

DE L'ALÉA À LA CRISE : GESTION DES RISQUES ET DURABILITÉ

INTRODUCTION

Les challenges du physicien ou de l'ingénieur, confrontés aux contraintes de la matière, est de les utiliser pour trouver des solutions à des défis imaginés par des concepteurs qui n'ont pas nécessairement une conscience claire des contraintes qu'ils imposent.

Or si certains éléments résultent de constantes découlant de notre environnement terrestre et de notre horizon temporel limité, d'autres sont purement conventionnelles et sujettes à des modifications brutales découlant soit de connaissances nouvelles, soit d'évolution techniques ouvrant la voie à de nouvelles applications, soit de décisions humaines qui par nature n'ont pas la protection d'un référentiel stable.

Face aux menaces encore mal perçues, introduites par la prise de conscience des conséquences potentiellement lourdes du risque climatique et à celles avérées de la crise financière, la recherche de voies nouvelles pour la survie et la durabilité de nos civilisations s'imposent.

Comme l'a montré ILYA PRIGOGINE, ou encore illustré antérieurement par l'image du chat mort/vivant de Schrödinger ou par la démonstration de Poincaré sur l'application des lois de Newton sur le cas des trois corps, notre univers est fondamentalement imprévisible sur la base de nos moyens d'appréhension et nos connaissances actuelles. D'autres illustrations célèbres le montrent, le cygne noir de Nassim Taleb, ou l'effet papillon exprimé par Edward Lorenz... Il ne s'agit pas ici ni de prétendre prévoir l'avenir ni de se soumettre au fatum, mais d'introduire dans notre concept de gestion de risques propres à nos organisations par une approche qui permette de limiter les impacts d'événements catastrophiques ou d'éviter des conjonctions de situations ou de décisions dommageables.

Plus encore il s'agit de prévenir les attitudes qui sur des risques quasi certains consistent à en transférer la charge à des tiers soit incapables de les assumer soit même inconscients de leur existence.

Penser notre durabilité nécessite donc d'intégrer une approche des risques qui se doit d'être cohérente avec l'évolution de nos modes d'organisation, dont la complexité s'accroît en pensant répondre ainsi à notre perception de plus en plus détaillée des composantes de notre environnement sociétal. Dans le contexte, évoqué ci-dessus des limites à notre capacité à appréhender la complexité, les approches de gestion du risque utilisées actuellement qui multiplient les structures de contrôle et la collecte massive d'informations sont-elles encore pertinentes ? Faut-il en un mot ajouter de la complexité à la complexité ?

Ainsi, la loi SAPIN 2, en institutionnalisant l'obligation d'explicitier le concept de risque, a récemment permis de montrer les carences des approches mathématiques ou de modèles quand il s'agit d'appréhender efficacement des risques d'entreprise intégrant les aspects humains, sociaux et environnementaux.

LIEN ENTRE DURABILITÉ ET GESTION DES RISQUES

Le concept de durabilité est le plus souvent fortement lié aux risques climatiques et à celui de la disponibilité de ressources : minérales, énergétiques, mais aussi en eau douce et en

qualité de l'air etc., il s'agit ici de répondre à un simple concept de gestion de la ressource. Mais en réalité, il s'y ajoute les différents aléas qui permettent ou non une disponibilité immédiate où le besoin se fait sentir et donc un ensemble d'actions d'organisations proprement humaines qui interagissent.

Or agir sur la disponibilité permet à certains groupes humains d'en tirer bénéfice. Pour les autres il s'agit d'un risque qu'il faut gérer. De la même façon les moyens utilisés pour assurer les échanges, impliquent des concepts temporels géographiques et logistiques dont les contraintes et/ou les intérêts peuvent être antagonistes. Ainsi la durabilité n'est pas nécessairement liée à des sujets environnementaux, mais aussi à des conflits d'intérêts et de pouvoir..

