Table des matières

Résumé ..... **i**

Abstract ..... **iii**

Table des matières ..... **iv**

Remerciements ..... **vii**

Introduction **1**

Première partie **11**

Introduction **13**

1. L'étymologie du concept de risque **16**

1.1. La thèse moderniste 16

1.2. Le roman nautique 17

1.3. *Rixacare* et *rhizhikhon* 19

1.4. *Rizq* et la Providence 20

2. Le commerce médiéval et le concept de risque **23**

2.1. Le droit et la mobilité marchande 24

2.2. La « guerre juste » et le « juste commerce » 28

2.3. La politique machiavélique et la fortune 32

2.4. L'expansion du mode de pensée marchand 35

3. La prise en main du destin de l'homme **39**

3.1. Le mythe adamique 40

3.2. D'une *veracitas dei* à la *veracitas naturea* 42

3.3. Le Grand Horloger et la théodicée 45

3.4. La laïcisation du mal – Le tremblement de terre de Lisbonne (1755) 48

3.5. La fin du finalisme? 51

4. La conception moderne du risque **54**

4.1. Pascal et De Fermat – Le risque et le jeu 55

4.2. Probabilité et confiance 57

4.3. Mutation de vocabulaire 59

4.4. Définir la rationalisation du risque et de la peur 62
4.5. Du hasard insaisissable au risque calculé 66
Conclusion 69
Deuxième partie 71
Introduction 73
1. La catastrophe de Fukushima 75
1.1. Retracer les événements de Fukushima 77
1.2. Les mesures de sécurité à Fukushima 82
1.3. Une catastrophe « inattendue » ou « prévisible » ? 84
1.4. L'expérience passée 86
2. Les théories probabilistes 91
2.1. L'univers incertain 92
2.2. Le calcul des aléas et des conséquences 95
2.3. Typologie du risque 98
2.4. L'événement particulier 102
3. Prévoir l'imprévisible catastrophe 104
3.1. Biais cognitif du risque 105
3.2. L'arbre des probabilités 106
3.3. Le conséquentialisme ouvert 108
3.4. Le risque subjectif et la représentation du risque 112
4. L'oubli du risque 115
4.1. La centrale, un système « fixe » ? 116
4.2. La rencontre de l'homme et de la nature 119
4.3. L'organicité technique 120
4.4. Le risque occulté? 123
5. Acceptabilité du risque 126
5.1. Symbolique du risque 128
5.2. La perception du risque 131
5.3. La gestion de la perception du risque 135
5.4. Démocratisation de la technique - entre optimiste et pessimiste 137
Conclusion 139

Conclusion **141**
Bibliographie **147**

Remerciements

J’aimerais tout d’abord remercier ma famille qui a été d’un grand soutien toutes ces années. Je ne sais toujours pas pourquoi j’ai fait le saut en philosophie, et eux non plus probablement. Mais, ils m’ont tout de même appuyé depuis le début. Je les en remercie beaucoup. Ce fut l’une de mes meilleures décisions à vie, n’en doutez point!

Je remercie sincèrement tous les membres du GREME. Je me suis grandement enrichi de tous nos échanges. Sans aucun doute, je dois une bonne partie de mes réflexions à vous tous. Vous trouverez d’ailleurs au cours de ce mémoire plusieurs clins d’œil à nos discussions. J’ai peur d’oublier des gens. Je me *risque* tout de même à quelques remerciements particuliers (en ordre alphabétique) à Anna Delot, Chantale Pilon, Guillaume Skywalker, Héloïse Varin, Jimmy Voisine, Mahdi Benmoussa (la note de bas de page sur Ibn Khaldoun est pour toi), Mathieu Gagnon et, non le moindre, Soheil Kash.

Je tiens à remercier encore plus particulièrement Louis-Étienne Pigeon qui non seulement aura été le premier à relire une partie de mon mémoire, mais aura également été, par l’étendue de son savoir, une référence et un modèle. *Go raibh maith agat*!

Je tiens également à remercier plus particulièrement mon très grand ami Antoine Abi Daoud avec qui j’ai échangé pendant d’innombrables heures de tout et de rien. Nos discussions ont non seulement été enrichissantes, elles m’auront permis de m’épanouir en tant que personne. *Kessak* Antoine!

Je ne pourrais pas écrire un mémoire qui traite en partie du Japon sans remercier Hizawa Sensei qui m’a initié à la langue japonaise en début de BAC à l’Université Bishop’s en 2007. Il m’aura donné la piqure du Japon et de sa magnifique langue. Je suis aussi grandement reconnaissant à Hizawa Sensei de m’avoir tant aidé à réaliser un séjour d’un an au Japon. Je remercie d’ailleurs au passage mes professeures de l’Université Keio, Ikeda Sensei, Misaki Sensei et Itô Sensei, qui ont été très patientes avec moi. どうもありがとうございました。

Finalement, un grand merci à Marie-Hélène Parizeau. Elle m’a donné l’entièreté de sa confiance depuis le début. Elle m’a relu d’innombrable fois, malgré mes dizaines de fautes de syntaxe par page, et m’a apporté un très grand support. Merci Mme Parizeau pour tout votre travail! Je ne pourrais pas exprimer avec de simples mots combien je suis reconnaissant, pour toute cette confiance et ce dévouement. Je tâcherai d’être à la hauteur de mes remerciements en appliquant dans mes recherches futures tout ce que vous m’avez appris au cours de cette grande aventure philosophique. Merci beaucoup et au plaisir de continuer cette aventure avec vous au doctorat!

Introduction

À ce bébé,
Il faudra parler de la centrale
Et des étoiles.

Seegan Mabesoone, *Après Fukushima,* 2012

But remember, the dangers, as well as the rewards, are high.

Parker Brothers, Manuel d'instruction du jeu *Risk,* 1993

Risk – le jeu de table de conquête mondiale[1]. L'objectif du jeu est bien simple : occupez chaque territoire divisé sur la carte du monde et, ce faisant, éliminez les joueurs adverses. Infanterie (valeur d'une unité), cavalerie (valeur de 5 unités) et artillerie (valeur de 10 unités) se rencontrent dans une partie de bras de fer mondiale. Rassemblez vos forces armées, ajustez vos tactiques, et dominez le monde, à condition que vos jets de dés vous accordent la bonne fortune. En effet, il ne suffit pas d'entrer chez l'adversaire d'un simple *veni, vidi, vici* afin de soumettre l'ennemi par la supériorité de votre armée. Le système de combat développé dans le jeu *Risk* demande également de croiser le fer avec le hasard des dés. Autant de dés vous sont alloués que la valeur totale de vos unités. Pour enrayer la menace ennemie, il suffit de tirer le plus grand nombre et, ainsi, si la chance vous sourit, déplacez vos troupes en territoire conquis. Pigez une carte; cette dernière devient cruciale dans la mesure où accumulée à d'autres, les cartes permettent d'être échangées pour des unités supplémentaires. En aucun cas la passivité ne semble vous avantager. Sachez qu'une carte vous sera accordée à chaque tour si et seulement si vous avez conquis un territoire. Mais, au final, nul ne peut savoir d'avance l'issue du combat considérant que les dés peuvent toujours vous réserver un mauvais tour. Ce qui vous reste est la stratégie du positionnement de vos

[1] Depuis sa parution en 1957 sous le nom original de « La Conquête du Monde », ce jeu de stratégie tour par tour imaginé par le réalisateur Albert Lamorisse sera devenu l'un des jeux de société le plus populaire sur le marché. La popularité du jeu *Risk* est telle qu'on compte à ce jour plus de 28 versions du jeu sur table, incluant une panoplie d'adaptation de la culture populaire fantastique comme *Risk Star Wars* (2005, 2006, 2012), *Risk Narnia* (2006), *Risk Halo* (2009, 2012), *Risk Starcraft* (2012), *Risk Lord of the rings* (2002), *Risk The Walking Dead* (2013), *Risk: Metal Gear Solid* (2011), etc. De nombreuses adaptations en jeu vidéo sont également parues (1988, 1989, 1996, 2000, 2010).

unités et le calcul des probabilités que votre armée, plus ou moins nombreuse que celle de votre adversaire, soit suffisante à le vaincre. Il suffit de prendre le *risk* et de se rappeler que « si les dangers sont grands, autant le sont les récompenses. » (Parker Brothers, 1993 : 3)

D'une perspective de politique classique, nous sommes ici dans le contexte d'une théorie réaliste des relations internationales (Morgenthau, 1948; H. Carr, 1949; Waltz, 1979). Suivant la philosophie de Machiavel ou encore de Hobbes, chaque joueur n'est intéressé que par son propre intérêt motivé par une constante quête de pouvoir. Ces acteurs du pouvoir, dans une perspective hobbesienne de l'homme fondamentalement égoïste et belliqueux, ne sont ainsi stimulés que par le désir d'accroissement de leur puissance. Cette expansion du pouvoir ne peut être freinée « naturellement » que par le dilemme de la sécurité. Cette notion implique pour la théorie classique du réalisme que chaque acteur cherche un gain relatif – entre préservation des acquis et conquête de nouveaux territoires – où tout se balance dans le « jeu à somme nulle ». La sécurité s'acquiert alors par la stabilité d'un système où les forces sont perpétuellement contrebalancées. Je perds un pion à l'échiquier, vous en gagnez un, et ainsi la somme du calcul demeure 0 – d'où le nom « le jeu à somme nulle ». D'un côté, le risque se comprend par l'arithmétique du joueur qui *risque* ses pions afin de soutirer un gain à un autre joueur dans un rapport de coût/bénéfice. D'un autre côté, la sécurité devient synonyme d'un équilibre constamment enclin à être contrebalancé. Réfléchir à l'action à entreprendre sur l'échiquier du pouvoir mondial se résume alors à un jeu de calcul, à la manière de Hobbes dans le *Léviathan* pour qui « la raison n'est que le calcul » ou encore, plus loin dans le même *opus*, « là où l'addition et la soustraction n'ont pas leur place, la raison n'a rien à faire » (Hobbes, 2000 : 111).

Est-il alors juste de définir le risque simplement en termes de raison et de calcul? En d'autres mots, est-ce que le risque se résume exclusivement à un calcul des coûts et des bénéfices d'une action? En outre, quelle est alors la place du hasard dans ce calcul? Replaçons ainsi l'analogie du jeu dans une réflexion portant sur les courants dominants de la pensée moderne. Dans une situation de jeu de pouvoir mondial, le hasard n'a pas seulement lieu d'être un jet de dé – même si étymologiquement *al-zahr* signifie en arabe « dé » (Picoche, 2008) –, il comprend également un calcul des avantages maitrisables, autant des aléas

Rapport-Gratuit.com

(signifiant également « dé » en latin) que des conséquences prévisibles. C'est ainsi dire que les pions sur l'échiquier mondial répondent à un système causal dans lequel les règles sont déjà déterminées à l'avance, ou du moins où chaque action est explicable rationnellement. En bref, du point de vue du déterminisme, l'idée de causalité revient à ce que tout phénomène a nécessairement une cause, cette dernière étant appréhendée par la Raison. Ainsi, s'il y a lieu de parler de hasard dans ce jeu étatique aux règles déterminées, ce n'est que pour signifier ce qui, dans ce système causal, échappe momentanément à l'entendement immédiat de l'homme. « Le hasard », pour reprendre la formule de Henri Poincaré, « n'est que la mesure de notre ignorance » (Poincaré, 1909). Que le hasard ne peut être saisi dans l'immédiat ne remet toutefois pas en cause l'idée qu'il peut, autant *a priori* qu'*a posteriori*, être décomposable en une arithmétique rationnelle[2].

Cette conception moderne du hasard contraste avec ce qui, traditionnellement, circonscrivait cette même idée en termes de Providence. L'action de prévoir (providence : *pro-* (« pré- ») *videre* (« -voir »)) (Picoche, 2008) était alors régie par des lois déterminées par le destin, que ce soit des lois de la Nature ou, dans la chrétienté, les lois de Dieu. Si « les voies du Seigneur sont impénétrables »[3], ses desseins visaient tout de même un plan où Dieu, Grand Horloger, pouvait contrôler à sa guise les lois de la nature. Dieu permet le mal, mais seulement dans la mesure où Il sait qu'un plus grand Bien se dévoile toujours après coup. En regard du Tout, l'événement particulier n'est qu'un rouage d'une plus grande réalisation qui dépasse l'homme. « Le Tout est bien » (Rousseau, 1974), malgré ce que la raison humaine peut percevoir comme étant mal. L'accident est donc voulu dans cette optique comme, pour suivre la pensée de Leibniz dans ses *Essais de Théodicée* (1710; 1969), un mal visant nécessairement un plus grand Bien dans le « meilleur des mondes possibles »[4].

---

[2] En ce qui a trait au jeu de stratégie *Risk*, divers articles ont été publiés sur les théories de la probabilité de victoire suivant un calcul rationnel. On peut citer, par exemple, Baris Tan (1997), *Markov Chains and the* RISK *Board Game*, ou encore Steve Abbott & Matt Richey (1997), *Take a Walk on the Boardwalk*.

[3] Bien qu'il s'agisse également d'une expression populaire, cette allocution réfère directement à la Bible : Psaumes, 139 : 17, « Que tes pensées, ô Dieu, me semblent impénétrables ! »; et Romains 11 :33, « « O profondeur de la richesse, de la sagesse et de la science de Dieu ! Que ses jugements sont insondables, et ses voies incompréhensibles ! »). Nous utiliserons pour toute référence biblique l'édition de la Sainte Bible traduite par Augustin Crampon (1939), éd. rev. par des professeurs d'Écriture Sainte de la Cie de Jésus, de Saint-Sulpice et de l'Institut catholique de Paris.

[4] La formule « tout va bien dans le meilleur des mondes », que nous reprendrons dans ce mémoire sous diverses formes, vient plutôt d'une déformation des propos de Leibniz dans le *Candide* (1756) de Voltaire.

Dans l'optique d'un homme de Raison, il n'y a plus lieu d'avoir peur de la colère divine qui, par exemple, abat sa foudre contre les Églises d'Europe médiévale en guise d'avertissement contre le péché. Pourtant, la foudre est explicable rationnellement et nous pouvons même la prédire, et qui sait peut-être même la reproduire. Ainsi, à tout prendre, le risque compris comme un calcul – donc raisonnable puisque « la raison n'est que le calcul » – n'a plus lieu d'être un synonyme de peur puisque le risque pourrait, grâce au savoir, être maitrisé et être redirigé comme une force utile à l'homme. Or, qui dit prévoyance dit Science et qui dit savoir scientifique dit pouvoir. Les inquiétudes face au danger sont donc vaines. En suivant la philosophie de Leibniz, dans le pire des cas (une catastrophe *infortune*), l'expérience acquise de l'accident permettrait de mieux se prémunir contre l'éventualité que ce malheur ne se reproduise. Cette philosophie d'« apprendre par nos erreurs » aura d'ailleurs permis aux scientifiques de développer des outils techniques toujours plus efficaces afin de se détacher des lois déterminées de la nature. En contrepartie, le risque demeure une composante clé de ce développement technique. En effet, il ne s'agit pas, dans le cadre de cette philosophie moderne rationnelle, de l'éradiquer. Il s'agit bien plus de chercher à le maîtriser ou, mieux encore, d'apprendre de ce dernier.

Au cœur de notre questionnement se trouve un optimisme épistémologique qui va de pair, historiquement du moins, avec le développement de la pensée scientifique moderne. L'homme moderne peut espérer, dit-on, savoir et prévoir. En effet, l'ingéniosité de l'homme doté de Raison lui aura ainsi permis de développer des outils de prédiction, notamment par la voie des théories probabilistes ouverte par Blaise Pascal (1623-1662). Ces outils viendront renforcer la pensée « science d'où prévoyance; prévoyance d'où action » (Comte, 1975 : 45), credo d'Auguste Comte, inspiré de Francis Bacon (1597). Le savoir devient alors puissance d'action, à la manière de Bacon pour qui « savoir, c'est pouvoir » (Bacon, 1986a : 101). Cette philosophie peut alors se traduire en un projet de la modernité : devenir « comme maîtres et possesseurs de la nature », selon la formule cartésienne (Descartes, 1863 : 70), afin d'appliquer le pouvoir de (ou sur) la Nature pour le plus grand Bien de l'homme.

La problématique que nous posons suite à cette mise en contexte porte justement sur

Rapport-gratuit.com
LE NUMERO 1 MONDIAL DU MÉMOIRES

les répercussions de cette vision rationnelle du monde qui cherche à déployer un pouvoir pour un plus grand Bien. Du fait même que le pouvoir d'agir s'est, grâce à la Science, décuplé dans la modernité, les risques techniques modernes sont autant devenus en proportion de grandes menaces. Certes, la Science peut espérer contrôler ces risques avec des calculs probabilistes de plus en plus sophistiqués. Or, qu'advient-il lorsqu'un risque échappe aux mains des calculs scientifiques et se transforme en catastrophe démesurée. Les échecs de la technique nucléaire, de Tchernobyl à Fukushima, témoignent de ces risques catastrophiques qui, une fois actualisés, semblent dépasser l'entendement humain. Les pessimistes pourraient alors dire que le projet moderne – à savoir l'apprivoisement d'un mal pour un plus grand Bien – se transforme plutôt en un bien (la technique) pour un plus grand Mal (la catastrophe).

Avant d'en arriver à une telle conclusion plus pessimiste, encore faudrait-il comprendre la logique à l'œuvre dans la prise en charge du risque moderne. C'est dans cette optique qui consiste à comprendre la logique probabiliste que nous questionnons la notion de risque et, plus tard, son actualisation dans un événement catastrophique tel que Fukushima. En outre, nous chercherons à comprendre comment le risque est calculé dans la logique raisonnante de la Science. À partir de ce point, nous pourrions nous demander si la Raison est suffisante pour comprendre le risque, ou si ce dernier se manifeste dans la vie des individus (et des collectivités) d'une manière qui échappe à une rationalisation du concept.

Méthodologie

Afin de mieux saisir l'importance du concept de « risque » à l'époque moderne, nous amorcerons notre réflexion par une étude historique de l'évolution du concept de risque en corrélation avec la notion de pouvoir. Nous examinerons l'origine, à partir de sa première attestation, du mot « risque » en Occident afin de suivre le fil d'Ariane à travers la multiplicité de sens que prendra ensuite le concept de risque (partie I, section 1). L'histoire du concept de risque, comme l'attestent les études sur le sujet, relève d'un véritable casse-tête tant qu'elle est, dans les mots de Guiraud (1982), « obscure ». On peut, d'une part, retracer son origine du latin *resecum,* alors que d'autres philologues citent plutôt la langue vernaculaire italienne du XIIe siècle. La langue grecque peut également réclamer l'origine du terme « risque » en reliant ce dernier au mot « rhizikhon ». L'hypothèse d'une origine

arabe ne doit pas non plus être écartée. En effet, on retrouve en arabe la racine consonantique *rzq*. Cette racine nous ramène jusqu'à la conception même de Dieu et de la Providence, Dieu étant aussi appelé, chez les musulmans, *Al-Razzaq*.

