité écologique en économie ouverte, (indicateur: balance extérieure en termes énergétique ou exergétique).

La technique d'évaluation énergétique consiste à normer l'ensemble des ressources naturelles (épuisables ou non, marchandes ou non) par leur transformité solaire. Celle de l'évaluation exergétique consiste à mesurer l'énergie en fonction de son aptitude à fournir du travail mécanique?

Cependant une telle approche ne considère, selon les propos mêmes de l'auteur, dans les relations économie et écologie que les aspects pollutions et utilisation de ressources naturelles, à l'exclusion des questions d'espace ou de biodiversité.

9-LIMITES ACTUELLES DU CALCUL ECONOMIQUE ORGANISATIONNEL.

BOYER A. (p 163) écrit: " Il n'est pas... réaliste d'exiger à la fois les hypothèses psychologiques les plus fidèles et les résultats en termes d'effets sociaux globaux les plus riches". Ce qui le conduit à préciser que l'on "ne cherchera à affiner le réalisme des hypothèses comportementales que si besoin est".

Il écrit encore (p165): " On peut d'un point de vue simonien reprocher à la stratégie optimisatrice son usage d'hypothèses ad hoc. Mais le compliment peut sans doute être retourné: comment déterminer les règles suivies, et surtout les niveaux de satisfaction? L'observation est en ce domaine particulièrement ambiguë, et la théorie simonienne demeure difficile à tester". Il cite encore (note 12 p 165) LANGLOIS et SONTOS (1991) "si S est satisfaisant et si S' le serait encore plus, pourquoi s'arrêter à S, à moins qu'on ait en quelque sorte "calculé" le coût supplémentaire de la recherche? Un « satisficer » strict s'arrête automatiquement de chercher dès qu'il atteint son seuil, même si un billet de cinquante dollars apparaît soudain sur le trottoir; un optimisateur ramasse le billet".

Les développements récents de la théorie de la décision, ont mis en évidence l'importance des processus cognitifs. La question est de savoir si les démarches évaluatives peuvent continuer d'ignorer ces mécanismes au prétexte que l'évaluation est une procédure qui suppose acquise la prise de décision quel qu'en soient ses modalités. Il convient probablement de distinguer ici, plusieurs situations.

Dans le cas de la décision d'investir dans un projet limité, présentant des caractéristiques d'irréversibilité (c'est à dire interdisant, par définition, toute

mobilisation des effets d'apprentissage), le calcul économique traditionnel doit pouvoir continuer de s'exercer.

Dans le cas d'une décision d'investissement séquentielle, concernant par exemple un projet à étapes, ou encore dans le cas d'un programme, alors les possibilités d'acquisition d'informations en cours de réalisation, interdisent une évaluation globale de l'opération selon les méthodes du calcul économique classique.

La prise en compte des coûts de l'irréversibilité est par ailleurs une chose possible, mais elle ne suffit pas à valider les approches traditionnelles. Dans le cas de projets à étapes ou de programmes, par conséquent, seuls les résultats d'une évaluation portant sur la première étape pourront être considérés comme significatifs. Pour le moment nous ne disposons pas d'outils nous permettant de dépasser cet objectif.