Comme noté en préambule, les aléas auxquels sont confrontés les ingénieurs en matière de disponibilité de la matière ne sont pas nécessairement liés à leurs savoir faire techniques. Ainsi s'impose la nécessité au sein d'une organisation, de répertorier et de cartographier les aléas ou les incertitudes et de déterminer qui va assurer cet inventaire et qui sera en charge de la pertinence de cette information. Par ailleurs qui va en assurer la gestion dans le temps et qui va porter la charge de la mise à jour de l'information et de la décision sur des sujets aussi divers que les risques naturels, les organisations des productions et des transferts et la compréhension des modifications des contraintes culturelles, légales, et financières.

Par nature l'information est asymétrique « celui qui fait est celui qui sait » disait en substance Confucius. Les big data dont on parle beaucoup offrent l'espoir de la rendre plus large et pertinente, mais ne peut en corriger l'asymétrie, car dans les organisations, certaines informations sont dissimulées et relèvent du secret défense.

Enfin ainsi que souligné notamment par Taïeb dans Antifragile, les liens de causalités ne sont pas nécessairement évidents ou peuvent emprunter plusieurs voies. Il est donc nécessaire de concevoir cette gestion des risques non seulement de façon dynamique, mais aussi en examinant avec prudence les liens de causalités officiels ou exprimés. Il est notamment essentiel de les passer au crible des modifications d'environnement affectant ces données en ce concentrant sur celle considérées comme négligeables et/ou non prises en compte dans les schémas explicatifs.

Pour illustrer les propos ci dessus, l'exemple des impacts de la valeur illustré par la crise financière peut servir de fil d'Ariane.

LES MECANISMES DE DÉTERMINATION DE LA VALEUR

Parmi les contraintes conventionnelles affectant le travail de l'ingénieur, un aspect essentiel est celui qui a été donné à la valeur, lequel prends parfois le pas sur les facteurs de risques matériels que l'on pondère par des marges de sécurité.

En matière de régulation financière deux modifications du cadre conventionnel ont été des facteurs prépondérants dans le processus aboutissant à la crise financière.

Le premier est l'adoption au plan réglementaire de la notation comme obligation pour l'émission de dettes éligibles aux placements des investisseurs institutionnels. Il n'a pas été

pris en compte le fait que ces organismes n'étaient pas responsables des avis qu'il émettaient et que leur organisations était conçues pour fonctionner strictement dans le cadre financier américain.

Le second est le **Commodity Futures Modernization Act of 2000** (CFMA) qui donnait à la Security and Exchange Commission le pouvoir sur les opération de « futures » sur les marchandise et aussi sur les Credit Default Swaps. En privant la CFTC de son exclusivité sur les mécanismes optionnels il assurait la prééminence des financiers sur les marchés de marchandises et sur les assurances financières intervenant dans les titrisations.

Sans décrire en détail le mécanisme qui a engendré les accumulations de risques mal évalués il convient d'évoquer pèle mêle l'adoption par les grandes banques d'affaires américaine d'une valorisation des option à partir des formules de Black & Sholes en utilisant des approches simplifiées du risque en ne prenant en compte qu'une répartition de leur occurrence comme dans les gaz parfaits (à partir de la loi normale).

Pour la concurrence qui a tenté parfois d'utiliser une évaluation plus exacte des risques de type optionnels, les prix qui en découlaient étaient hors marché. Le poids dans la formation des prix des initiateurs de ces marchés a été déterminant malgré la crise LTCM.

L'impact des notations de titrisations complexes, est de même nature. L'utilisation de séries statistiques longues et éprouvées notamment pour les prêt immobiliers ne pouvait prendre en compte les modifications structurelles introduites pour les crédits subprimes basés sur la valeur de l'immeuble et dimensionnés sur une hausse structurelle du marché induite par des taux bas et l'abondance des liquidités offertes par la politique monétaire de la FED. La modification de la politique monétaire de façon minime a suffit à faire tomber l'édifice.