Nous pouvons tout de moins y déceler un point géographique où convergent toutes ces hypothèses : la Méditerranée. Nous monterons alors (partie I, section 2) comment les échanges commerciaux entre les États entourant la Méditerranée auraient pu favoriser la propagation du terme « risque » en Occident. Il sera également montré comment la notion de risque devient indissociable d'une certaine conception du droit et du pouvoir. Nous montrerons par la suite comment la notion de risque, ou plutôt la conception que l'on s'en fait, suit une évolution d'un mode de pensée rationaliste en Occident (partie 1, section 3). Nous posons l'hypothèse que l'appréhension du risque moderne est directement liée au mode de pensée caractéristique du paradigme mécaniste moderne. Nous démontrerons alors comment le discours probabiliste rationnel nous a conduit à une conception du risque « calculé » (partie I, section 4). Nous pouvons aussi y voir une conception naturaliste du risque qui tend non seulement à poser un postulat de l'homme fondamentalement mauvais, mais aussi rationalisable. Le risque deviendra alors compris sous des critères biologisants, appréhendable par la seule Raison, faisant ainsi « autre » tous discours qui ne s'appuieraient pas sur les strictes critères objectifs de la Science.

Finalement, notre thèse démontrera que les hypothèses étymologiques dans la littérature sur le risque tendent à discréditer le savoir traditionnel. Selon cette manière de penser l'histoire, on pourrait conclure que si le concept de « risque » est si marquant au sein de la modernité – comme en témoigne la « société du risque » chez Ulrich Beck (2001) – peut-être s'agit-il alors du fait que le risque est une conception moderne du danger et de l'opportunité, choses qui échappaient aux sociétés traditionnelles soumises à l'idée de Providence. Cette idée, qui creuse le fossé entre modernité et tradition, sera étudiée à travers les thèses dites « modernistes » qui dominent la conception historique et étymologique du concept de risque. Cette conception historique part de la prémisse d'une modernité qui a dû réinventer les catégories d'appréhension du monde afin de rendre compte d'une nouvelle réalité indicible dans le vocabulaire religieux. La modernité deviendrait alors synonyme de

l'émancipation d'un paradigme providentiel dans lequel, si nous pouvions penser le risque, ce dernier serait entendu exclusivement sous l'idée d'un Dieu en tant que Grand Horloger pour qui, bien que « ses voies soient impénétrables », ne laissait rien arriver au hasard. Le risque, néologisme moderne, deviendra objectivé, maintenant appréhendé par le savoir et la technique qui font de l'homme moderne le « maître » et l'« horloger », par extension de la pensée cartésienne. *In fine*, notre hypothèse pose que la compréhension du concept de risque témoigne plus globalement d'un changement de l'arrière-plan métaphysique qui caractériserait cette rupture entre les sociétés traditionnelles et les sociétés modernes. Cependant, notre recherche nuancera cette thèse de la « rupture » moderne avec la tradition en montrant comment le paradigme mécanique, autant que le concept de risque, ont des racines beaucoup plus religieuses et providentielles que ne l'admettrait la thèse moderniste.

La deuxième partie de ce mémoire posera la question du risque dans son actualisation du pire. Nous examinerons plus particulièrement la catastrophe nucléaire de Fukushima. Notre réflexion se situera dans le contexte de *La société du risque* (Beck, 2001). En effet, cet ouvrage est paru quelques mois après l'accident nucléaire de Tchernobyl. La trame de fond post-fukushimienne nous servira ainsi à remettre de l'avant les questionnements initiaux de Beck tout en interrogeant les défauts des systèmes de pensées qui théorisent le risque. Une majorité de gens n'avait jamais entendu parler avant le 11 mars 2011 de cette centrale nucléaire située dans la préfecture de Fukushima qui fera les jours suivants la une des journaux du monde entier. Le pire est alors arrivé. Fukushima viendra s'inscrire dans cette longue liste de catastrophes techniques au côté de grands noms tels Bhopal, Seveso et bien sûr Tchernobyl. À chaque catastrophe, pour reprendre les mots de Jean-Pierre Dupuy (2002), « il y a un avant et un après ». La catastrophe nucléaire de Fukushima ne marque pas seulement son ascension sur le mur des célébrités catastrophiques. Ce qu'elle nous indique, d'abord et avant tout, c'est qu'il y avait un moment où la catastrophe ne pouvait même pas être imaginée. L'aveu de l'incapacité même à prévoir l' « inattendu », *sôteigai* pour les Japonais, peut, en contrepartie, devenir le symbole de l'échec techno-scientifique. Or, même si les dispositifs de prévisions de la catastrophe ont échoué, est-ce encore suffisant pour ébranler la rationalité probabiliste moderne?

Nous étudierons donc en premier lieu (partie II, section 1) la suite des événements qui ont conduit à la catastrophe. Nous exposerons alors les principaux arguments qui ont servi à excuser ou à légitimer les décisions des dirigeants politiques et industriels nucléaires du Japon. Nous allons par la suite pouvoir relier les arguments de ces dirigeants avec une logique probabiliste (partie II, section 2). Cela nous ramènera à notre questionnement initial : pouvons-nous concevoir le risque comme une arithmétique ou bien, au contraire, n'y aurait-il pas une limite intrinsèque à ce calcul (partie II, section 3)? Si une telle limite intrinsèque existe, nous allons alors exposer les conséquences d'un monopole présomptueux du savoir pourtant incomplet (partie II, section 4). Finalement, nous allons pouvoir montrer que la revendication du monopole du savoir peut conduire à une logique de gestion du risque qui, pour les pessimistes, a pour tâche de contrôler la perception de la population (partie II, section 5). La notion d'acceptabilité sociale du risque, que nous étudierons en dernier lieu, peut alors apparaitre sous cet angle comme un précepte à une « démocratie contrôlée ».

La méthodologie de notre première partie consiste à synthétiser la pensée de divers auteurs modernes (sans en dresser la liste exhaustive : Descartes, Bacon, Leibniz, Machiavel, Voltaire, Rousseau, Kant jusqu'à Schmitt et Ricœur) autour de l'aporie du mal et du risque. Chacun de ces auteurs aurait pu faire l'objet d'une étude plus approfondie afin de dégager toutes les nuances de leurs pensées. Néanmoins, nous avons dégagé de chacun les concepts importants pour notre analyse. Cet effort synthétique se justifie par le fait même que nous cherchons non pas à traiter d'un auteur en particulier, mais bien plutôt une thématique spécifique. Nous cherchons en contrepartie, dans le cadre d'un mémoire de maitrise, à présenter une histoire cohérente d'un concept, en admettant toutefois que cette même histoire pourrait être enrichie d'un approfondissement de certaines thèses ainsi que de l'ajout de certains penseurs laissés pour compte dans notre analyse. Nous avons donc cherché à identifier les auteurs que nous avons jugés les plus cruciaux pour la thèse défendue.

Notre deuxième partie s'appuie sur le cas pratique de la technique nucléaire dans son actualisation du pire à Fukushima. Selon la typologie du risque que nous présenterons plus tardivement (partie II, section 2), la technique nucléaire s'inscrit dans la catégorie du « risque émergent » au même titre que, par exemple, la vache folle, le DTT ou, plus d'actualité, les

nanotechnologies. Notre choix de circonscrire notre analyse à une catégorie précise de risques émergents, soit le nucléaire, s'explique par le fait que la catastrophe nucléaire (l'actualisation du risque nucléaire) s'est déjà à maintes fois produite au courant de sa relativement courte histoire. La réactualisation de la catastrophe nucléaire à Fukushima accentue la perception négative du risque émergent, tout en nous offrant l'opportunité (pour parler en optimiste) de remettre de l'avant les questionnements autour du développement technique et de la gestion de son risque.

La Science moderne s'est construite, comme nous le verrons plus particulièrement dans la première partie, sur un clivage entre expert scientifique et profane – bref, entre celui qui détient la « Vérité » et celui qui base son jugement sur une croyance erronée, n'ayant pas les connaissances scientifiques nécessaires au « Bon » jugement. Cette approche implique que les scientifiques doivent éduquer le public, ou du moins que ce dernier doit incontestablement se fier au jugement scientifique. Or, cette conception de la Science ne rend pas justice aux récents efforts de démocratisation de celle-ci comme on l'observe plus particulièrement dans les débats publics européens. C'est d'ailleurs en grande partie le risque émergent qui aura rendu évident l'incomplétude de la Science en matière de prévision du risque des nouvelles technologies. Cette prise de conscience de l'incomplétude des théories scientifiques, et donc l'aveu de la faillibilité de leurs outils de prévention du risque, aura nécessité un « tournant participatif ». Dans cette optique, le profane sera appelé à contribuer au savoir par l'entremise du débat public. Nous réserverons notre dernière section (partie II, section 5) par un bref aperçu de ce mouvement de démocratisation du risque. Ce « tournant participatif » devrait, selon toute vraisemblance, nuancer rétrospectivement notre analyse de la Science. Or, si nous en réservons qu'une si courte analyse en guise d'ouverture à notre réflexion en conclusion, c'est qu'il apparaitra que le clivage expert/profane ne disparait pas totalement au sein de ce modèle participatif. Il devient plutôt un « clivage négocié ». Ce point nous démontrera qu'au bout du compte, la gestion du risque émergent ne se détache pas des préceptes épistémiques de l'optimisme épistémologique et des théories probabilistes que nous étudierons tout au long de ce mémoire. Au final, on n'observera, au mieux, qu'un élargissement des critères d'acceptabilité du risque. Les leçons apprises de la catastrophe pourront alors être resservies par les scientifiques dans un mouvement autoréalisateur du

progrès technoscientifique. Il s'agit là en fait de la thèse que nous tenterons de démontrer dans ce travail : l'autoréalisation du projet moderne est enracinée dans la logique probabiliste qui, si l'on n'en questionne pas ses fondements et ses limites intrinsèques, continuera à entretenir les risques en société.

Première partie

Histoire du concept de risque :
ou de la rationalisation du monde

Rapport-Gratuit.com

Si vous voulez aller sur la mer, sans aucun risque de chavirer, alors, n'achetez pas un bateau: achetez une île!

Marcel Pagnol, *Fanny,* 1970

Dieu ne joue pas aux dés.

Albert Einstein[5]

Introduction

En mai 2005, devant une audience de l'Institute for Public Policy Research de l'University College London, Tony Blair, alors Premier ministre de la Grande-Bretagne, dénonçait dans son discours la disproportion qu'ont pris les débats sur le risque à l'aube du troisième millénaire. Pour le politicien britannique, le risque et les dispositifs de précaution qu'il justifie seraient devenus tant des leitmotivs des sociétés modernes qu'ils semblent maintenant indissociables, à tort et à travers, de toutes prises de mesures normatives dans les sphères publiques et privées.

> *It is an issue that seems more of a talking point than an issue of policy; that has many different facets to it* [...] *if it goes wrong, has the capacity to do serious damage to our country* […] *It is what I call a sensible debate about risk in public policy making. In my view, we are in danger of having a wholly disproportionate attitude to the risks we should expect to run as a normal part of life.* (Blair, 2005)[6]

Le discours de l'ancien Premier ministre britannique critiquait de la sorte la perception d'un risque endémique qui semble de nos jours refréner tous efforts de développement économique. On comprend alors par les propos de Blair que la « culture de la peur […] mine[rait] notre liberté » (Svendsen, 2008 : 7) dans la mesure où l'attitude disproportionnée face au risque peut conduire, en vertu d'un principe de précaution[7], à l'inaction. Au cœur de

[5] Cette phrase d'Einstein nous est parvenue de témoins qui ont assisté au congrès Solvay de 1927. Einstein présentait là une opposition aux idées promues par Niels Bohr et l'École de Copenhague pour qui il devait inévitablement y avoir, dans la mécanique quantique, une part de hasard.

[6] Tim Lewens (2007) introduit l'ouvrage *Risk: Philosophical Perspectives* par cette même citation reprise de Tony Blair.

[7] Bien que nous ne nous attarderons pas au principe de précaution, on pourra tout de moins conclure suite à l'analyse en deuxième partie, section 2, que cette compréhension du principe de précaution est erronée (Grison, 2012).

l'Occident, berceau de la rationalité scientifique, on ne semble plus retenir que les mots « insécurité », « incertitude », et « controverse scientifique ». Nos sociétés modernes sont devenues, pour suivre l'appellation d'Ulrich Beck, des « sociétés du risque ». Pour certains, cette prise de conscience du danger des développements anthropiques contemporains témoigne d'un aboutissement d'un processus de modernisation plus soucieux de lui-même. Pour d'autres, en contrepartie, le leitmotiv du risque est sujet à ralentir ce qui est à la source même des sociétés modernes : l'autonomie des individus et le progrès continu.

Depuis le début du rêve cartésien, les modernes ont tenté de rendre la science plus efficace et utile, pour qu'elle puisse finalement diriger l'humanité vers le Bien. Pour les Grecs, le savoir contemplatif (*theoria*) était la voie nécessaire pour le sage qui cherchait à s'élever vers le divin. Or, pour la science moderne, il ne s'agit plus seulement de comprendre les lois immuables de la nature divine. Devenir comme « maîtres et possesseurs de la Nature », pour reprendre la formule de Descartes, peut également signifier qu'il faut chercher à contrôler la Nature. Le projet cartésien deviendrait alors de chercher à s'échapper (ou s'émanciper) des forces contraignantes de la Nature. En la contrôlant, on crut que l'on pourrait la transformer en bienfait pour l'homme[8]. Afin d'accomplir cette tâche, le savoir ne peut plus être que contemplatif (*theoria*), il exige un savoir-faire (*techne*) apte, par ses outils, à contrôler la Nature. Dans cette optique, la recherche du savoir ne passe plus par une spéculation sur le divin, mais plutôt dans le discours sur les conditions objectives du monde. En d'autres mots, le savoir est délogé des Cieux pour le faire redescendre sur Terre. Il s'agit ainsi de lui donner un sens plus humain, ou à la hauteur de l'homme. Le mariage de la *theoria* au pouvoir de la *techne* semble dès lors conduire au développement d'une technoscience – une science du savoir-faire – par laquelle le salut de l'humanité est atteignable par son habileté et sa capacité à faire. D'après la formule baconienne, « savoir, c'est pouvoir ». Les préceptes d'une transformation de l'agir humain en une toute-puissance technique, espère-t-on, salvatrice sont du fait même énoncés.

Notre hypothèse pose que l'arrière-plan métaphysique à l'œuvre dans ce mode de

[8] Comme nous le montrerons au cours de ce chapitre, Descartes était plus nuancé à ce propos. Nous présentons plutôt ici une analyse de comment la philosophie cartésienne a été reprise par les Lumières (partie I : section 3).

Rapport-gratuit.com
LE NUMERO 1 MONDIAL DU MÉMOIRES

pensée caractéristique de la modernité laisse sa trace paradigmatique sur la conception que nous nous faisons du risque. Pour le démontrer, nous proposons d'introduire l'évolution du mode de pensée rationnelle à partir du concept clé qui nous intéresse, soit le « risque ». L'histoire du risque, si on en croit ce que nous verrons plus tard sous le nom de la thèse moderniste et du roman nautique, prend racine bien avant le siècle des Lumières, soit au *duecento* italien (pré-Renaissance italienne). C'est en effet à partir de cette région méditerranéenne que la logique marchande connaîtra, au sein des bouleversements historiques de l'époque médiévale, un déploiement intensif et décisif. Fin des invasions barbares germaines, scandinaves, nomades des steppes eurasiatiques et puis sarrasines; sécurisation des routes d'échanges terrestres et maritimes; début des Croisades soutenues par les marchands méditerranéens, où les Italiens gagneront en puissance puisqu'ils appuient, transportent, protègent et ravitaillent l'Église; expansion coloniale marchande vers les marchés hors des frontières de l'Europe; complexification des partages de pouvoir entre le marchand, l'Église et l'État; progrès accru des techniques de navigation; institutionnalisation des contrats d'assurance et de la lettre de change; et enfin la quatrième Croisade débouchant sur la chute de Constantinople, cause de la réappropriation d'un savoir en Europe qui avait été confiné à la cité byzantine; tous ces événements sont autant des signes précurseurs que des causes des changements de mœurs qui accompagneront le passage du Moyen-Âge vers la Renaissance et qui faciliteront les assises d'une révolution commerciale en Europe.

Le but de ce chapitre est de montrer l'évolution du concept de risque, ce dernier, si nous nous référons autant à la thèse de Beck qu'au propos de Blair, étant devenu incontournable à l'analyse des sociétés modernes. Nous suggérons ici que pour en comprendre son paroxysme, nous devons premièrement examiner l'évolution du concept de risque à travers l'histoire. De cette manière, ce que nous cherchons à tirer d'abord et avant tout de cette étude historique et étymologique du concept de « risque », et plus tard de ces corrélats, est le témoignage par ce même récit de l'évolution d'un mode de pensée et ses conséquences sur notre grille de lecture du monde moderne. Finalement, à travers une étude des catégories de la modernité et de l'évolution de son paradigme (section 3 & 4), nous chercherons à voir comment le schéma explicatif du risque moderne peut prétendre rompre avec un passé soumis à la Providence. Est-ce que le risque se résume à un simple objet

circonscrit que l'on peut maîtriser par la technique moderne? Et s'il n'y a donc aucune raison d'avoir peur, puisque la technique moderne trouvera l'astuce pour contourner le mal, pouvons-nous donner raison à Blair pour qui l'omniprésence du risque dans le discours moderne constitue en soi une fausse conception du danger qui nous empêche de voir qu'un plus grand Bien se cache derrière ce mal? Ou bien sommes-nous *a contrario* aveuglé par l'optimisme épistémologique de la pensée araisonnante?

1. L'étymologie du concept de risque

Que ce soit du français « risque », de l'anglais, du suédois et du russe *risk* (écrit *риск* en russe), ou encore des langues germaniques *risiko* (allemand, danois, néerlandais), les langues indo-européennes semblent partager avec le mot « risque » une racine commune. En effet, on remarque que la prononciation du mot n'altère à peine au passage d'une langue à une autre. De ce simple constat, nous pourrions avancer l'hypothèse d'une source unique à partir de laquelle se serait propagé le terme « risque » en Occident. Or, bien que le sens commun nous dicte cette conclusion hâtive, il demeure que les linguistes s'étant penchés sur la question étymologique du mot « risque » ne paraissent pas pour autant s'accorder sur ladite origine commune. Le seul véritable consensus à ce jour est plutôt que l'origine du mot risque est un vrai casse-tête tant elle est obscure (Guiraud, 1982; Picoche 2008)[9]. Du latin *resecum* ou *rixicare*, du vieil italien *risco*, du grec byzantin *rhizhikhon*, ou encore de la racine consonantique arabe *rzq*, la diversité des hypothèses quant à l'origine du concept de risque illustre l'aporie de synthétiser le sens originaire de cette idée en une simple histoire linéaire. Il demeure que, malgré la divergence des hypothèses proposées par les chercheurs, on observe qu'une majeure partie des recherches étymologiques sur le risque reprend deux éléments récurrents, soit la thèse moderniste et, pour reprendre l'expression de Guiraud, la thèse du « roman nautique » (Guiraud, 1982 : 468).