Et enfin la pratique quasi systématiques de financements basés sur la valeurs des actifs financiers donnés en garantie en reportant dans le domaine du gré à gré le principe des appel de marges achancelé pour les mêmes raisons.

Le seul fait de décider au niveau de la politique monétaire une hausse modeste des taux a cassé la spirale haussière et enclenché le processus de baisse des valorisations et le recours aux appels de marges et la course vers les actifs considéré comme les plus sûrs et notamment les matière premières. La perte de confiance dans les actifs financiers ont notamment généré des mesures d'interdiction de vente à découvert sur les titres des établissements financiers.

Les valorisations simplifiée et les notations mal calibrées ont donné lieu ainsi à des transferts de risques à l'échelle mondiale. Et l'on peut évoquer pour illustré ce phénomène la défense d'une responsable de gestion de fortune de HONG-KONG qui expliquait qu'elle avait vendu en toute bonne fois à ses clients des titres de dettes immobilières américaines sur la base d'immeubles de zone résidentielle haut de gamme géographiquement très diversifiée et coté AAA par Moody's.

Elle illustre ainsi une information mal gérée dans la mesure où dès 2005 l'AGEFI alertait

sur les dangers du marché immobilier US. Les transferts de valeurs et les déficiences dans les processus de contrôle réglementaires, et des responsabilités des acteurs de produits de titrisation ont conduit à une information biaisé ou déficiente induisant une appréciation erronée des risques.

La fuite face aux risques perçus sur les produits financiers a donné aux matières premières l'aura de valeurs refuges, sur la base des index elles sont devenues des placements financiers sur les horizons long terme pour les caisses de retraites et autres investisseurs institutionnels. La durée et l'ampleur de l'épargne en recherche de sécurité à porté les acteurs financiers en position dominante sur les valorisations à trois mois seule échéances suffisamment liquides sur ces marchés entraînant une hausse vertigineuse des prix à un point tel que des opérateurs majeurs sur le coton on été contraint à la faillite faute d'avoir des lignes de crédit bancaire suffisantes pour couvrir les appels de marge.

Ces évocations sur les modalités d'élaboration de la valeur centrée sur un prix court terme quel que soit l'échéance de réalisation de l'opération physique et institutionnalisées à l'époque par les principes comptables, conduisent à un impératif de révision de l'approche des risques pour l'étendre en sus des principes énoncés ci-dessus au minimum à la prise en compte des processus décisionnels qui génèrent la détermination du prix affiché.

EVOLUTIONS EFFECTIVES DES REGLEMENTATIONS

Un autre aspect de l'état des lieux concerne les difficultés rencontrées pour refonder le cadre conceptuel de la régulation financière en raison des grandes disparités d'approches culturelles sociales et juridiques. Les évolutions constatées traduisent surtout des accords sur des équilibres transitoires négociés pour tenir compte des rapports de forces des partenaires en présence. Il me semble donc nécessaire d'évoquer les difficultés rencontrées pour intégrer dans la démarche au niveau des théories économiques de référence, les nouvelles données issues des expérimentations. A ce stade je citerai les termes utilisés dans mon prochain livre :

« La reconnaissance des imperfections de la démarche utilisée pour la physique est énoncée par Sir James Lighthill en 1966 que Prigogine reprend.dans son ouvrage « les lois du chaos ».<http://association.centraliens.net/#/article/le-nouveau-numero-de-la-revue-centraliens/17/07/2017/1631>

Si elle a eu un impact global sur cette discipline elle n'a rencontré aucun écho en économie laquelle fonde sa pertinence sur ce même cadre. Je cite:

«Ici il me faut arrêter de parler au nom de la grande fraternité des praticiens de la mécanique . Nous sommes très conscients, aujourd'hui que l'enthousiasme que nourrissent nos prédécesseurs pour la réussite merveilleuse de la mécanique newtonienne les a mené à des généralisations dans les domaines de la prédictibilité (...),que nous savons désormais fausses. Nous voulons collectivement présenter nos excuses pour avoir induit en erreur un public cultivé en répandant à propos du déterminisme des systèmes qui satisfont aux lois newtoniennes du mouvement des idées qui se sont ,après 1960, révélées incorrectes.» »

La révélation par la crise de la complexité des interactions économiques a conduit les régulateurs à multiplier les structures de contrôle et à mettre en place des systèmes de collecte de données massifs¹ mais monolithiques qui ont en fait accru le poids de la gestion et unifié encore des contraintes déjà pesantes. Le résultat principal a été de sortir du champ de contrôle un nombre accru d'intervenants.