1.1. La thèse moderniste

La thèse moderniste associe l'expansion du concept de risque à travers le continent

[9] Nous référons à Guiraud sur la nature obscure de l'origine du concept de « risque » dans la mesure où le terme « risque » fait l'objet de son étude étymologique dans *Dictionnaire des étymologies obscures* (1982 : 468).

européen au passage d'un système féodal à une économie de marché capitaliste moderne aux alentours du XIXe siècle. L'idée de risque aurait émergé d'un effort de vulgarisation d'une nouvelle réalité économique dévoilée, pour ainsi dire, dans le sillage de la modernité. Cette thèse moderniste, qu'on retrouve notamment chez le sociologue Niklas Luhmann (1991), hérite de la tradition allemande représentée par Karl Marx (1818-1883) et Max Weber (1864-1920)[10], ces derniers chaperonnant l'idée qu'il y aurait une relation causale entre l'apparition du mode de pensée capitalisme et les réformes religieuses comprises à l'origine de la modernité (Pradier, 2004 : 171). Selon Luhmann, le concept de risque suivrait cette logique de changement profond dans la société qui aurait provoqué le besoin d'un nouveau vocabulaire afin d'« indiquer une situation problématique qui ne peut être décrite avec une précision suffisante par le vocabulaire existant » (Luhmann, 1991 : 10). Par conséquent, la thèse moderniste témoigne d'une construction intellectuelle moderne où, pour cause de l'esprit capitaliste prédominant, le développement technique et économique aurait fait apparaître l'idée de risque dans son contexte de gestion commerciale et d'assurance afin de rendre compte des nouvelles réalités du capital. En résumé, la thèse moderniste accorde donc d'une façon générale à la rationalité promue par les Lumières le crédit du développement des nouvelles réalités des sociétés modernes. En ce sens, le « risque », n'échappant pas à cette évolution conceptuelle moderne, devient également compris sous l'angle de la rupture épistémique avec un passé dominé par l'irrationalité du religieux. Nous comprenons ainsi que s'il se trouvait une conception du risque avant le siècle des Lumières, cette dernière, selon la thèse moderniste, ne devait être comprise qu'en termes irrationnels, principalement sous l'angle de la Providence, d'une fatalité ou d'un destin insaisissable.

1.2. Le roman nautique

Rejeton de la thèse moderniste présentée plus haut, la seconde hypothèse, surnommée par Guiraud (1982) le « roman nautique », retourne aux premières apparitions attestées du mot « risque » en Occident. C'est dans un contexte commercial que l'on a observé pour la première fois le mot « risque », soit, plus précisément, dans un document italien de la région de la Marche, la *Carta Picena*, datant de 1193. Suivant l'étude étymologique proposée par le

[10] Nous référons plus particulièrement à son ouvrage *L'éthique protestante et l'esprit du capitalisme* (1908).

roman nautique, le *risco*[11], qui apparaît en italien moderne sous le nom de *rischio*, tirerait son origine du latin *resecum* signifiant, du verbe *resecare*, « ce qui coupe » (Picoche, 2008). Plus tard, suivant une évolution morphologique, le mot serait passé dans les langues latines par le substantif « écueil » (Picoche, 2008). C'est donc par cette observation linguistique que s'est développée la thèse selon laquelle le « risque » aurait tout d'abord été compris en tant que l'objet du danger qu'encouraient les navires naviguant près des côtes (les Italiens ayant été, nous le verrons plus loin, des pionniers du commerce maritime en Europe). Bref, selon le roman nautique, c'est le rocher menaçant de percer la coque du navire qu'on appelait le « risque »[12] (Picoche, 2008). Bien que l'hypothèse soit « séduisante », selon l'expression de l'économiste Pierre-Charles Pradier (2004), on peut vite la rejeter du simple fait qu'aucun philologue n'a pu observer avec certitude l'évolution morphologique du mot latin *resecare* (« couper ») au déverbal *resecum* (Picoche, 2008). Notons également que la *Carta Picena* n'est pas un traité maritime. Comme nous le verrons plus loin, le risque auquel réfère la *Carta Picena* est celui d'une division de terre et non pas d'un risque maritime entendu comme un danger encouru par des navires.

La compréhension du risque sous la définition du roman nautique démontre déjà l'emprise de la pensée moderne inscrite dans la conception de l'origine du risque dont nous

[11] Le mot utilisé dans la *Carta Picena* sera plutôt *resicu*. Le texte original : « *In nomine domini nostri Hiesu Xristi.* […] *(Et) isti denari .xx. libras deole Ioa(ann)es || as Plandeo ad oienantio da q(ui)stu Sami[k]eli prossimu as .iii. ann(i) co(m) | pliti, unu mese poi; se Plandeo n(on) potes[e vo] non volese redere li | denari .xx. libras (et) la mitade delo prode, ke q(ue)sta terra sì aba Ioh(ann)i ad p(ro)p(r)ietate, issu | (et) sua redeta; se questo avere se p(er)desse sentia frodo (et) sentia i(m)pedim(en) | tu ke fose palese p(er) la t(er)ra, ke la mitade se ne fose ad resicu de Ioh(ann)i || de tuctu, (et) la mitade de Plandideo; et se Plandideo rede ad Ioh(ann)i vo | a ssua redesta isti denari, ke Ioh(ann)i vo sua redeta redese senti onne(m) | sconditione ista t(er)ra ad Plandideo; (et) se Plandideo n(on) redese li denari | ad Ioh(ann)i (et) vo a ssua redeta, ke la t(er)rra sia loro a p(ro)p(r)ietate*. » (Tamba & Gibboni, 2009). Traduction française (traduction libre de l'italien) : « Au nom de notre Seigneur Jésus Christ. […] Et cet argent – 20 livres – est donné [en prêt] dès maintenant par Iohanni à Plandideo, prendra fin dans trois ans jusqu'au prochain Saint-Michel (29 Septembre), avec un mois de répit; si Plandideo ne peut ou ne veut pas remettre l'argent – 20 livres – et la moitié du gain, que cette terre devienne la propriété de Iohanni, lui et ses héritiers; s'il s'avère que vous avez perdu sans fraude et sans mauvaise foi, de connaissance publique et générale, que la moitié de tout son risque revienne à Iohanni et la moitié à Plandideo; et si Plandideo rend à Iohanni la somme d'argent à crédit, que Iohanni et ses héritiers redonne sans aucune opposition cette terre à Plandideo; et si Plandideo ne rend pas l'argent a Iohanni ou à ses héritiers, que la terre devienne leur propriété. »

[12] L'espagnol moderne conserve encore une distinction entre les mots « risque » et « rocher escarpé », bien que les deux termes soient nettement rapprochés. Le premier se dit *riesgo* alors que le deuxième *risco*. « Rocher escarpé » est d'ailleurs étymologiquement la signification du mot français « récif », emprunté à travers l'espagnol *arrecife*, lui-même emprunté de l'arabe *ar-rasif* « chaussée, levée pratiquée au bord d'une rivière, digue, quai, trottoir » (Picoche, 2008).

tracions les traits plus haut sous la thèse moderniste. Comprendre le risque comme un objet concret du danger matérialise la conception du risque en tant qu'un objet identifiable, mesurable ou calculable, et qui peut être maitrisable compte tenu d'un savoir sur les conditions du monde réel. Selon le roman nautique, le risque « réel » est donc un risque objectivé dont les conditions d'occurrences et l'action à entreprendre afin d'éviter ses dommages sont fixées dans un monde appréhendable par la Raison. Comme chez Hobbes pour qui « la raison […] n'est rien d'autre que le fait de calculer» (Hobbes, 2000 : 111), le roman nautique témoigne de la pensée calculatrice moderne pour autant que le risque n'est « risque » que s'il est calculable et objectivable dans sa dénomination dans le monde en tant que « récif ».

1.3. *Rixacare* et *rhizhikhon*

Dans le but de dresser le portrait étymologique complet du terme « risque », nous mentionnons au passage deux autres hypothèses, soit l'origine grecque byzantine et l'origine latine. En premier lieu, le mot *rhizhikhon* s'apparente au terme *rhiza* signifiant « racine » et par extension la « base d'une montagne » – *rhiza* qu'on retrouve d'ailleurs en crétois pour désigner un « écueil ». Cependant, malgré les rapprochements linguistiques intéressants, *rhizhikhon* n'apparait pas avant le XVe siècle, déjà trois siècles après la première occurrence attestée du mot « risque » dans la *Carta Picena*. Il s'agirait donc, selon Pradier, d'un « italianisme notoire » (Pradier, 2004 : 173). Faute de preuve tangible, nous ne pouvons pas encore une fois affirmer avec certitude l'origine du terme risque en tant que référence aux rochers menaçant les navires marchands[13].

En deuxième lieu, *rixicare*, d'après *rixare* « se quereller, se battre », se retrouve en latin dans l'exemple donné par Guiraud de *herbae rixantur* (« les plantes offrent de la

[13] Il est cependant à noter que Byzance était à l'époque un point important d'échange commercial (Balard & Ducellier, 1999). Très peu de documentation existe cependant sur le sujet pour cause que, pour les Byzantins du Moyen-Âge, le monde extérieur à l'Empire, autant bien les chrétiens ou païens de l'ouest, leurs alliés commerciaux génois, vénitiens et pisans, que les peuples musulmans de l'Orient, était considéré comme un monde de barbare. Les Byzantins tiendront peu de registres sur ces « peuples inférieurs ». Cela ne signifie toutefois pas qu'ils étaient ignorants de leurs mœurs et coutumes. Par exemple, Pachymère (1242 - v. 1310) accordera t de l'importance aux Italiens dans un épisode historique qu'il relate. Il rendra compte de « l'importance des types de navires, longs puis ronds, qui font la fortune des républiques italiennes, et aussi la supériorité que vaut Gênes son système de navigation en toute raison » (Balard & Ducellier : 120).

résistance (quand on les arrache) » (1982 : 468). Toujours selon Guiraud, qui postule d'ailleurs cette hypothèse comme la plus probable, la littérature témoigne de l'usage du mot « risque » comme « coup de main » en situation d'adversité où l'opposant fait part d'une dangereuse résistance. Ainsi, « risque » prendrait la signification de « *poursuivre une querelle dangereuse et hasardeuse* dans la mesure où on n'en connaît pas l'issue et donc *s'exposer à un danger imprévu* » (Guiraud, 1982 : 468). Cette définition pourrait nous offrir une explication viable pour la compréhension moderne du risque qui recoupe souvent la thématique du danger et de l'incertitude. Or, cette voie hypothétique quant à l'origine véritable de concept de risque est à nouveau rapidement refermée par Pradier qui remarque que cette évolution morphologique n'a lieu qu'en castillan et en langue d'oc vers la fin du Moyen-Âge (Pradier, 2004 : 173). Il demeure tout de même intéressant de constater dans cette définition certains éléments clés qui reviendront dans les sections suivantes : l'exposition au danger, l'aventure, le combat et le hasard.

1.4. *Rizq* et la Providence

La dernière thèse étymologique qui reste ainsi à explorer est l'hypothèse de l'origine arabe du concept de « risque ». Considérant les échanges commerciaux accrus entre l'Orient et l'Occident centrés autour de la mer Méditerranée, cette hypothèse nous replace à nouveau dans un récit marchand, mais cette fois dans une perspective d'échanges internationaux avec les pays d'Orient. Marcel Devic (1883) a été l'un des premiers à s'intéresser au fait que le mot *rizq*, de même que la racine consonantique *rzq* duquel il dérive, se retrouve dans des documents officiels arabes d'une époque rapprochée à la propagation du terme en Occident. Premièrement, que veut dire *rizq* en arabe? Selon Devic, *rizq* réfère à « une portion, toute chose qui vous est donnée (par Dieu) et dont vous tirez profit, tout ce qui est nécessaire pour vivre » (Devic, 1883). Plus tard, le référant deviendra « la solde des soldats, les attributions en nature aux officiers » (Bencheikh, 2002 : 21). C'est ce que nous appelons aujourd'hui la « ration »[14]. Ainsi, le *rizq* se comprend comme une « subsistance, portion, profit qui échoient

[14] Les recherches étymologiques ont montré que nous pouvions remonter l'étymologie du mot arabe *rizq* jusqu'en Perse, faisant du mot *rizq* un emprunt à la langue pehlevi. Il s'agirait d'un dérivé du mot *rôzîk* signifiant « pain quotidien, moyen de subsistance ». Ce dernier se forme à partir du mot *roz* signifiant « le jour, journée, soleil ». Nous pouvons encore pousser l'étymologie jusqu'au sanskrit *ruc*, à partir duquel nous remontons jusqu'au latin *lux* pour « lumière ». Nous pouvons émettre l'hypothèse d'un passage entre le pehlevi et l'arabe

à quelqu'un sans qu'il soit attendu. Ils lui sont accordés par l'effet de la grâce de Dieu » (Bencheikh, 2002 : 22). Le risque prend donc une allure plus positive que l'idée du rocher dangereux. Il est un hasard favorable ou, simplement, providentiel.

Selon Mikel de Epalza, qui a analysé la notion de « risque » de son origine arabe, le Coran comporte 120 mentions de mots dérivés de la racine *rzq* (Epalza (de), 1989 : 189). Selon notre propre traduction de l'analyse d'Epalza, ces occurrences se résument ainsi : (1) « un don de Dieu – qui est son origine suprême – fait à l'homme, qui est son destinataire plus concret »; (2) « le fruit du ciel comme de la terre, production de la terre et du ciel, que seulement Dieu produit ou fait sortir, fait descendre du ciel »; (3) « Dieu le donne à celui qui veut, à celui qu'il préfère, sans compter, pour lui qui doit l'accepter comme il vient »; (4) « c'est un bien, le *rizq* vient accompagné d'épithètes, « noble » (*karim*) et « bon » (*hasan*), « le meilleur des *rizq* » (*ahsan rizq*) puisque Dieu est « le meilleur pourvoyeur », et de là son nom divin *Al Razzâq* (« le Pourvoyeur »), avec force, efficience et constance »; (5) « Dieu récompense avec son *rizq* la vertu, la foi en de quoi de plus haut et par-dessus tout la prière et la mort dans la guerre sainte »; (6) « Dieu donne un *rizq* spécialement à la femme, comme il la fait à Marie la mère de Jésus, lorsque l'Ange lui annonce qu'il lui accordera les aliments célestes »; (7) « il a donné son *rizq* aux juifs, malgré leur péché, mais il peut laisser les hommes sans *rizq* comme punition de l'ignorance et du mensonge »; (8) « le *rizq* est une conséquence de la création divine et s'exerce dans toutes les parties et avec tous les hommes »; (9) « nous devons faire confiance au *rizq* divin, adorer Dieu et lui être reconnaissant »; (10) « il ne faut pas croire aux promesses trompeuses du diable, Satan »; finalement (11), « le *rizq* de Dieu comporte une bénédiction spirituelle (*baraka*) en plus d'un caractère matériel au *rizq* » (Epalza (de), 1989 : 189).

Nous comprenons donc que le *rizq*, toutes substances matérielles et spirituelles, nous est destiné selon la religion musulmane par le Dieu qui est *Al Razzâq*[15], celui qui distribue à chacun sa part du *rizq*. Dans ce contexte religieux et transcendantal, l'image de Dieu qui distribue ce *rizq* conceptualise l'idée de providence se traduisant matériellement et

à travers le syriaque pour qui *roziqâ* signifie « ration quotidienne » (Mackenzie, 1971 : 72).

[15] Remarquons que l'on retrouve de nouveau dans cette appellation *Al Razzâq* la racine consonantique *rzq*.

spirituellement dans toutes les nécessités de la vie. Cette dualité du matériel et de l'esprit marquerait donc également la compréhension du *rizq* accordé par la fortune divine. Pour Bencheikh (2002), comprendre le *rizq* comme fortune nous ouvre du même coup à la signification de mots arabes apparentés à la racine *rzq* comme *marzûq* (fortuné, chanceux, qui porte fortune) ou encore *marzaq* (« favorisé (matériellement) par la fortune »). À travers l'arabe dialectal, principalement selon les études de l'arabe andalou, Bencheikh remarque d'autres formes sémantiques du *rizq* qui traduisent l'idée de la fortune, autant positive que négative. Le mot andalou « *bi rizq* » (« avec profit ») ainsi que l'expression « *ba rricq a ojo* » (« au jugé »)[16] en tant que « chance » et « fortune » – qui renvoie à son tour à quelque chose de « non quantifiable, non mesurable avec exactitude » – fait ressortir l'aspect « aléatoire » du *rizq* (Bencheikh, 2002). Bencheikh relève d'ailleurs deux exemples d'écrits d'Andalousie, de Tolède plus précisément, par lesquels nous pouvons voir la signification d'« aléatoire » de *rizq* – c'est-à-dire une « part heureuse ou malheureuse qui échoit à quelqu'un ».

> Dans le contrat d'affermage no. 910, III, 186-87, du mois de juin de l'année 1217, on relève le passage suivant :
>
> وأما ساير الحوايج [...] كلها على أي نوع كانت فقد التزماها منهم لرزقهما وقسمهما لهما ولسعدهما.
>
> *wa-'ammā sā'ir al-hawā'iğ [...] kullihā ᶜalā ayy nawᶜ kānat faqad iltazamāhā minhum li-rizqihimā wa-qasmihimā lahumā wa-li-saᶜ dihimā.*
>
> « Quant aux calamités, quelles qu'elles soient, ils s'y sont engagés. Elles sont à leur risque et péril [(*rizqihimā*)]. C'est leur lot ».
>
> Dans le contrat (*compraventa*) n° 1.159 (vol. préliminaire, 371) du mois de décembre de l'année 1221), on relève aussi ce passage :
>
> وعلى رزق المبتاع المذكور وسعده إذ لم يلزم له البايع درك في المبيع
>
> *wa-ᶜalā rizq al-mubtāᶜ al-maḏkūr wa saᶜ dihu iḏ lam yulzim lahu al-bā'iᶜdarak fi-l-mabīᶜ*
>
> « Au risque [(*rizq*)] et à la chance de l'acheteur, attendu que le susdit vendeur ne s'est pas engagé à l'éviction dans le bien vendu ». (Palencia, 1930; Bencheikh, 2002 : 24)

La date de ces deux contrats relève d'une importance capitale puisqu'elle témoigne d'un usage du terme « risque » à Tolède et, hypothétiquement, dans d'autres régions

[16] Le verbe espagnol *barriscar* signifiant « vendre ou acheter au jugé, sans peser ni mesurer » dérive d'ailleurs de cette expression (Bencheikh, 2002 : 23).