Ce faisant le système a embarqué encore plus de considérations politiques, et inclus dans les processus de gestion de nouvelles distorsions de la réalité. L'absence de prise en compte des données temporelles et des importances relatives des stratégies employées par types d'intervenants agissant de concert pour ne les contrôler qu'au niveau individuel, a accentué le poids relatifs des impacts des données instantanées sur les choix de gestion. La valeur a acquis dans le processus un surcroît d'instabilité et généré la confusion dans les décisions de gestion long terme.

Contrairement aux tendances adoptées pour gérer les phénomènes climatiques, les bassins de rétention de valeur ont été asséchés. Les risques n'ayant pas disparu, leurs seuls déversoirs ont été de les faire disparaître de l'information financière, ou de les transférer à des acteurs incapables de les détecter ou de les gérer.

Au plan des processus il faut rappeler qu'un marché bien arbitré ne génère pas de marges et que les processus de rémunération des acteurs sont sortis de la rémunération d'un service d'information pour se concentrer sur la gestion de la volatilité. Ceci a deux effets majeurs l'information économique est dissimulée dans les parasites des rumeurs, les coûts de la gestion des informations sont devenus indiscernables ou décorrélés des risques sous-jacents comme celui de la gestion du temps. Ceci implique compte tenu des coûts de gestion d'informations instantanés démultipliée par la volatilité, des effets de seuils qui accroissent la fragilité du système en réduisant le nombre d'intervenants, des effets en cascade entraînant les acteurs sous informés dans des situations critiques, des phénomènes d'hystérésis issus des décalages temporels.

Pour finir la relation entre la valeur et l'utilité pour les partenaires d'une transaction perdent leurs repères liés à l'environnement et à l'usage pour ce concentrer sur l'impulsion instantanées éloignant de plus en plus la réalité du lien de rationalité utilisé comme postulat de la relation entre prix et choix économique.

COMMENT ABORDER L'ANALYSE DES RISQUES FACE À CES OBSERVATIONS ?

Les exemples ci dessus attestent que les séries statistiques longues ne capturent pas les risques liés à des modifications d'environnement, que l'utilisation pour le confort de modèles d'évaluation des risques simplifiés induisent tôt ou tard des réajustements, même si les rapports de forces permettent de les imposer comme norme, que les processus réglementaires souvent issus de compromis se révèlent inefficients pour prévenir des risques majeurs. Du fait de la fragmentation des rôles des organismes de contrôle,

¹Voir H Rodarie L a pente despotique de l'économie mondiale

l'appréciation des interactions est perçue avec retard ou génère de nouveaux risques en se voulant universels soit par excès de réglementation, soit faute de capturer les différences de situation de risque soit en générant des démarches qui conduisent les acteurs à des comportements moutonniers qui conduisent aux risques systémiques.

De façon plus générale ainsi qu'en témoigne un article de SCIENCE & VIE de février dernier soulignant que le chaos est plus chaotique que prévu, notre capacité à appréhender l'avenir est à la base une utopie. Le seul chemin pour limiter nos risques dans un univers où la multiplication des interactions par le nombre des intervenants est premièrement de gérer la pertinence de l'information décisionnelle, de donner aux acteurs une responsabilité en matière d'alerte, de générer des organisations qui induisent des équilibres robustes, de suivre les dynamiques des environnements concernés.

Dans ce contexte deux approches sont possibles.