Rapport-Gratuit.com

d'Andalousie au début du XIIIe siècle[17]. La *Carta Picena* date, pour le rappeler, de 1193, soit seulement 24 ans avant le contrat d'affermage plus haut. Ce rapprochement démontre que la conception du risque est sujette à une multisémantique dès le début de son usage en Occident. En effet, d'un côté, la thèse moderniste et le roman nautique veulent que le risque ait été compris depuis ses premières attestations comme un concept sécularisé. Cela témoignerait donc de la rationalisation des sociétés modernes, et le marchand et/ou le contrat d'assurance, antérieur à la modernité, seraient des précurseurs à ce mode de pensée. Or, d'un autre côté, le *rizq* nous apprend que la notion de risque n'est pas, dans sa compréhension originaire, si détachée d'une conception providentielle. Entre le « risque » comme (1) néologisme moderne qui témoigne de la prédominance de la Raison sur les croyances erronées de la tradition religieuse; comme (2) être exposé à un objet dangereux (*resecum*, *rhizhikhon*); comme (3) le risque de l'aventure et du combat (*rixicare*); et finalement (4) le « hasard favorable » (*rizq*) (et plus tard également défavorable (*rizqihimā*)) de la Providence, un casse-tête étymologique se dresse devant nous. Cependant, il n'en demeure pas moins qu'une certaine constante temporelle et spatiale commune se dégage de l'histoire du concept. Le risque semble bel et bien apparaitre autour de la région méditerranéenne à la fin de l'époque médiévale, donc à l'aube du développement capitaliste. Ainsi, nous pourrions affirmer que son histoire est reliée au *destin* de l'Occident (à y comprendre l'avènement de la Raison), peu importe la signification originaire du risque. Nous tenterons de retracer par une étude historique l'évolution du concept de risque à travers les changements idéologiques qui ont accompagné le passage du Moyen-Âge à la Renaissance et la révolution industrielle.

2. Le commerce médiéval et le concept de risque

Une étude historique d'un contexte social traditionnel, du moins si l'on reprend les prémisses d'une thèse moderniste, ne semble pas pouvoir faire abstraction de la mention du religieux. Même la *Carta Picena* ne fait pas exception à la règle. En effet, on y lit les mots « *In nomine domini nostri Hiesu Xristi* » (Tamba & Gibboni, 2009) en guise d'introduction. Pouvons-nous dès lors postuler que les marchands et les usuriers, s'ils étaient déjà

[17] Selon Bencheikh, le mot espagnol *riesgo* serait apparu au même siècle. L'origine arabe de *riesgo* est d'ailleurs aujourd'hui retenue par la *Real academia espanola* (Bencheikh, 2002 : 22).

« rationnels » au sens de la thèse moderniste, devaient se justifier devant l'Église afin de légitimer leur activité? En effet, en dépit de la mention du religieux, les indices laissés par la *Carta Picena* laissent croire que, dès l'aube de ses premières apparitions dans la langue vernaculaire italienne, le « risque » aurait déjà été compris sous une idée très moderne : à savoir un « risque » juridique, économique, et individualisé. On remarque d'ailleurs que le mot risque, quoiqu'encore rarement à l'usage à l'époque, apparait exclusivement dans des textes politiques, juridiques et quelques œuvres littéraires. En toute occasion, « la dimension judiciaire ou politique met en cause l'intégrité *physique* des individus menacée par la guerre […] ou par une justice mutilatrice dans ses châtiments […]; la littérature, essentiellement d'inspiration courtoise, emploie également le mot *risque* pour indiquer la mise en danger volontaire du héros, amant éperdu […] ou chevalier combattant » (Pradier, 2004 : 175).

Nous retenons premièrement de cette introduction au concept de risque que le sort de cette notion est apparenté depuis ces débuts à un certain raisonnement juridique. Il requiert alors de faire ressortir les particularités de cette conception du risque au sein du droit marchand de l'époque médiéval (2.1). Nous verrons par la suite comment les privilèges des marchands favorisaient leur mobilité à travers l'Europe et comment le développement technique deviendra un enjeu crucial à leur entreprise. À partir de ces considérations, nous allons pouvoir répondre à la question à savoir si, selon toute apparence, l'histoire du marchand et du risque est celle, primordialement, d'une quête d'acceptabilité auprès des pouvoirs religieux (2.2). Là encore, la définition du risque en tant que mise « en cause [de] l'intégrité physique des individus menacée par la guerre ou par une justice mutilatrice dans ses châtiments » sera éclairée à travers l'histoire du pouvoir et du politique de l'époque (2.3). Il apparaitra que la politique machiavélienne pose également les préceptes d'une appréhension du risque moderne. La propagation du concept de risque serait alors en conjoncture avec le récit de l'expansion du pouvoir des États-nations (2.4).

2.1. Le droit et la mobilité marchande

La *Carta Picena* – comme les différents contrats de change à vocation plus commerciale qui deviendront la coutume dans les siècles à venir – peut nous aider à mieux saisir l'aspect juridique du « risque ». Il est question dans la *Carta Picena* d'un *resicu* partagé

Rapport-gratuit.com
LE NUMERO 1 MONDIAL DU MÉMOIRES

entre Iohannis et Plandideo quant à des droits de propriété près d'Ascoli[18]. Le *resicu* indiquait alors une répartition des parts, autant des dangers que des profits possibles de l'entreprise. De manière générale, le droit de propriété sous-entend le droit de possession, d'usage de la marchandise et des profits. Nous pourrions donc affirmer que le risque est apparu dans un mouvement d'appropriation (juridique) des terres, ainsi que des dangers et des opportunités de cette entreprise, divisés en « juste part ». Il baliserait ainsi donc l'opportunité, l'aventure et la quête de fortune sous des critères délimités juridiquement. Néanmoins, s'il y a lieu de parler de droit en matière de commerce, spécifions qu'il s'avère plus juste à ce stade de parler de droit commun plutôt que de droit individuel. En effet, alors que les marchands déclarent être « indépendants aussi bien que libres de toutes sortes de liaisons » (Boiteux, 1968 : 7), il s'agit plutôt d'une autonomie en termes juridiques vis-à-vis les contraintes ordonnées par les souverains, et moins d'un droit purement individuel. C'est d'ailleurs dans cet esprit que les compagnies (associations de marchands) seront développées d'après un amalgame de traités et de techniques d'assurance mutuelle dans le but de se libérer des péages étatiques contraignants.

La mobilité du marchand au travers l'Europe et les lieux qui lui sont accordés pour se rassembler ont également un aspect tout d'abord juridique. L'exemple type du marché et de la foire – axe de rencontre des marchands étrangers – montre comment les activités économiques ont été au centre des rouages normatifs du droit. Comme le précise Monnet, « ce n'est pas la nature des produits qui fait la distinction entre une foire et un marché, mais la nature des droits concédés » (Monnet, 1999 : 629). Monnet explique que le marché « n'est pas seulement un lieu de forces économiques, mais aussi de paix et de règlement des conflits » (Monnet, 1999 : 629). Les droits du marché auront ainsi eu un impact significatif dans la mise en forme juridique des droits urbains de l'époque. Cela vaut d'autant plus que les historiens s'accordent en général pour dire que la puissance des marchands était principalement due au développement des villes, qui constituent le centre d'affaire des

[18] Ce document est l'un des trois actes notariés, avec la *Carta Osimana* (1151) et la *Carta fabrienese* (1186), recueillis par l'historien italien Arrigo Castellani. Ces actes relatent des activités notaires de la région de la Marche dans l'Italie du XIIe siècle. Fait intéressant est que, comme le souligne Giorgio Tamba et Francesco Gibonni (2009), il s'agit des premiers documents où l'on peut voir le langage à l'usage officiel, soit le latin, céder, ou se mélanger, à langue vernaculaire italienne.

marchands. Le terme « bourgeois » est d'ailleurs entendu pour la première fois au XIe siècle afin de désigner les habitants du bourg. À l'époque, le bourgeois référait à un citadin ayant un droit politique sur la cité. La démarcation la plus flagrante entre l'aristocrate et le bourgeois, outre les titres héréditaires, est d'ailleurs ce droit du bourgeois à la ville. L'aristocrate avait droit sur les terres, et donc le paysan y travaillant était au service de ce seul propriétaire qu'était l'aristocrate. En contrepartie, le bourgeois, habitant dans l'enceinte des murs d'une cité, était séparé de la terre. Il habitait alors un lieu distinct qui lui donnait plus de liberté puisqu'il n'était pas contraint directement par l'aristocratie.

Le sauf-conduit[19], permettant l'accès aux foires, figure parmi les exemples du droit développé en concordance avec les activités marchandes. Alors que le temps des invasions barbares est décrit par les historiens comme une époque d'insécurité, la mise en œuvre du sauf-conduit – ou la *securitas* en terme judiciaire – conduira à « une sorte de contrat d'assurance par lequel des marchands confient (*locant*) des marchandises à quelqu'un qui, en échange d'une certaine somme payée à titre de *securitas*, s'engage à livrer les marchandises à un certain lieu » (Le Goff, 2011 : 33). Au contraire de la trêve qui ne valait que pour une courte durée, le sauf-conduit est *perenne tempore permant* (Boiteux, 1968 : 23), c'est-à-dire que son pouvoir temporel « assigné par son souverain sur son propre territoire en faveur des étrangers » (Boiteux, 1968 : 52) procure à son bénéficiaire un droit inaliénable de sécurité. Le sauf-conduit est ainsi « une sureté formelle, absolue, irrévocable » (Boiteux, 1968 : 57). Or, son pouvoir vaut d'un principe de territorialité, c'est-à-dire que ce droit ne s'applique que dans une étendue territoriale délimitée, spécifiée dans le sauf-conduit. Le marchand international sera donc inévitablement confronté à l'usage de ces droits et coutumes qui délimitent son action en dehors de sa cité d'origine.

Le rapport entre le pouvoir et l'espace sous l'angle de la mobilité demeure à être exploré. Autrefois contraint dans les limites d'un État fermé, les guerres saintes et les expansions coloniales ont ouvert le marchand aux territoires par-delà les frontières de l'Europe. À l'époque des invasions barbares, l'Europe vivait plutôt dans un climat

[19] Un sauf-conduit est, plus précisément, un document accordé par une autorité qui garantit la libre circulation, en toute sécurité, d'un étranger dans le territoire régit par l'autorité première. Il diffère ainsi d'un passeport ou d'un visa puisqu'il vise un étranger, et non pas un citoyen du territoire légiféré.

d'insécurité endémique. Le rôle des voies, autant terrestres que fluviales et maritimes, est un élément clé à l'étude de l'ouverture de la mobilité aux temps médiévaux. La route, pour reprendre l'expression de Le Goff, cesse après les invasions barbares d'être simplement cet « endroit où l'on passe » (Le Goff, 2011 : 17), lieu d'autant plus rempli d'obstacles de toutes sortes. Les premiers obstacles du développement marchand étaient dans la topographie même de l'Europe. Passer du Sud au Nord de l'Europe requérait de traverser les Pyrénées ou les Alpes. Non seulement cela prenait une somme considérable de temps, les climats difficiles de certaines régions étaient également des *risques* non négligeables pour le transport de marchandises. Certains tronçons romains subsistent encore à cette époque, mais la grande partie du transport doit s'effectuer sur les chemins non pavés à travers les campagnes et les collines (Le Goff, 2011 : 17). Le rôle du progrès technique ne doit pas manquer d'être souligné dans ce domaine. Le perfectionnement des techniques d'attelage au Xe siècle demeure un bon exemple, bien que cette technique ne réglait pas entièrement les problèmes en dehors de routes pavées (Le Goff, 2011 : 17). Ajoutons à ce récit les bandits rencontrés en cours de chemin et les seigneurs réclamant des sommes pour droits de passage et, de cette manière, nous avons le portrait d'un monde où la mobilité et l'insécurité endémique composent des obstacles de taille pour le marchand terrestre.

Le commerce maritime, celui qui fit la richesse des grands *mercatores* italiens, semblait donc la solution par excellence afin d'éviter les inconvénients terrestres. Le marchand marin n'était évidemment pas exempté dans sa route des bandits (pirates) ou encore des *risques* d'une perte de cargaison par naufrage. Comme le souligne Le Goff, les convois escortés par les navires de guerre sont le privilège de grandes cités maritimes comme Venise (Le Goff, 2011 : 19). Les dangers inhérents au transport demeurent par nature une contrainte à l'expansion des échanges commerciaux, et les moyens de les éviter seront réservés à une élite commerciale déjà bien établie, principalement en Italie. Le commerce semble ainsi se présenter comme synonyme de dangers et de défis. Il demeurait tout de même pour les marchands les plus chanceux une opportunité pour y faire fortune.

L'expansion commerciale exigera un perfectionnement des capacités techniques des navires commerciaux. Au début de l'époque médiévale, la capacité de transport des navires

était hautement restreinte par les technologies disponibles. Autant les *koggen* hanséatiques, pourtant adaptés au transport volumineux de marchandises, que les grandes expéditions italiennes ne pouvaient transporter qu'entre 500 et 1000 tonneaux par navire; ce nombre qui, selon Le Goff, représente « au total qu'un faible tonnage » (Le Goff, 2011 : 21). S'ajoute à cette faible capacité de transport le problème d'un aussi faible potentiel de vitesse des navires de l'époque. Cet obstacle d'ordre technique, tout comme la capacité de transport, ne sera pas résolu avant le XIIIe siècle, et cela par une réponse d'ordre, encore une fois, technique. Le Goff mentionne entre autres « la diffusion d'inventions telles que le gouvernail d'étambot, la voile latine, la boussole, les progrès de la cartographie » (Le Goff, 2011 : 21) comme tournant de l'évolution technique. Ces développements techniques auront favorisé la mobilité sur mer et l'appropriation de l'espace maritime.

2.2. La « guerre juste » et le « juste commerce »

Spécifions que la mobilité des affaires sera également une question d'acceptabilité socio-religieuse, c'est-à-dire que l'itinérance marchande devra se justifier moralement en tant que « bonne mobilité ». Nous signalons par « bonne mobilité », opposant du même coup cette forme de mobilité à une « mauvaise mobilité », l'idée d'une hiérarchisation des types d'itinérances qui rendrait l'activité marchande légitime selon les critères d'un *jus mercatorum*. Alors que les condamnations de l'Église pleuvent à cette époque sur le vagabond, l'amuseur public ou encore la prostituée parcourant les routes de l'Europe, le marchand mobile (le colporteur, le pied poudreux, le marchand de foires, le facteur de compagnie, le messager, le commissionnaire, etc.) sort indemne de la critique socio-religieuse malgré son activité de voyageur le faisant « autre » des régions qu'il visite. Telle la différence que faisait l'Église entre le mauvais « hérétique » et le bon « missionnaire et pèlerin », l'activité marchande doit donc également être acceptée comme « bonne » aux yeux des pouvoirs ecclésiastiques.

Or, en quoi l'Église pouvait-elle accepter le droit d'usure du marchand comme légitime? Pour mieux saisir l'étendue de cette interrogation, nous tournerons notre attention vers l'étude d'une classe sociale pour qui la question devient d'autant pertinente due à la nature de son agir : celle du combattant. La question devient alors : pourquoi l'Église pouvait

ainsi permettre à l'un de commettre le pêché de l'usure et à l'autre le pêché de tuer? Afin de comprendre les liens entre ces deux péchés qui, *a priori*, peuvent sembler distinct, il s'agit, tant qu'elle soit éclairante à ce sujet, d'étudier la doctrine de la guerre juste de Saint Augustin. Cette dernière est reprise et comprise par l'Église sous les trois principes énoncés par Saint Augustin, dans *Cité de Dieu* (413), du *jus ad bellum* (« le droit d'entrer en guerre »)[20]: bonne (juste) cause (défense d'autrui, pas de soi); intention bonne (aime ton ennemi); et Autorité légitime (souverain) (Saint Augustin, 1994). Elle offre une raison d'État justifiant la prise d'armes contre l'ennemi. Cela implique alors que la guerre ne peut pas dépendre uniquement que des intérêts belliqueux – que l'on retrouvera plus tard dans les théories réalistes du politique –, mais doit, plus fondamentalement, reposer sur des considérations d'ordre moral. *In fine*, la doctrine de la guerre juste énoncée par Saint Augustin réconcilie le précepte chrétien voulant que « si quelqu'un te frappe sur la joue droite, tends-lui l'autre » (Matthieu, 5 : 39) avec une politique militaire que l'on comprend sous la locution latine « *si vis pacem, para bellum* » (« qui tu veux la paix, prépare la guerre ») (Flükiger, 2011 : 47).

Pour le moment, il faut seulement retenir que la doctrine de la guerre juste dicte le code d'agir du combattant juste. Malgré le rapprochement du marchand et du combattant que nous faisons, le *jus ad bellum* ne concède pas encore aux marchands de fortune *sine qua non* la grâce de l'Église. La guerre est juste sous un principe d'autorité légitime si cette dernière se fonde à son tour sur les ordres de Dieu. Plus simplement dit, la légitimité de tout seigneur doit donc être fondée sous une légitimité divine. Dans cette optique, la doctrine marchande, qui *risque* pour l'argent et non pour Dieu[21], devra se conformer aux valeurs ecclésiastiques afin de demeurer dans les bonnes grâces de l'Église. En ce sens, il ne s'agit pas de réprimer l'existence même de l'entreprise à profit, mais plutôt de condamner les valeurs qui, dans cette même entreprise, ne servaient pas les intérêts de l'Église. Ainsi, ce qui ressort de la critique de l'époque envers le marchand tend moins de son existence que des finalités de son entreprise. Comme le résume l'historien Pierre Monnet, le marchand peut justifier sa raison

[20] On peut également parler de *jus in bello* (« le droit au sein de la guerre ») qui dicte la conduite à suivre des belligérants sur le terrain. La littérature récente sur la guerre, plus particulièrement après la guerre en Irak de 2003, parle également de *jus post bellum*, insistant ainsi sur les implications morales d'un belligérant une fois les hostilités formelles terminées (Flükiger, 2011 : 48).

[21] On peut également inclure à la critique ecclésiastique le chevalier recherchant par le tournoi et le combat le prestige personnel.

d’être du moment où il

> se fait socialement utile et justifie son gain pourvu qu’il soit lié au travail. Cette parole d’un temps qui autorise le profit et prend la mesure des déséquilibres de la demande et de l’offre dans l’espace résume bien, au fond, les termes fondamentaux de la vision médiévale du marchand auquel on assigne, non sans restrictions, de transporter dans la durée, d’un lieu à l’autre et avec profit, des produits fabriqués ici et achetés là, des monnaies et bientôt des lettres de crédit et de change. (Monnet, 1999 : 634)

Son travail doit donc être en concordance avec une certaine nécessité sociale, et non pas seulement être destiné à son seul profit personnel. Comme nous l’avons mentionné plus haut, l’impact des Croisades (1095-1291) est indéniable dans ce glissement axiologique vers le *jus*, autant pour le juste combattant que le juste marchand. Alors que le *Milites Christi* était envoyé au front afin de protéger les intérêts de l’Église[22], le marchand sera quant à lui appelé à appuyer économiquement les efforts de guerre ecclésiastiques. Ces navires et la connaissance de la Méditerranée, lieu déjà prospère de commerce, pouvaient servir à fournir les troupes outremer de toutes nécessités quotidiennes. Le marchand prend alors durant cette période historique de plus en plus les allures d’un serviteur de l’Église. Les marchands chrétiens pourront donc justifier leur entreprise de fortune par le fait même que ces richesses sont nécessaires pour affronter l’ennemi d’Orient. Pour Le Goff, c’est « ainsi [que] le grand commerce international est désormais une nécessité voulue par Dieu. Il entre dans le plan de la Providence. Et y entre du même coup le marchand, personnage bienfaisant, providentiel, membre essentiel, par son activité, de la société chrétienne » (Le Goff, 2011 : 79-80). Les préceptes de la « guerre juste » serviront donc les activités marchandes jusqu’à lui donner le titre, mentionné plus haut, de « commerce juste » (*jus mercatorum*).

Faire le rapprochement entre le marchand et le combattant a pour double tâche de démontrer que non seulement l’éthique des combattants pouvait servir de justification morale aux marchands, les activités de classe militaire et commerciale de la société médiévale étaient en réalité étroitement liées, ce que le médiévaliste Yves Renouard (1968) appelle la « pluriactivité des puissants ». La plupart des marchands italiens étaient, à partir du XIe siècle, tout d'abord des combattants qui accompagnaient leurs marchandises afin d'assurer leur

[22] En parlant d’ « intérêts de l’Église », nous faisons de l’Église un pouvoir au même sens politique que les États.

défense, s'ils n'étaient pas pour certains pillards à leur tour (Renouard, 1968; Waley 1969; Pradier 2004). Cela nous ramène à l'origine de ce qui était compris jadis sous le nom d'« entreprise », alors que ces combattants des mers attirés par les prestiges n'étaient pas moins qualifiés que d' « entrepreneur maritime ». Entrepreneur, dans la compréhension aristocrate du Moyen-Âge italien, référait selon Vérin à « l'épreuve de la valeur individuelle dans la seule action » (Vérin, 1982 : 42). Cette valeur s'exprimait comme capacité de l'individu à saisir la fortune et l'aventure.

Les rapprochements de l'entrepreneur avec la classe combattante, sous la figure caractérielle du *miles* (« guerrier »), se dévoilent par l'étude de cette élite sociale qui pouvait se distinguer du simple paysan par l'autonomie que lui prodiguait le pouvoir non négligeable des armes. La chevalerie devient progressivement à travers le Moyen-Âge une classe sociale à part entière, voire, selon l'expression de Jean Flori (1986), une « catégorie socio-professionnelle ». Elle se distinguait tout de même de la noblesse. *Nobilis* se présente comme un adjectif. En ce sens, le titre de noble peut se calculer en tant que « plus ou moins noble », dépendant du degré héréditaire renvoyant au qualitatif noble. *Miles*, de son côté, est un substantif. Il définit une classe qui soit l'est, soit ne l'est pas. Le *miles* est privé des privilèges des nobles, soit le droit à la terre, le pouvoir de convoquer des vassaux à son service, le droit de commander, de contraindre, de juger et de punir (droit de ban). Les traits caractéristiques du *miles* se résument plutôt à une idéologie de l'honneur qui dicte l'idéal à suivre, et à un droit de porter les armes. On le distingue de plus par certains symboles. Par exemple, le cheval, marque de prestige du *miles*, est son symbole de richesse, mais également d'émancipation de la classe paysanne[23]. Or, un chevalier gravement blessé ou invalidé n'avait plus de place dans cet ordre, et son statut lui serait retiré. En effet, le substantif *miles* ne pouvait être accordé à un individu qui ne pouvait plus honorer les conditions de son ascension sociale. La quête de prestige comportait donc ce risque : autant l'aventure par la conquête militaire pouvait lui procurer richesse et renommée, autant les aléas de la vie combattante pouvaient lui faire tout perdre.

[23] Les stratégies militaires de l'époque favorisaient déjà l'ascension du chevalier à un titre plus prestigieux que le simple soldat. Élément clé de la victoire militaire, la cavalerie représentait donc un ordre social à part et favorisé. En ce sens, l'histoire de l'émancipation de la classe combattante chevaleresque sera déjà inscrite dans la stratégie militaire des États.

Au cours des siècles, l'étendue du pouvoir de certains combattants liera progressivement ces derniers au destin des nobles. Certains chevaliers, devenant même parfois plus puissants que certains seigneurs, seront conduits aux plus hautes sphères des seigneuries grâce aux alliances par le sang par le mariage de la classe combattante à la classe noble. Cette pratique, que l'on observe surtout à partir du *duecento*, vient mélanger de plus en plus les ordres sociaux. La fortune du chevalier servait bien la seigneurie, et le chevalier pouvait alors espérer élever son prestige et devenir lui-même seigneur. Un exemple notable, puisqu'il servira notre propos à la section suivante, est celui d'Estaban de Borja. Il reconquit des mains des Arabes la ville de Jativà au côté du roi Jaime Ier. Le roi partagera les terres valenciennes nouvellement reconquises avec la famille des Borja. Estaban installera ainsi sa lignée *parvenue* avec les armes jusqu'au pouvoir du Vatican. Italianisé, le nom Borja devient Borgias (Cloulas, 1987 ; Guerdan, 1974). La famille Borgia demeure bien connue depuis Machiavel qui louangeait les tactiques politiques de César Borgia et de Rodrigo Borgia, mieux connu comme le pape Alexandre VI.

2.3. La politique machiavélique et la fortune

Nicolas Machiavel, imposante figure de la philosophie politique de l'époque, dresse dans *Le Prince* (1532) le portrait du pouvoir politique de son époque. Le marchand et le combattant ont été décrits jusqu'à maintenant comme deux classes sociales qui saisissaient la fortune afin de s'élever dans les rangs sociaux. Pourtant, la politique machiavélique demande au dirigeant politique de se détacher de la notion de fortune. Pour Machiavel, « Ceux qui, de simples particuliers, deviennent princes par la seule faveur de la fortune, le deviennent avec peu de peine » (Machiavel, 2011 : 31). Or, si « aucune difficulté ne les arrête dans leur chemin » (Machiavel, 2011 : 31) le diplomate italien ajoute qu'elles se montrent lorsque les princes arrivent au pouvoir. L'exemple utilisé par Machiavel est celui de César Borgia qui tient ses pouvoirs de son père, le pape Alexandre VI. Toutefois, dans l'exemple des Borgia, il est spécifié qu'une fois au pouvoir, César Borgia utilisera toutes les ruses afin de le conserver. Ne s'assoyant pas sur ses lauriers, il n'aura fallu que d'une mauvaise fortune – à savoir que son père est mort avant la fin de son plan – pour déjouer l'Espagnol. Machiavel dit d'ailleurs que « s'il avait mis tout ce plan à exécution (et il en serait venu à bout dans le

Rapport-Gratuit.com

courant de l'année où le pape mourut), il se serait trouvé assez de forces et assez de réputation pour se soutenir par lui-même et ne plus dépendre que de sa propre puissance et de sa propre valeur. » (Machiavel, 2011 : 36) On comprend ainsi que le pouvoir provenant de la bonne fortune est éphémère; les efforts individuels pour le pouvoir payent beaucoup plus. L'œuvre de Machiavel montre d'ailleurs une valorisation de l'effort individuel dans les affaires des pouvoirs temporels. C'est dans la force individuelle que le pouvoir peut s'acquérir, et le recours aux coureurs des fortunes, les mercenaires, est fortement déconseillé. L'exemple de César Borgia demeure pertinent :

> Ici, je n'hésiterai point à citer encore César Borgia et sa manière d'agir. Ce duc entra dans la Romagne avec des forces auxiliaires composées uniquement de troupes françaises, avec lesquelles il s'empara d'Imola et de Forli ; mais jugeant bientôt que de telles forces n'étaient pas bien sûres, il recourut aux mercenaires, dans lesquelles il voyait moins de périls ; et, en conséquence, il prit à sa solde les Orsini et les Vitelli. Trouvant néanmoins, en les employant, que celles-ci étaient incertaines, infidèles et dangereuses, il embrassa le parti de les détruire et de ne plus recourir qu'aux siennes propres. (Machiavel, 2011 : 62)

Le partage des pouvoirs avec des forces étrangères est pour Machiavel « d'aussi frêle et d'aussi fugitif qu'un crédit qui n'est pas fondé sur notre propre puissance » (Machiavel, 2011 : 64). C'est dans leur propre volonté que « les hommes éclairés » peuvent trouver la puissance, faute sinon de s'en remettre entièrement aux dépens de la fortune, contingente (Machiavel, 2011 : 64.). La pensée de Machiavel permet la rencontre de l'idée du pouvoir et de la connotation moderne que nous nous faisons du marchand ; un détachement de la fortune ; une expansion rationnalisée du pouvoir ; et finalement une utilisation de la connaissance en vue d'acquérir un pouvoir pour soi.

Cette brève analyse de Machiavel ouvre la voie à une conception du pouvoir et du mal, ce dernier essentiel, nous le verrons (section 3), à l'analyse du concept de risque. Comme le fait remarquer Paul Ricœur dans *Histoire et vérité* (1955), Machiavel est l'un des penseurs qui a vu comment la question du mal était inhérente à toute discussion sur le pouvoir. Avec Machiavel, penser le pouvoir politique devient inséparable de la réalité du mal. Il faut déjà comprendre l'optique dans lequel se situe Machiavel : son but est moins de décrire ce que les hommes *devraient être*, mais ce qu'ils *sont*. En faisant passer la question du politique du *devoir-être* à l'*être*, Machiavel fait du même constat passer le mal dans l'*être* du politique, et le Bien, bien qu'il soit un *devoir-être*, n'est pas *a priori* comme le mal. Machiavel part donc

du postulat, que l'on retrouve plus tard dans la tradition philosophique chez Hobbes, d'un homme fondamentalement mauvais et belliqueux. C'est d'ailleurs cette conception ontologique de l'homme chez Machiavel qui permet au Florentin d'affirmer que le Prince, contrairement à ce qu'en dirait plus tard la maxime kantienne, n'a pas à tenir une promesse lorsque « cet accomplissement lui serait nuisible, et que les raisons qui l'ont déterminé à promettre n'existent plus » (Machiavel, 2011 : 79). Cela revient à dire que puisque la méchanceté est universelle à l'homme, le prince doit lui-même nécessairement user de ce mal dans sa pratique du pouvoir.

L'exemple de Borgia est une représentation de cette idée de la maîtrise du mal comme pratique nécessaire au maintien du pouvoir. La fortune et la vertu, étant certes un devoir-être, ne pouvaient suffire à un souverain comme César Borgia pour conserver le pouvoir. La réflexion de Machiavel nous laisse plutôt comprendre que le pouvoir prend racine dans une balance du bon et du mauvais usage de la cruauté (2011 : Chapitre VII), ce dernier, encore une fois, nécessaire au souverain. Du même coup, Machiavel fait l'esquisse d'une politique du moindre mal, ce que Gérald Sfez résumera dans cette expression : « si tu veux le moindre mal, alors il te faut absolument vouloir le mal » (Sfez, 1999 : 310). Suivant le constat de Machiavel qu' « il y a toujours la même somme de bien, la même somme de mal » (Machiavel, 1952 : 510-511)[24] dans le monde, les pratiques du pouvoir se traduisent alors par la maitrise du calcul des conjonctures du mal. Faire le mal au bon moment, d'une manière radicale, est ce qui permettra d'éviter de prolonger la souffrance de ces citoyens. En bref, faire le mal est sans équivoque dans la pensée de Machiavel un moindre mal pour un plus grand Bien. De ce fait, le jeu politique entre souverains devient une équation afin de maîtriser ce mal. Si le prince sait maîtriser le mal avec brio, il s'assure alors l'équilibre du pouvoir. Plus encore, c'est cette attitude face au mal qui, après coup, méritera au prince le titre de *virtuoso*, une fois que le peuple louangera les efforts de son prince à éradiquer efficacement leurs souffrances. Pour résumer, la fortune est contingente ; la vertu *a posteriori* ; et le mal toujours nécessaire. Cela fait en sorte que la bonté n'est pas une condition *sine qua non* de l'exercice politique, et le risque, si l'on isole cette composante du mal, est une donnée nécessaire et maitrisable. Prendre le risque est ce qui apportera le pouvoir au souverain,

[24] Cette citation n'est pas du *Prince,* mais du *Discours sur la première décade de Tite-Live* (1531).

Rapport-gratuit.com
LE NUMERO 1 MONDIAL DU MÉMOIRES

puisque« si les dangers sont grands, autant le sont les récompenses. » (Parker Brothers, 1993 : 3) Nous avons donc avec Machiavel une exquise de la pensée coût/bénéfice qui allait se traduire plus tard en une théorie de jeu politique. Nous y arriverons à la section 4.

2.4. L'expansion du mode de pensée marchand

Revenons sur la thématique de l'expansion, telle qu'elle avait été laissée ouverte plus haut. L'idée du marchand en pleine expansion définit, pour un historien comme Renouard, l'esprit des affaires.

> L'expression « homme d'affaires » a, dans le langage courant, une acceptation très large. Mais elle ne s'amplifie jamais au point de désigner tout homme qui fait les affaires : le marchand des quatre saisons, le cultivateur font des affaires, mais ne passent pas des hommes d'affaires. […] Celui qui fabrique, vend prête seulement pour ou à une clientèle locale, celui dont l'horizon économique ne s'étend pas au-delà des alentours immédiats de l'agglomération où il vit n'est pas homme d'affaires […] Le nom d'hommes d'affaires est réservé à tous ceux dont les préoccupations dépassent le marché local, qui achètent et vendent à l'extérieur aussi bien qu'à l'intérieur de l'agglomération où ils résident. […] Par opposition aux boutiquiers revendeurs, ils sont les grands commerçants importateurs et exportateurs ; c'est par opposition aux prêteurs à la petite semaine, ils sont les banquiers. (Renouard, 1968 : VII-VIII)

Selon cette définition, l'esprit d'entrepreneuriat se comprend, et se différencie, par l'extension territoriale de son entreprise (et la portée de son agir). Bref, le « bon entrepreneur » est celui qui a bien réussi à saisir le risque et à gagner au jeu du pouvoir à un point tel que la portée de son agir influence l'équilibre du pouvoir au-delà d'un territoire restreint. Comment traduire cette définition au sein de l'histoire marchande et politique ? Il est indéniable que le marchand a subi une expansion phénoménale vers la fin du Moyen-Âge. Les Croisades en était une première cause, mais nous pouvons encore nous questionner sur l'impact de la course vers les Indes (et la découverte des Amériques en résultant) dans cette assise des entrepreneurs sur le pouvoir et la prise en main des territoires outremer. D'ailleurs, pour Machiavel, le meilleur moyen pour un prince de conquérir un territoire était dans l'établissement de colonies à des endroits stratégiques. Ces établissements coloniaux constitueraient ainsi des « clefs du pays » (Machiavel, 2011 : 15). Le philosophe réaliste procédait d'un calcul de la sorte : « si, au lieu d'envoyer des colonies, on se détermine à entretenir des troupes, la dépense qui en résulte s'accroît sans bornes, et tous les revenus de l'État sont consommés pour le garder » (Machiavel, 2011 :16). Économiquement et

stratégiquement, avoir un pied ferme dans des territoires étrangers est le meilleur moyen d'assurer un pouvoir constant et, surtout, de jouir d'un avantage considérable sur ses adversaires dans le jeu du pouvoir.

Il revient, entre autres, à Carl Schmitt d'avoir élucidé philosophiquement, mais également historiquement, théologiquement et juridiquement, le lien entre l'expansion des frontières et l'évolution de la politique occidentale. La notion clé de son analyse est le *nomos*, que nous traduisons généralement comme « loi ». Cette définition, suivant le raisonnement de Schmitt, se doit d'être nuancée. En effet, Schmitt nous explique que chez les Grecs, le sens du mot *nomos* était étroitement lié non seulement au droit, mais également à la terre (Schmitt, 2008 : 47-48). Ce n'est que plus tard dans la tradition philosophique, plus particulièrement chez Platon, que *nomos* viendra à prendre la signification de « loi ». Au fondement du sens originel de *nomos* se trouve l'idée de la répartition des terres exploitables. En effet, le terme *nomos* vient du verbe *nemeïn* qui signifie à la fois « partager » et « faire paître ». C'est dans cet esprit que Schmitt définit le *nomos* comme était « la prise de terres et l'ordre concret qu'elle comporte et qu'elle engendre […], la mesure qui divise et fixe les terrains et les fonds de terre selon un ordre précis, ainsi que la configuration qui en résulte pour tout l'ordre politique, social et religieux » (Schmitt, 2008 : 74). Ainsi, le *nomos* n'est pas compris comme une loi, mais comme la condition de possibilité de toute loi. Il est « un événement historique constituant, un acte de légitimité grâce auquel seulement la légalité de la simple loi commence à faire sens » (Schmitt, 2008 : 77).

L'ordre et l'espace sont donc au centre de la définition grecque du *nomos***.** Encore plus précisément, l'idée du *nomos* exprime un rapport entre la conception sociale d'un territoire (et de son sol) et du partage de ce dernier. Cette conception du *nomos* récuse la possibilité d'un droit universel à la terre : si nous parlons d'un partage des terres, il faut alors convenir à ce que les terres sont appropriables, soit collectivement ou individuellement, par des droits acquis comme premier occupant, ou bien encore en tant que conquérant. Comment ainsi donc comprendre le pouvoir en partant du *nomos*? C'est dans l'enracinement à la terre que se comprend le partage des pouvoirs, pour autant que le *nomos* émane d'un lieu fixé et

appropriable. Il est donc nécessaire pour l'appropriation de la terre que la loi délimite le sol[25].

Ce même argument réapparait sur la plume de Schmitt pour discuter de la guerre juste (*jus ad bellum*). Si l'on prend comme point de départ que le *jus* (qui est en fait la traduction latine de *nomos*) est une mise en forme de rapports sociaux en lien aux partages de la terre, dès lors « ce n'est pas l'abolition, mais la limitation de la guerre qui forme le problème central de tout ordre juridique » (Schmitt, 2008 : 79). La guerre se comprend alors dans ce sens juridique comme un acte de délimitation spatiale. Le *jus ad bellum*, ou le *nomos* de la guerre, n'est donc plus seulement, au sens de la doctrine de Saint Augustin, une justification morale de la guerre. Il se fonde aussi sur des considérations matérielles, tel le *rizq* au sens arabe, qui rationnalise un espace donné.

Il faut dès lors replacer de nouveau cette conception de la guerre (et du *nomos* qui la justifie) dans une perspective historique[26]. Au Moyen-Âge, la Papauté offrait à l'Europe une cohérence, ou une unité politique, délimitée. C'est à partir de cette unité ecclésiastique qu'était justifiée la prise de terres pendant les croisades. Le *jus ad bellum*, qui justifiait la guerre contre les Infidèles se fonde donc également dans une conception spatiale qui délimitait les sujets chrétiens et faisait donc « autre » le reste du monde. On peut bien voir par les décisions du Concile de Latran II (1139) les répercussions de cette délimitation entre « nous » et les « autres » : puisqu'il était juste pour un chrétien de combattre les Infidèles en terre étrangères, l'usage des armes de longues portées, parmi les armes les plus destructrices de l'époque, était permise contre l'étranger. Or, sous le deuxième concile du Latran, ce même usage d'arbalètes et d'autres armes de longues portées était interdit entre chrétiens qui

[25] Toute la critique du cosmopolitisme chez Schmitt part de ce même constat : « Les généralisations philosophiques […] qui font de la polis une *kosmopolis* [sont] dépourvues de *topos*, c'est-à-dire de localisation, et ne [constituent] donc pas un ordre concret » (Schmitt, 2008 : 55). En ce sens, le cosmopolitisme doit être compris comme une utopie, c'est-à-dire, dans son sens littéral, comme une « absence de lieu » (*u* – absence, *topos* – lieu). À noter, cependant, que cette position de Schmitt sur le cosmopolitisme est sujette à une critique pour cause des positions politiques hautement controversées sous-jacentes à cette réflexion, à savoir son implication avec le nazisme. En effet, comme nous le rappelle Ulrich Beck (2003), « cosmopolitisme » était à l'époque d'Hitler souvent synonymes de « juifs ». Cette réflexion du nazisme dans le *Nomos de la terre* se retrouve autant dans la préface de Haggenmacher de l'édition française (2008) que chez certains commentateurs : (Motte, 2011; Zarka, 2005). Ce débat dépasse cependant le cadre de notre analyse.