- Celle qui prévalut au Moyen Age période instable s'il en est, et qui consistât d'une part à sécuriser les échanges et les informations par des tests sur la confiance, d'autre part de mutualiser les risques non maîtrisables dans un environnement circonscrit.
- Celle qui consiste à gérer l'instabilité par une approche dynamique des modifications structurelles d'environnement, qui doit être complétée par le contrôle de l'information, de son origine et des voies de son transfert jusqu'à sa prise en compte.

Il faut noter que le processus qui a dominé l'activité économique depuis la libération des échanges et qui consiste à s'imposer par la taille dans un secteur d'activité, implicitement conduit à l'obsolescence à un moment ou un autre, car il suscite les réactions qui tendent à éviter les contraintes qu'il impose. En outre la réduction des approches induites par la concurrence par le prix accroît la fragilité globale du système face un événement remettant en cause leur pertinence comme ce fut le cas des « subprimes ». Le phénomène apparaît aussi du fait des prétentions universelles des réglementations qui conduisent nous l'avons déjà souligné à une uniformité qui amplifie les risques systémiques.

Les processus inspirés des adaptations du Moyen Age impliquent des interventions politiques contraignantes qui tendent à peser sur l'activité, en contrôlant les flux d'échanges avec contrôles douaniers et octrois.

L'organisation économique mondiale actuelle basée sur le développement des échanges, implique de considérer l'espace économique comme un univers de flux laminaires mais susceptible d'engendrer des comportements chaotiques. L'utilisation des séries statistiques passées pour gérer les estimations de risques ne sont donc pas en mesure de traiter de telles anticipations. Le résultat en est la surréaction à l'information immédiate qui amplifie les dispositions imposées par les systèmes de valorisation, les contraintes réglementaires et les règles comptables à l'origine de l'instabilité.

L'asymétrie de l'information qui est une donnée permanente des relations économiques, et qui a été écartée par le dogme des marchés efficients, a entraîné lors de la crise des sursurvolutions de protections qui n'ont pu être contenues qu'au prix de l'intervention des banques centrales directement pour assurer la liquidité minimale sur les monnaies et indirectement en garantie de passif en portant des créances devenues sans valeur car illiquides. Nous restons dans ce schéma qui implicitement est incapable d'orienter des choix à long terme alors que les risques climatiques ou pesant sur la disponibilité de ressources finies, demanderait la mise en œuvre de systèmes de réserves de précautions.

Dans ce contexte chaotique et de lois de puissance, les moyens de gestion des incertitudes ne peuvent que procéder de deux approches :

1. amplifier les équilibres locaux et leur autonomie pour être en mesure de faire tampon aux risques systémiques.
2. modifier la gestion de l'information par la mise en commun de données non corrélées à priori et d'intégrer aux fonctions opérationnelles des devoirs d'alerte lorsque les écosystèmes se déforment.

Sur le fond il convient de prendre en compte le caractère relativiste des situations locales et de leurs équilibres et d'éviter de les soumettre à des contraintes destructrices. Il faut abandonner les démarches systématiques inspirées des dogmes de destruction créative, qui sont des raisonnements linéaires qui ne prennent pas en compte les interactions à différents niveaux d'utilité des échanges locaux ; ceci en s'inspirant des organisations des ronciers ou des mangroves.

Par conséquent, contrairement à la tendance actuelle qui est sous le motif de concurrence de vouloir étendre à l'ensemble du monde les mêmes valorisations, il faut utiliser le prix mondial comme une donnée marginale servant à compenser les déséquilibres et non comme l'outil de compétition actuellement promu dont la valeur affichée ne respecte pas l'optimum de disponibilité de ressources rares car nombre de ses composantes sont biaisées par les répartitions des charges très différenciées entre organisations sociales, politiques ou culturelles et par les fluctuations monétaires qui y sont attachées. D'un modèle économique plat de type galiléen il faut passer officiellement à une approche relativiste pour éviter de gaspiller les ressources disponibles et de faire supporter des risques induits à ceux qui sont les moins préparés pour les porter.