[26] Nous reprenons cette analyse historique d'un commentateur de Schmitt, Martin Motte (2011), dans son article *À propos du Nomos de la Terre*. Une majeure partie de notre interprétation de Schmitt s'appuie d'ailleurs sur ce texte.

s'enlisaient dans des guerres intestines. On discerne alors deux conceptions de la guerre, ou deux *nomos*, qui diffèrent selon qu'elles réfèrent à l'extériorité ou à l'intériorité des terres : l' « autre », menaçant, est en soi une juste cause à la guerre alors que le conflit interne, qui oppose des pouvoirs particuliers au sein de l'unité Papale, doit être régit par des règles strictes et plus humanistes. Du côté de la guerre intérieure, la guerre est ordonnée. De l'autre côté, extérieure, la guerre juste sert facilement à justifier la guerre totale (Schmitt, 2001 : 142).

À partir du XIVe et le XVe siècle, mais encore plus à la fin du XVe et début du XVIe siècle, soit l'époque de Machiavel (1469-1527), on observe une lente ascension des grands royaumes centralisés. Pour Schmitt, cette expansion du pouvoir des États souverains représente en même temps un signe précurseur de la modernité : le déclin de la *respublica christiana*. Christophe Colomb découvre l'Amérique en 1492. Le *nomos* régional de l'Europe venait, avec cette découverte, d'être rompu. On conceptualisera alors la Terre à partir de nouvelles limites encore à explorer. Il est vrai, nous rappelle Schmitt, que le Traité de Tordesillas, deux ans après la découverte de l'Amérique, s'inscrivait encore dans un cadre conceptuel du Moyen-Âge. Ce traité entre l'Espagne et le Portugal, qui devait trancher la rivalité coloniale de ces deux puissances catholiques en terre d'Amérique, a été alors soumis à l'arbitrage pontifical. On y perçoit encore l'idée d'une unité ecclésiastique qui, en cas de conflits intestinaux entre deux souverains catholiques, agit comme le légitime médiateur. De plus, le Pape invoquera le devoir d'évangélisation afin de légitimer le juste droit à l'appropriation des terres, fixée entre les deux rivaux par une ligne méridienne. Mais, on perçoit également dans cette position les symptômes des temps nouveaux : le Traité de Tordesillas sera contesté, en dépit du jugement ecclésiastique, par les autres puissances européennes.

Un deuxième clivage suivra peu après, ce qui marquera une seconde rupture majeure pour la *respublica christiana* : la division de l'Europe entre catholicisme et protestantisme. Les protestants étant chrétiens, la guerre intestine en Europe ne pouvait plus se justifier par l'évangélisation. Seule la conquête devenait la cause effective du titre de propriété (*nomos*). Cela s'ancre, du moins au niveau politique, dans les préceptes d'une société nouvelle : elle n'est plus celle d'hétéronomie, unifiée sous un seul pouvoir ecclésiastique, mais représente

plutôt l'avènement de l'État nation autonome, c'est-à-dire qui dicte son propre (*auto*-) *nomos*.

Ce détour par Carl Schmitt nous permet de rassembler les idées présentées jusqu'à présent dans l'étude historique du risque sous le concept de *nomos*, ce dernier qui se glissera plus tard dans la philosophie libérale dans un concept distinct, l'autonomie. Comprendre le *nomos* comme « division des terres », à la manière de la *Carta Picena* qui relatait du *resicu* comme lot d'une division des terres, associe alors de façon encore plus fondamentale la notion de risque avec son versant juridique. Le risque peut ainsi s'appréhender comme le lot, ce qui échoit (*rizq*), au sein du *nomos*. Ouvrir plus tard la définition du *nomos* à une prise de possession d'un territoire – ou une délimitation du territoire – renvoie qui plus est à ce glissement sémantique que l'on a observé dans la langue arabe alors que *rizq* est venu à signifier « ration ». Rationaliser le risque signifie alors que ce risque peut-être divisible, et donc calculable. Marier cette position à une théorie machiavélique du politique et nous obtenons un avant-goût d'un risque qui sera compris comme une donnée nécessaire, l'outil conceptuel de prédilection à une quête de pouvoir.

3. La prise en main du destin de l'homme

Si l'on en croit l'appellation des sociétés modernes que donnent des auteurs comme Ulrich Beck (2001) et Anthony Giddens (1990), la société industrielle, indissociable d'une certaine philosophie libérale, est une société du risque. Le risque serait donc un trait fondamental de la modernité. Si notre analyse de Machiavel est juste, ce constat parait moins étonnant du moment où nous reconnaissons le mal comme une donnée – ce qui échoit, nous est donné – nécessaire. Il justifie alors le développement d'outils et de techniques qui permettent à l'homme non seulement de se prémunir du mal, mais encore plus fondamentalement de le transformer en un moyen pour une plus grande fin. La notion de risque doit déjà, à ce point, être comprise comme un objet potentiellement maitrisable.

Il semble tout de même manquer une pièce au casse-tête historique du risque. En effet, nous avons vu jusqu'à maintenant comment les différentes classes sociales devaient se conformer à une certaine vision du monde (et les valeurs s'y attachant) promue par l'Église. Le récit du marchand devenait alors celui d'une acceptabilité socio-religieuse, une

justification de son action en tant que *jus* (pour le rappeler, la traduction latine de *nomos*). Jusque-là, la technique précédait encore la Science. Ce n'était pas la Science qui avait, vraisemblablement, commandé l'impératif de développer de nouvelles techniques de navigation. Ce n'était pas non plus la Science qui a motivé les premiers contrats d'assurance, ce précurseur à une logique rationnelle. Tous ces développements sont apparus tissés avec les pouvoirs ecclésiastiques. Tant et aussi longtemps que l'action des uns allait en concordance avec l'ordre divin, l'agir pouvait se justifier par un code moral qui dépassait l'homme.

Qu'est-ce qui, dans ce contexte, a pu semer ces graines du libéralisme moderne? Est-ce que, d'un point de vue métaphysique, la vision du monde providentialiste pouvait contenir en elle ces conditions de possibilités d'émancipation de l'Homme, sans pour autant contredire les prémisses d'un Dieu auteur de la fortune? En outre, qu'est-ce qui a fait que la logique du risque, en tant que possibilité, ou plus tard probabilité, d'un mal, a pu se développer dans les mœurs d'une religion pour laquelle le Dieu tout-puissant, et infiniment Bon, ne devait logiquement pas vouloir le mal pour les créatures qu'il a créées? C'est ce « chainon manquant » de l'histoire du risque que nous tenterons ici d'élucider.

L'aporie du mal n'est pas chose nouvelle en philosophie. Dans *La Religion dans les limites de la simple raison*, Immanuel Kant la qualifiait même d'une question aussi « ancienne que l'histoire » (Kant, 1983 : 65). En dresser un portrait exhaustif parait dès lors une tâche colossale. Or, pour notre propos, nous pouvons nous limiter à répondre à une question particulière lancée par Épicure : « comment expliquer la présence du mal dans le monde sans toutefois remettre en cause l'idée d'un Dieu tout-puissant ou infiniment Bon? » (Crignon, 2000 : 79) Nous montrerons comment cette question aura animé les débats sur le mal, en partant des théologiens du Moyen-Âge jusqu'aux philosophes et naturalistes modernes. De là apparaitra un mode de pensée qui explique l'appréhension moderne du mal : le risque viendra à être compris comme la probabilité d'occurrence du mal dans le monde.

3.1. Le mythe adamique

[2.16] L'Éternel Dieu donna cet ordre à l'homme : Tu pourras manger de tous les arbres du jardin;

> [2.17], mais tu ne mangeras pas de l'arbre de la connaissance du bien et du mal, car le jour où tu en mangeras, tu mourras.
> […]
> [3.4] Alors le serpent dit à la femme : Vous ne mourrez point; [3.5], mais Dieu sait que, le jour où vous en mangerez, vos yeux s'ouvriront, et que vous serez comme des dieux, connaissant le bien et le mal.
> […]
> [3.17] [Dieu] dit à l'homme : Puisque tu as écouté la voix de ta femme, et que tu as mangé de l'arbre au sujet duquel je t'avais donné cet ordre : Tu n'en mangeras point! Le sol sera maudit à cause de toi. C'est à force de peine que tu en tireras ta nourriture tous les jours de ta vie, [3.18] il te produira des épines et des ronces, et tu mangeras de l'herbe des champs.

Le mythe adamique donne au chrétien une explication proprement anthropologique (Ricœur, 1988) – après tout, Adam signifie « homme » en hébreu ancien – quant à l'origine du mal. La Genèse affirme ainsi, d'un côté, la perfection absolue de Dieu et, de l'autre, l'inclinaison de l'homme au mal. La particularité du mythe adamique est que le mal ne se confond pas avec l'origine des choses[27]. Le mal résulte plutôt d'une contingence historique (le moment précis où Adam mangea de l'arbre des connaissances) qui marque le commencement de l'inclinaison au mal de l'homme. Le Royaume de Dieu était parfait. Le chaos n'est permis que dans le monde dans lequel est tombé[28] l'Homme de sa propre faute, en réponse à son péché. Tout dans cette histoire tourne autour d'un simple acteur : Adam. Dieu, en tout moment, est disculpé de la faute du mal. Certes, la femme et le serpent jouent également un rôle majeur dans le mythe adamique. Mais, pour Ricœur (1988), ces acteurs ne servent qu'à mettre en relief l'acte fondateur du mal autour d'un acteur principal : Adam.

Pour Saint Augustin, « […] prendre le faux pour le vrai, pour se tromper malgré soi, et par la suite de la résistance et de la souffrance qu'inflige le lien charnel, ne pouvoir réfréner les actions passionnelles, ce n'est pas la nature de l'homme tel qu'il a été créé, mais la peine de l'homme depuis qu'il a été condamné. » (Saint Augustin, 1961 : 21) Saint Augustin continue : « Si les maux que nous subissons ne dépendent pas de notre volonté, en revanche

[27] Cela distingue le mythe adamique des mythes théogoniques. Selon Ricœur (1988 : 167), le mythe théogonique, c'est-à-dire le récit de la naissance des dieux, identifie le mal comme antérieur à la création d'un monde ordonné. Le mal est donc prescrit dans le chaos originaire de l'univers, et l'homme n'en est donc pas l'origine. L'homme ne fait que vivre dans la continuité d'un mal originaire, antérieur à son existence. Ricœur (1988. : 205-213) discute également d'une troisième catégorie de mythe, soit le mythe tragique. Il s'agit des mythes présentés par la tragédie grecque, où le héros cherche à surmonter un mal déjà prédéterminé dans l'ordre des choses.

[28] Dans *La Symbolique du Mal* (1988), Ricœur parle plutôt d' « écart » au lieu de « chute ». L'idée est que la radicalité de l'événement singulier d'où s'origine le mal provoque une rupture chez l'homme. L'homme est alors écarté de la présence de Dieu.

il n'est pas de mal commis par l'homme sans l'intervention du vouloir : Je dis qu'il n'y a pas de péché dès là qu'on ne pèche pas par sa propre volonté. » (Saint Augustin, 1961 : 21) Le péché originel d'Adam est considéré sous la plume de Saint Augustin comme l'inclinaison à une volonté proprement humaine. Si Adam a commis un péché, c'est parce qu'il a succombé à ses passions. Les conséquences de cet acte singulier auront causé la chute de l'homme hors du paradis et fait de l'ignorance des hommes le résultat de cette tentation originaire.

Bien que l'argument de Saint Augustin était en fait une réfutation de la conception platonicienne du mal pur laquelle « nul ne fait le mal volontairement » (Ménon, 77a – 78b)[29], on peut, comme l'a fait Karl Popper (2006), faire le parallèle entre la conception de la connaissance (et de l'ignorance) du mythe adamique et la thèse platonicienne de la réminiscence. L'analyse de Popper se présente comme suit :

> D'après le *Ménon* (81 b-d), il n'est rien que notre âme immortelle n'ait appris avant notre naissance. En effet, comme toutes les idées sont parentes, notre âme doit être leur sœur à toutes. Elle les connait donc toutes : elle connaît toutes choses. En naissant, nous oublions, mais nous pouvons nous ressouvenir et retrouver notre savoir, même si c'est seulement de manière partielle : ce n'est que si nous contemplons à nouveau la vérité que nous la reconnaitrons. Toute connaissance est donc re-connaissance – réminiscence, souvenir de l'essence ou de la véritable nature que nous avons jadis connue (Phédon, 77e) (Popper, 2006 : 27)

L'existence est donc ignorance, alors que connaitre nous renvoie à un état originaire de savoir (comme dans le mythe adamique). Ainsi, re-connaître est la noble tâche de l'homme libre. Dans la conception chrétienne, savoir, ce qui nous a été enlevé originairement, serait de réduire l'écart entre notre condition humaine sur Terre et la condition originaire de l'Homme au moment de sa création par Dieu.

3.2. D'une *veracitas dei* à la *veracitas naturea*

Le platonisme, si l'on en croit encore Popper, aura joué un rôle majeur dans la compréhension épistémologique du mythe adamique jusqu'à se concrétiser dans une méthodologie rationnelle chez l'un des pères de la philosophie moderne : René Descartes. En effet, dans le *Discours sur la méthode* (publié en 1637; 1908), Descartes fonde

[29] En effet, le mal peut être commis volontairement pour Saint Augustin. C'est ce qui définit selon lui le péché.

Rapport-Gratuit.com

essentiellement sa théorie de la connaissance sur la notion de *veracitas dei*, idée selon laquelle « Ce que nous percevons clairement et distinctivement être vrai doit l'être effectivement, car s'il en était autrement, Dieu nous tromperait. » (Popper, 2006 : 23). Popper, qui reprend le cheminement de la pensée cartésienne, interprète la *veracitas dei* cartésienne comme idée que « notre entendement est source de connaissance parce que Dieu est source de connaissance. » (Popper, 2006 : 26) Dès lors, nous faisons face à une doctrine du caractère manifeste de la vérité qui pose comme précepte que la vérité peut être voilée (et tel est la condition de l'ignorance de l'homme depuis sa chute), mais peut en contrepartie incontestablement être *dé*voilée.

> Cette dernière considération montre que la doctrine du caractère manifeste de la vérité se trouve dans la nécessité de rendre compte de l'erreur. La connaissance, c'est-à-dire la possession de la vérité, n'a pas besoin d'être expliquée. Mais comment se peut-il que nous tombions dans l'erreur dès lors que la vérité est manifeste? La raison est à chercher dans notre refus coupable de voir cette vérité, pourtant manifeste, ou dans les préjugés que l'éducation et la tradition ont gravés dans notre esprit, ou encore dans d'autres influences pernicieuses qui ont perverti la pureté et l'innocence originelles de notre esprit. […] Ce sont par conséquent ces préjugés et ces puissances hostiles qui constituent les sources de l'ignorance. (Popper, 2006 : 23)

En faisant du doute des sens la clé de voûte de sa méthodologie, Descartes sera conduit jusqu'à son célèbre *cogito, ergo sum*. Il dichotomisera ainsi le sujet pensant, enclin à l'ignorance dû à sa condition originaire, à l'objet voilé par Dieu. Les deux seules certitudes sont que le sujet *est*, selon le *cogito, ergo sum*, et que Dieu aussi *est*, en tant que Créateur de toute chose. Nous avons ici la fondation de deux savoirs, le savoir subjectif et le savoir objectif. La méthodologie du doute ne nous permet tout de même pas de douter de l'existence de Dieu, ou plus particulièrement de l'existence d'objet extérieur. S'il en était autrement, Dieu nous tromperait. Or, ces mêmes objets se voilent au sujet pensant, d'où la nécessité, pour celui qui recherche la connaissance, de se fier sur une méthodologie aux critères des plus rigoureux.

Francis Bacon utilisera également ce caractère manifeste de la vérité afin de démontrer comment la connaissance de la nature n'est pas pour autant en contradiction avec une *veracitas dei*. C'est encore au moyen de la référence au mythe adamique que Bacon peut réconcilier la quête de connaissance aux préceptes chrétiens de son époque. « En se permettant présomptueusement d'entrer dans le sanctuaire de la connaissance, l'homme

pécha et fut déchu; mais en s'efforçant d'imiter Dieu en sa bonté ou en son amour […] ni l'homme, ni aucun esprit n'ont jamais péché ni ne pécheront jamais. » (Bacon, 1986b : 23)[30] En se référant plus loin à la Genèse, « Tu seras semblable à Dieu » (Genèse, 3 : 5), Bacon fait de l'imitation de la nature non seulement une finalité de l'homme, mais un précepte chrétien réconciliable avec la foi.

> […] pour ce qui regarde la bonté divine, il n'y a aucun danger à s'efforcer de se rendre semblable à elle ou à progresser dans cette direction, puisque cette voie est ouverte et proposée à notre imitation. Car cette parole […] : « Aimez vos ennemis : soyez comme votre Père céleste qui fait tomber la pluie sur le juste comme sur l'injuste » [Évangile selon Mathieu 5 : 44-45-48], cette parole donc, dit clairement que nous ne pouvons en ce domaine commettre aucun excès; nous trouvons même répétée souvent dans l'ancienne Loi : « Soyez saints comme je suis saint » [Lévitique, 20 :7-20-26]; or qu'est-ce que la sainteté sinon la bonté considérée dans sa pureté et protégée de tout mélange et de toute atteinte du mal? (Bacon, 1986 :24)

De cette manière, Bacon fait de la Science une science de la nature qui n'a plus pour but de chercher la Vérité divine. C'est bien, en se référant de nouveau au mythe adamique, parce que l'Homme a eu accès à cette Vérité de Dieu qu'il a été écarté de la présence de Dieu. Dès lors, Bacon pose ce qui représente pour lui une assertion fondamentale : « toute connaissance doit être limitée par la religion, et doit être rapportée à l'utilité et à l'action » (Bacon, 1986 :24). En détachant la connaissance de la nature de la connaissance du divin, Bacon fait passer la question du caractère manifeste de la vérité d'une *veracitas dei* à une *veracitas naturae*. Pour Bacon, ces deux domaines ne doivent pas s'entremêler, faute sinon que « l'une [soit] envahie d'hérésies, et l'autre gonflée de spéculations vaines et chimériques. » (Bacon, 1986 : 25)[31]

La vocation de l'Homme, pour autant qu'il a été créé à l'image de Dieu (Genèse 1 :27), est donc d'imiter sa bonté divine. Pour reprendre l'argument de Bacon pour qui « qu'est-ce que la sainteté sinon la bonté considérée dans sa pureté et protégée de tout mélange et de toute atteinte du mal? », cette vocation de l'Homme à imiter Dieu doit donc s'orienter vers un savoir pur qui protégera ce dernier du mal. « Savoir, c'est pouvoir »[32] annonce d'abord et

[30] On retrouve chez Bacon cette idée également dans l'*Instauratio Magna* (1620) (Praefatio, Sp. I, 132. L 19 à 20) et dans *Of the Proficience and Advancement of Learning* (1605) (Sp III, 443, 1.12) (1937).
[31] Cette même idée se retrouve dans *Of Advancement of Learning*, Sp. III, 350, 1. 24 et s.
[32] Bacon dira en fait « *Scientia et potentia humana in idem coincidunt, quia ignoratio causæ destituit effectum* » (1986a :101) (« *Le savoir et le pouvoir humains s'identifient puisque l'ignorance de la cause prohibe l'effet* »). L'expression « pouvoir » doit donc être comprise comme « potentiel » (*potentia*).

Rapport-gratuit.com
LE NUMERO 1 MONDIAL DU MÉMOIRES

avant tout la tâche de l'Homme à comprendre la nature afin de se prémunir contre, depuis sa chute du jardin d'Éden, sa condition d'ignorance.

> La fin véritable de la connaissance est le rétablissement et la restauration de l'homme (du moins en grande partie) dans la souveraineté et la puissance (car le jour où il saura appeler les créatures par leur vrai nom, il en récupèrera la maîtrise) qui étaient les siennes dans le premier état où il fut créé. Ou encore, pour le dire clairement et simplement, la fin de la connaissance est la découverte de toutes les opérations, et de toutes les possibilités d'opération, depuis l'immortalité (si cela était possible) jusqu'aux moindres et plus humbles procédés des arts mécaniques. (Bacon, 1986 : 30)

Le projet des sciences de la nature peut être moralement digne, puisque sa fin (« doter la vie humaine de nouvelles commodités » (Bacon, 1986 : 31)) est un Bien que Dieu nous aurait, dans sa grande Bonté, accordé.

3.3. Le Grand Horloger et la théodicée

Bien que l'Homme ne puisse saisir toutes les pièces du casse-tête de l'univers (ce qui reviendrait à dire que l'on comprendrait Dieu), cela n'empêche pas qu'il peut déployer ses efforts à la connaissance du monde créé par Dieu. Dans la *Traité de l'Amour de Dieu*, François de Sales écrit en 1616 : « Nous admirons comme l'art a su joindre une telle quantité de si petites pièces les unes aux autres, avec une coresponsable si juste, ne sachant ni à quoi chaque pièce sert ni à quel effet elle est faite ainsi, si le maître ne le nous dit, et seulement en général nous savons que toutes servent pour la montre ou pour la sonnerie » (De Sale, 1969 : 551; Walter, 2008 : 35). Au centre de l'explication du monde donnée par les théologiens et les philosophes de l'époque se trouve la métaphore du « Grand Horloger ». Le monde est tel qu'il doit reposer sur un certain ordre, celui-ci perceptible en une finalité interne. Lorsqu'un horloger construit deux engrenages, soit A et B, ceux-ci sont pensés de manière à ce qu'ils fonctionnent ensemble en harmonie. L'horloger doit donc penser, dès les premiers instants de la conception de l'horloge, l'engrenage B en fonction de A, donc comme cause finale de ce dernier. C'est ce que Jacques Bossuet tentait de décrire en disant dans *De la Connaissance de Dieu et de soi-même* :

> Tout ce qui montre de l'ordre, des proportions bien prises et des moyens propres à faire de certains effets, montre aussi une fin expresse: par conséquent, un dessein formé, une intelligence réglée et un art parfait. C'est ce qui se remarque dans toute la nature. Nous voyons tant de justesse dans ses mouvements, et tant de convenance entre ses parties, que nous ne pouvons nier qu'il n'y ait

> de l'art. Car s'il en faut pour remarquer ce concert et cette justesse, à plus forte raison pour l'établir. C'est pourquoi nous ne voyons rien, dans l'univers, que nous ne soyons portés à demander pourquoi il se fait: tant nous sentons naturellement que tout à sa convenance et sa fin. (Bossuet, 1836 : 77)

Nous sommes ainsi conduits à comprendre le monde comme une gigantesque horloge où Dieu en serait le Grand Horloger. Comprendre ces mécanismes serait, en regard au projet baconien, pouvoir restituer cette force « parfaite » pour protéger l'Homme des aléas malveillants de l'existence. Or, bien que cela nous donne un projet à exécuter en vue du Bien, cela n'en dit pas encore plus sur les raisons du pourquoi, en premier lieu, ces rouages malveillants ont été introduits dans cette Horloge « parfaite » de Dieu. Ainsi, la question d'Épicure est toujours ouverte : pourquoi un Bon Dieu permettrait le mal ? Ne serait-ce pas en contradiction avec l'idée d'une toute-puissance divine ?

Certes, le mythe adamique explique l'origine du mal, mais ne justifie pas pour autant les desseins de Dieu. La réponse courante, dans la ligne de pensée de Saint Thomas d'Aquin, consiste plutôt à justifier le mal dans le monde sous la formule qu'en vue d'un plus grand Bien qu'est la liberté, le mal est nécessaire afin de nous y laisser le choix libre. Plus tard, Leibniz exprimera l'idée semblable selon laquelle nous vivons dans le meilleur monde possible. Un Dieu Bon, malgré les contradictions de ce monde que nous percevons de notre point de vue humain, a dû librement laisser le mal *être* sachant que, de toutes les possibilités de mondes connus, ce dernier demeurait le meilleur.

Il faut comprendre la réflexion de Leibniz sur la justification du mal selon les trois principes de la métaphysique sur lesquels il fonde son analyse. Ces trois principes sont : (1) la puissance de Dieu; (2) son entendement; et (3) sa volonté. Le premier, sa puissance, est de l'ordre de l'être (ontologique); le deuxième, l'entendement, de l'ordre du vrai; et, finalement, le dernier, la volonté, en rapport au bien. Leibniz place la source du mal dans le principe de l'entendement de Dieu, ce qu'il affirme être la « source des essences ». La volonté est plutôt la « source des existences » (ce qui est-au-dehors, les choses).

Placer le débat de la théodicée selon ces trois prémisses a son lot de répercussion sur la manière dont on peut, par la suite, justifier le mal et innocenter Dieu. Premièrement, ne

faisant pas du mal un principe de la puissance de Dieu, on peut conserver l'idée d'un Dieu tout-puissant. Dieu continue à permettre le mal, mais la justification de ce mal n'est pas dans le principe de sa puissance ou de son impuissance. Deuxièmement, en ne plaçant pas la justification du mal dans la volonté de Dieu, qui est la source des existences, Leibniz nit à la fois la thèse selon laquelle le mal se trouve dans la matière, mais également l'opposition du bien et du mal dans l'omnipuissance de Dieu. Il s'agit alors de faire du mal une question d'entendement divin. En effet, pour certaines raisons qui dépassent l'Homme, Dieu permet le mal sans toutefois que cela signifie qu'Il ne le veuille. Il faut comprendre cette idée leibnizienne à l'aide du concept d'harmonie préétablie. Comme les musiciens d'un orchestre qui, chacun séparément, produisent ensemble, en harmonie, la musique écrite par le compositeur, l'univers est harmonie, préétablie par Dieu. Comme l'écrit Leibniz dans *Système nouveau de la nature*, « C'est ce rapport mutuel réglé par avance dans chaque substance de l'univers qui produit ce que nous appelons leur communication, et qui fait uniquement l'union de l'âme et du corps » (Leibniz, 1842 : 476 (§14))[33]. Spécifions que Leibniz qualifie cette thèse de l'harmonie préétablie d' « hypothèse ». On ne peut pas la vérifier (la Vérité de Dieu se voile à nous), mais on peut tout de même la penser. La notion d'harmonie implique un principe de totalité, où les parties sont dans le Tout, tout comme le Tout est dans les parties.

Dire que Dieu permet le mal, puisque, dans son entendement qui nous dépasse, le mal particulier vise nécessairement un Bien, est au final reprendre ce raisonnement qui veut que Dieu ait créé le meilleur des mondes possibles. Tout mal particulier, dans ce meilleur des mondes, a une raison d'être dans l'ordre supérieur des choses. Dans cette optique optimiste, une catastrophe n'est qu'un mal pour un plus grand Bien. Dans les mots de Leibniz, une catastrophe « fait progresser vers quelque conséquence supérieure de façon à ce qu'en quelque sorte nous gagnions au dommage » (Leibniz, 1984, § 16).

[33]Leibniz cherchait également à critiquer la position cartésienne du dualisme corps/âme, l'âme étant séparée du monde chez Descartes. Bien que Leibniz conserve le dualisme, il y voit plutôt un dynamisme entre le corps et l'esprit, et entre les parties et le Tout. Leibniz critique donc à la fois une vision mécanique « rigide » pour la remplacer par un mécanisme plus dynamique, où toutes les parties, toujours telle une Horloge, font sens et sont co-dépendantes dans le Tout.

3.4. La laïcisation du mal – Le tremblement de terre de Lisbonne (1755)

Le tremblement de terre de Lisbonne en 1755 apparait comme un point décisif dans la transformation de la perception des aléas de la vie. En effet, sous la plume de Voltaire (*Candide*, 1756) et encore de Rousseau, la catastrophe portugaise déclenchera l'objet d'un débat sur la place de la Providence dans les calamités qui pèsent sur les hommes. Le rejet de la thèse d'un Dieu comme source du malheur, qu'au final les causes de la catastrophe s'inscrivent dans un monde appréhensible, devient d'autant plus synonyme de désenchantement pour un Voltaire qui, d'un pessimisme soutenu, rend compte d'un monde aux malheurs sans fin. Le contraste est ainsi flagrant avec ce que Voltaire publiait trois ans avant la catastrophe de Lisbonne : « Croyez-moi, plus j'y pense, et moins je puis songer que cette horloge existe et n'ait pas d'horloger » (Voltaire, 2003). La thèse optimiste de Leibniz[34], pour qui le mal est toujours compensé du plus grand Bien, devient à la vue de la tragédie de Lisbonne dénuée de sens pour Voltaire. « Philosophe trompés qui criez : « Tout est bien » (Voltaire, 1999), comme l'écrivait Voltaire reprenant la plus fameuse citation de Pope; et sous le portait dévasté de Lisbonne en ruine s'ensuivait :

> Cent mille infortunés que la terre dévore,
> Qui, sanglants, déchirés, et palpitants encore,
> Enterrés sous leurs toits, terminent sans secours
> Dans l'horreur des tourments leurs lamentables jours !
> Aux cris demi-formés de leurs voix expirantes,
> Au spectacle effrayant de leurs cendres fumantes.

Voltaire ajoutera à cette réflexion dans *Essai sur les mœurs et l'esprit des nations* (publié en 1756; 1963), rédigé la même année que Candide, que « Presque toute l'histoire est une suite d'atrocités inutiles ». Pour Voltaire, chercher à justifier le mal par un raisonnement logique ne revient qu'à faire de la question du mal un simple jeu d'esprit. En ce sens, Voltaire n'essaie pas de réfuter la notion de mal nécessaire. C'est plutôt l'exercice même de le justifier, qui nous conduit à un raisonnement du genre « tout est bien », qui lui pose problème. Comme Voltaire l'écrira dans sa *Lettre de Memmius à Cicéron*, « Je me sens irrésistiblement déterminé à croire le mal nécessaire puisqu'il est. Je n'aperçois d'autre raison de son

[34] Dans son *Dictionnaire philosophique*, Voltaire associe l'expression « tout est bien » plus précisément à Bolinbroke, Shafterbury et Pope (Voltaire, 1817 : 70).

existence que cette existence même » (Voltaire, 1817 : 838)[35].

De son côté, bien que Rousseau devait consentir que « le *mal* est sur terre » (Voltaire, 1999), il n'alla pas jusqu'à admettre que, malgré les maux sur terre, notre monde était dénué de tout principe d'espérance. De tout ce qui peut être du désaccord philosophique entre Voltaire et Rousseau, la question du mal demeure centrale aux échanges rousseauistes et voltairiens sur la catastrophe de Lisbonne. Or, l'objet du malheur est déplacé chez Rousseau d'une conception providentielle vers une source du mal qui se trouve dans l'œuvre de l'homme. Dans *Les Confessions*, Rousseau écrivait : « n'y en avait pas un dont la Providence ne fût disculpée, et qui n'eût sa source dans l'abus que l'homme a fait de ses facultés plus que dans la nature elle-même. » (Rousseau, 1876 : 349) Puis, dans sa *Lettre à Voltaire*, Rousseau enchainera au sujet de la catastrophe de Lisbonne et des attaques de Voltaire sur l'optimisme :

> Je ne vois pas qu'on puisse chercher la source du mal moral ailleurs que dans l'homme libre, perfectionné, partant corrompu ; et, quant aux maux physiques, ils sont inévitables dans tout système dont l'homme fait partie ; la plupart de nos maux physiques sont encore notre ouvrage. Sans quitter votre sujet de Lisbonne, convenez, par exemple, que la nature n'avait point rassemblé là vingt mille maisons de six à sept étages, et que si les habitants de cette grande ville eussent été dispersés plus également, et plus légèrement logés, le dégât eût été beaucoup moindre, et peut-être nul. Combien de malheureux ont péri dans ce désastre, pour vouloir prendre l'un ses habits, l'autre ses papiers, l'autre son argent ? (Rousseau, 1974 : 36)

Les causes des calamités sont ainsi à être cherchées dans les facultés propres à l'homme. Une fois la source du mal circonscrit à l'homme, on peut y voir un glissement vers l'idée moderne selon laquelle tout le monde devient responsable de son sort. Au final, nous comprenons que, d'un côté, la tentative de faire éclater l'optimisme chez Voltaire ouvre la voie à une désacralisation de l'univers. D'un autre côté, la thèse de Rousseau apparait d'autant plus comme une brèche dans le paradigme providentialiste du moment où la théodicée deviendra affaire d'homme[36].

---

[35] Cette attitude face au mal peut conduire à une désacralisation complète de la vie, ou d'une sécularisation absolue du mal, où la vie même devient synonyme de souffrance. L'on comprend d'ailleurs la philosophie existentielle de Schopenhauer en ce sens. Pour Schopenhauer (2004), la nature du mal en viendra à se confondre avec notre propre existence, à savoir qu'exister, c'est souffrir. En d'auteurs termes, devant le « mal de vivre » et dans la mesure où il devient futile de chercher une explication au mal, l'existence devient en essence un destin sans but, une sorte de fatalité sans Dieu pour Horloger. Sur les portes de l'enfer de la Comédie Divine de Dante était inscrit « *Lasciate ogne speranza, voi ch'intrate* » (« Laissez toute espérance, vous qui entrez ») (1881). Ainsi, pour reprendre librement cette citation de l'écrivain italien, c'est que le monde est devenu cet enfer où toute espérance est vaine.

[36] François Walter (2008) soulignera également l'invention du paratonnerre, expérimenté par Benjamin Franklin

En effet, Rousseau cherche à disculper la Providence de la responsabilité du mal et ainsi à montrer que le mal est entièrement l'ouvrage de l'homme. Pour ce faire, Rousseau reprend premièrement pour son argumentaire la thèse classique qui consiste à faire de la liberté humaine l'origine du mal commis. Encore une fois, pour résumer ce point de vue, il s'agit de démontrer que Dieu n'est pas responsable du libre arbitre des hommes et, de ce fait, la responsabilité revient à l'homme du fait qu'il est enclin au mal. Faisant également de la liberté le fondement de la morale, Dieu est également disculpé de toute accusation voulant qu'Il ait donné à l'homme la possibilité de faire le mal. Puisque le choix est le fondement de la liberté, Dieu a créé le meilleur des mondes possibles en octroyant à l'homme la liberté, ce qui le pousse à choisir entre le bien et le mal.

Le deuxième argument de Rousseau, qui reprend encore une distinction classique de la théodicée, est de montrer la différence entre un mal général et un mal particulier. Il s'agit là d'admettre que le mal particulier afflige l'homme, mais que cela ne remet pas en cause pour autant un Bien suprême. Le mal particulier ne relève pas, dans la Providence, d'un mal général. Il doit plutôt être ramené à un principe du Bien général, ou en d'autres mots, un « mal [particulier] pour un plus grand Bien [général] ». C'est d'ailleurs pourquoi Rousseau, au lieu de la formulation de Voltaire « tout est bien », dira plutôt dans sa *Lettre à Voltaire sur la Providence* « le tout est bien » ou « tout est bien pour le tout » (1974). Il faut tout de même pointer que Rousseau se distingue ici de la thèse de Leibniz. Comme il le dit dans la *Lettre à Philopolis*, faire du mal subit comme utile au tout (le Bien) « un moyen fort commode d'excuser l'auteur du mal » (Rousseau, 1991 : 233). Cependant, comme le commente Claire Crignon, « cela revient à nier la réalité effective du mal pour tenter de la convertir en bien » (Crignon, 2000 : 99).

Rousseau propose néanmoins une autre solution : « le mal que fait l'homme retombe sur lui » sans jamais menacer le tout. Mais dès lors, nous nous écartons d'une définition

dès 1749, comme évènement clé du rejet du paradigme providentiel. Comme en témoigne l'idée courante de l'époque selon laquelle les foudres qui s'abattaient sur les clochers des églises représentaient un avertissement de Dieu de corriger les péchés, maitriser cette force de la Nature, qui ainsi naturalisait l'élément du courroux de Dieu, aura largement contribué à la quête de contrôle des forces naturelles par la voie de la technicisation.

providentialiste du risque (*rizq* au sens arabe). Le risque ne provient plus d'une entité transcendantale qui fait « échoir le *rizq* ». C'est pour l'homme, mais surtout à partir de l'homme que le *rizq* échoit. C'est ce point qui nous permet d'affirmer qu'à partir de Rousseau, le débat sur la théodicée devient une affaire d'homme. À ce niveau, les conséquences de la pensée de Voltaire ne divergent que légèrement. En effet, Voltaire ne cherchait pas à s'opposer à Leibniz d'un point de vue théologique ou métaphysique. La réaction de Voltaire contre l'optimisme dans Candide s'explique plutôt par le refus du philosophe français à justifier les maux sur terre par le biais de raisonnements. L'appel de Voltaire peut ainsi se formuler : il s'agit d'une invitation aux hommes à organiser eux-mêmes la vie terrestre (une auto-*nomos*, *nomos* au sens que rapporte Schmitt). C'est ainsi par leur propre effort (leur travail) que les hommes pourront devenir heureux. Il s'agit, autant chez Rousseau que chez Voltaire, de ramener le débat à la hauteur des hommes. Au final, on rejette alors des deux côtés l'idée d'un mécanisme aveugle, à nommer la Providence, seule maitre du destin. La nature est insaisissable, il faut quand même « cultiver notre jardin » (comme le conclut Candide) afin de, par nous-mêmes, atteindre le Bien espéré.

3.5. La fin du finalisme?

Il deviendra clair à partir de la philosophie de l'illustre penseur allemand Immanuel Kant que le mal serait désormais dans la pensée occidentale un fait incontestablement humain et nécessaire. Pour Kant, « que le monde est mauvais, c'est là une plainte aussi ancienne que l'histoire et même que la poésie » (Kant, 1983 : 65). En ce sens, depuis que l'homme est homme, ou qu'il est animal de raison (*zoon logikon* (*animale rationale*)) selon Aristote, son histoire est celle d'une constante réécriture de sa condition face au mal. Depuis la tragédie de Lisbonne, le philosophe ne cherche plus à justifier, ni même à expliquer, le mal puisqu' « un penchant pervers de ce genre doive être enraciné dans l'homme, c'est là un fait dont nous pouvons nous épargner de donner une preuve formelle […] (Kant, 1983 : 76). La question du mal se fonde alors dans le sujet pour qui le « penchant au mal » est une évidence donnée. Le mal relève alors de la volonté du sujet, de sa capacité de libre-arbitre (un sujet autonome). À la même manière que Rousseau, le mal n'est pas à rechercher chez Dieu, mais dans la volonté de l'homme, lui seul responsable de ses actes.

Décrire l'homme comme un être au « penchant au mal » revient du même coup à décrire le mécanisme de la faute morale. Dans la philosophie de Kant, pour autant que l'homme soit conscient de la loi morale, et que la question du mal admet que l'homme peut dévier de la maxime universelle du Bien, l'homme mauvais par nature est une affirmation de la faculté de l'homme à faire exception des lois morales à un moment précis de son existence. C'est d'ailleurs sous ces termes que la pensée kantienne retraduit le mythe adamique : le péché d'Adam devient « comme une faute morale et le commandement divin comme une loi morale dont Adam aurait été conscient mais dont il aurait décidé de s'excepter. » (Crignon, 2000 : 61). Le mal prend donc origine dans la conscience, mais surtout pour Kant dans la Raison. Faire du mal un principe rationnel conduit le raisonnement kantien à faire de l'aporie du mal une question de mobiles intelligibles et non sensibles (Crignon, 2000 : 61). Kant récuse alors l'idée d'une notion de mal en tant qu'inclinaison naturelle (à comprendre les passions). En effet, pour Kant, les passions sont au contraire ce qui permet à l'homme de s'ouvrir à la possiblité de la pratique vertueuse (Kant, 1983 : 78). Comme le commente Crignon, « Il faut donc en conclure que le mal s'origine dans la nature intelligible de l'homme, c'est-à-dire dans sa propre personnalité de sujet agissant librement, sans être déterminé par des mobiles sensibles. » (Crignon, 2000 : 61).

Le coup final semble, à première vue, être porté au finalisme, c'est-à-dire la thèse téléologique qui affirmait que toute cause finale de l'univers était voulue et décidée par l'existence de Dieu. Pourtant, pour Kant, cette autonomie du sujet ne remet pas en cause l'idée qu'il ne doit y avoir des lois naturelles immuables, ni même qu'un Dieu tout-puissant ne soit à la source de ces lois. On lit d'ailleurs dans la *Critique de la faculté de juger* (Kant, 1986, § 75) l'idée selon laquelle l'esprit humain ne pourrait penser un ordre du monde sans accorder une finalité objective, donc une cause intelligente, à cette dernière, ce que l'homme nomme Dieu. « Si Dieu n'existait pas », comme l'écrivait Voltaire, « il faudrait l'inventer » (Voltaire, 1816). Pour Ewald, il faut d'ailleurs comprendre la philosophie libérale moderne de cette manière. Il écrit :

> La raison libérale définit une certaine manière de gérer la causalité des événements qui obéit aux catégories d'une morale. C'est ce qui la caractérise. Il peut y avoir des causalités objectives, une nature, des lois sociales, on ne peut jamais s'excuser en s'en prétendant l'effet. Il revient à chacun de les connaitre et de s'en rendre maitre. Être toujours sujet, jamais objet, toujours actif, jamais passif […] (Ewald, 1996 : 33)

Rapport-Gratuit.com

Dès lors, rendre le mal plus humain à la manière de Rousseau apparait comme un précepte qui fait du mal, et du risque (sa probabilité d'occurrence), un objet contrôlable en vertu des lois de la nature objectives. Pour paraphraser Descartes (1863 : 70), les hommes peuvent ainsi devenir « comme maîtres et possesseurs » du mal. Comme le remarque Ewald,

> […] cela revient à dire que personne ne peut se décharger sur un autre du poids de son existence, des coups du sort ou des malheurs qu'il peut subir, sauf au cas où ils auraient été causés par quelqu'un qui aurait enfreint la règle suprême de la coexistence des libertés : ne pas nuire à autrui. En d'autres mots, chacun est, doit être, est supposé être responsable de son sort, de sa vie, de sa destinée. (Ewald, 1996 : 32).

Cette doctrine libérale annonce que « Ces échecs, même s'ils sont aussi le fait de circonstances, des autres, d'une conjoncture difficile, ne tiennent au fond qu'à moi : c'est moi qui n'ai pas su tenir compte de tel élément, c'est moi qui ai péché par ignorance, c'est moi qui n'ai pas compris les lois de la nature ou n'ai pas su en user, en tout cas, et toujours, sauf exception, c'est de ma faute. » (Ewald, 1999 : 33) Au final, pour reprendre encore une fois l'analyse d'Ewald :

> Le principe de responsabilité s'appuie sur un mode de gestion de la causalité qui permet de penser une autorégulation des conduites et des activités. Dans la mesure où personne ne peut attribuer à un autre ses échecs et ses souffrances, parce que chacun doit s'en juger lui-même la seule cause, échecs et souffrances vont pouvoir être le principe indéfini de leur propre amendement. Le principe de responsabilité se donne ainsi comme un convertisseur universel de mal en bien, ne sollicitant les ressources d'aucune contrainte extérieure. Il se donne comme un principe de progrès et de perfectionnement individuels et collectifs perpétuels. (Ewald, 1996 : 33-34)

Le mal se donne alors comme une condition nécessaire au progrès, un mal pour un plus grand Bien.

> Précarité, instabilité, incertitude, autant de caractéristique de notre vie en ce monde. Gagner sa sécurité est une exigence de la liberté. La sécurité ne saurait donc être un droit, mais seulement un devoir. L'atteindre est la sanction d'une lutte, d'un combat, de l'exercice d'une vertu, de la vertu libérale par excellence : la prévoyance. « Au premier rang des vertus figure la prévoyance, qui n'est que l'empire exercé sur notre propre sort. » La prévoyance est cette vertu, corrélative de la liberté, par laquelle l'homme cesse de vivre au jour le jour, connait l'avenir et sort de l'immédiateté de l'état de nature. C'est par elle qu'il lui est donnée de renverser à son profit le rapport de dépendance qui le lie primitivement à la nature, de s'affranchir des caprices de la fortune, de gagner son autonomie et sa souveraineté. C'est sa présence ou son absence qui explique l'inégalité des « fortunes ». […] Vouloir se décharger sur un autre de sa responsabilité vis-à-vis de soi-même, c'est abdiquer sa liberté, renoncer à sa qualité d'homme, vouloir l'esclavage. (Ewald, 1996 : 36)

La liberté, ou autonomie, se dresse alors comme salut face à la condition nécessaire de l'homme. « La part de la fortune diminue, celle du pouvoir de l'homme augmente. Telle est la marche de l'humanité » (Ewald, 1996 : 36).

4. La conception moderne du risque

L'analogie de l'Horloge avait pu justifier l'événement catastrophique aux yeux des optimistes. On ne peut manquer de souligner le rôle de cette même vision mécanique du monde en tant qu'éléments constitutifs du paradigme moderne. En effet, la compréhension des mécanismes causals qui déterminent les phénomènes naturels aura ouvert le chemin pour se libérer de la Nature. En faisant de la Nature une équation, on pourra alors y accéder par la Raison. « Déchainé » de la nature, le risque, peu importe sa conception matérielle ou providentielle (en tant que *rizq* substantiel qui nous est accordé par Dieu), devient du même coup un mal maîtrisable. Saisir l'opportunité, combattre tel un *mercatores* les forces de la nature qui révèlent à nous leurs secrets, devenir en bref un homme libre qui, par ces efforts individuels, déjouerait le mauvais sort, vaincrait la pénurie et le mal sur terre, pour ainsi devenir riche : telle sera la nouvelle condition optimiste de l'homme moderne. Par quel moyen est-ce que le risque pourrait aider l'homme moderne à cette tâche?

Nous montrerons comment la notion de probabilité (4.1 & 4.2) est essentielle à la formalisation du risque en outil de prédiction du mal. Nous verrons également comment la notion de probabilité s'inscrit dans la thèse du caractère manifeste de la vérité (4.2) au fondement épistémique de la méthodologie scientifique moderne. Par la suite, nous montrerons comment la notion de probabilité du risque s'est progressivement étendue sur toutes les sphères du politico-sociale (4.3). Il s'en suivra une vision du monde rationnelle (4.4), où la peur n'a plus raison d'être du moment où l'on prend comme prémisse que les risques peuvent, grâce au savoir, être contrôlés. Cet « optimisme de la peur », selon la position de Lars Svendsen (2008), n'est possible que si l'on définit le risque d'une manière bien précise : il n'est ni une providence, ni plus un objet matériel (un rocher, par exemple), mais un concept purement mathématique (4.5). À partir de cette définition du risque, que l'on pourra associer plus tard à un optimisme épistémologique, l'assise théorique sera posée afin que nous puissions, dans une deuxième partie, comprendre les conséquences d'un tel

Rapport-gratuit.com
LE NUMERO 1 MONDIAL DU MÉMOIRES

paradigme sur la prise en charge du risque.

4.1. Pascal et De Fermat – Le risque et le jeu

Le concept de risque a été formalisé très tôt dans son histoire en lien avec le jeu. Blaise Pascal et Pierre De Fermat sont considérés comme les fondateurs des théories probabilistes (qui feront l'objet d'une étude encore plus précise dans la deuxième partie (partie II, section 2 & 3). Dans des correspondances datant de 1654, les deux philosophes échangèrent leur méthode afin de répondre à un problème posé par Antoine Gombaud, chevalier de Méré. Le problème posé était alors:

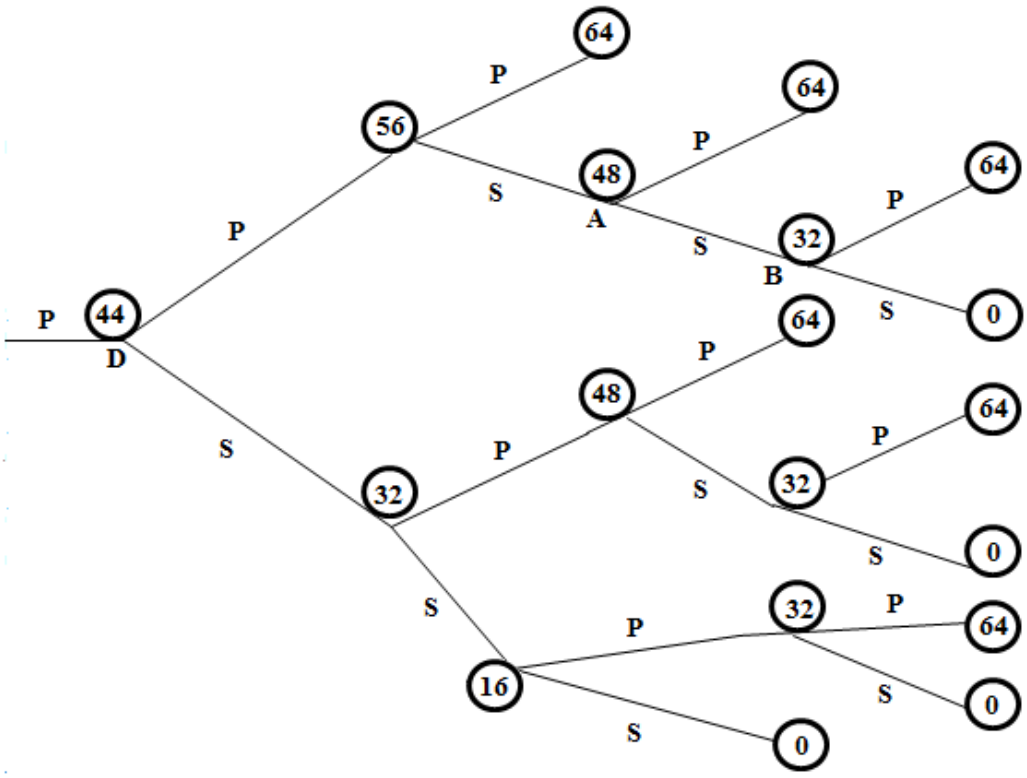
> Deux joueurs (disons Primus et Secondus) engagent chacun 32 pistoles dans un jeu de pile ou face; empochera les 64 pistoles celui d'entre eux qui, le premier, aura obtenu 3 succès, consécutifs ou non. Ils jouent une première manche, Primus gagne; ils sont à ce moment obligés de se séparer, la partie ne sera jamais terminée. Comment partager *équitablement* l'enjeu entre eux? (Jacquard, 1992 : 5)

Nous nous concentrerons ici sur la réponse de Blaise Pascal. Dans une lettre adressée à de Fermat datant du 29 juillet 1654, Pascal pense avoir trouvé une méthode, selon lui, « courte et simple » (Jacquard, 1992 :5) pour répondre au problème. Les diverses étapes de son raisonnement vont comme suit :

Premièrement, supposons que le premier (disons Primus) ait gagné 2 parties, et l'autre joueur (Secondus) une seule. La prochaine partie qu'ils joueront pourrait déterminer si Primus remporte directement les 64 pistoles ou, si Secondus gagne, la partie redeviendrait à égalité. Par conséquent, si les deux joueurs voulaient dans ce deuxième scénario se séparer à ce point (donc deux jets de dés plus tard), il serait logique qu'ils repartent chacun avec la moitié de la mise, soit chacun 32 pistoles. Dès lors, Pascal remarque que, peu importe le résultat de la prochaine mise, Primus peut avec certitude réclamer un minimum de 32 pistoles, soit le pire scénario qui lui arriverait si la partie est interrompue deux jets plus tard. Le hasard (puisque Pascal ne parle pas de « risque ») est égal d'obtenir 64 pistoles ou bien 32 pistoles, c'est-à-dire que, bien que Pascal ne parle pas en terme de pourcentage, tous les jets ont 50% de chance autant d'être en faveur de Primus que de Secondus. C'est ce que l'on appelle dans les théories des probabilités une équiprobabilité. Pascal suggère alors que Primus récupère

les 32 pistoles sûres, et que les 32 pistoles restantes soient séparées en deux (soit, au total, 48 pistoles pour Primus et 16 pistoles pour Secondus).

Pascal repose par la suite le même problème, mais en supposant cette fois que Primus ait gagné 2 parties, et son rival aucune. Si Primus gagne, il empoche la totalité de la somme (64 pistoles), et si Secondus gagne, nous revenons au scénario précédent. Dans la même logique que le calcul précédent, Primus peut donc dire : « Si je la gagne, je gagnerai tout, qui est 64; si je la perds, il m'appartiendra légitimement 48 : donc donnez-moi les 48 qui me sont certaines au cas même que je perde, et partageons les 16 autres par la moitié, puisqu'il y a autant de hasard que vous gagnez comme moi. » (Jacquard, 1992 : 7). L'explication de Pascal peut se traduire dans un « arbre des éventualités » :



Source : Jacquard, 1992 : 8

En prenant comme point de départ que Primus ait gagné 1 partie et son adversaire aucune, on observe que d'un total de 10 résultats possibles, 6 donnaient victoire à Primus

contre 4 à Secondus[37]. La méthode de Pascal pour calculer le gain espéré de chaque joueur consistait à se positionner sur cet arbre à partir des résultats escomptés à la droite. Ainsi, lorsque Pascal suppose en premier lieu que Primus ait gagné 2 parties et que Secondus une seule, il nous invite à partir d'un certain point (que nous avons marqué dans l'arbre, suivant Jacquard (1992), comme point (A). Le point suivant (B) correspond à la seconde hypothèse de Pascal advenant une deuxième victoire de Secondus. Le calcul des probabilités inauguré par Pascal veut que nous considérions l'espoir de victoire du joueur, en se rappelant que l'éventualité d'une victoire immédiate (64 pistoles) ou secondaire (32 pistoles) est également probable, afin d'en déterminer le montant juste de rétribution de la somme misée. Puisque les deux événements espérés correspondent à un gain de valeur « 64 » et « 32 », le calcul va alors comme suit : (64 + 32)/2 = 48 pistoles[38].

Ce qui permet à Pascal d'aboutir à une telle conclusion est l'introduction du concept d'espérance et de probabilité dans le calcul des gains escomptés (Jacquard, 1992 : 10). Calculer la « valeur d'espoir » (*expected value*) stipule que face à un événement dont les issues sont incertaines, le joueur, à un certain point fixe, peut toujours assurément espérer un certain gain. Cette valeur d'espérance réfère à un nombre, variable (ou aléatoire) pour autant qu'avec l'intervention du hasard, elle peut altérer le résultat final de l'épreuve. Or, il ne faut pas confondre l' « espérance » et la variable aléatoire : la méthode de Pascal permet de calculer et ainsi connaître l'issue des manches futures sans pour autant que nous sachions en définitive sur quelle variable aléatoire la partie fictive aurait dans la réalité échouée. Cette démarche doit donc introduire le concept de probabilité, c'est-à-dire un outil d'évaluation nous permettant d'imaginer les éventualités possibles d'un événement encore incertain.

4.2. Probabilité et confiance

La deuxième partie de notre travail reprendra la notion de probabilité et les théories probabilistes (partie II, section 2 & 3) qui, dans le sillage de la pensée de Pascal, se sont

[37] On peut ainsi conclure qu'après l'issue de la première partie, Primus avait 60% de chance de gagner le jeu, contre 40% pour Secondus.
[38] On peut répéter ce calcul pour chaque branche représentant l'éventualité de deux événements et toujours arriver au résultat indiqué à l'intersection à gauche de ces deux branches événementielles.

peaufinées à un point tel que nous les considérons aujourd'hui comme étant indispensables à la gestion du risque. Avant d'en arriver à cette analyse, spécifions tout d'abord que le concept de probabilité ne désignait pas à l'origine une quantification du caractère aléatoire de deux (ou plus) événements. En effet, dans les *Topiques* d'Aristote, le mot « probable » (ou plutôt *endoxon* (ενδοξον)) réfère à une idée communément admise par tout un chacun. C'est Cicéron qui, dans sa traduction latine des Topiques, emploiera le terme probabilité afin de désigner l'*endoxon*. Aristote définissait plus précisément dans les Topiques l'*endoxon* comme des opinions hautement crédibles pour autant qu'elles sont « partagées par tous les hommes, ou par presque tous, ou par ceux qui représentent l'opinion éclairée, et pour ces derniers par tous, ou par presque tous, ou par le plus connus et les mieux admis comme autorités » (Aristote, 1967 : 100b21-23). C'est dans cette optique que Jacques Brunschwig, dans la préface de son édition des Topiques, traduit *endoxon* par « les idées admises ». Pour Brunschwig, Aristote invoque une autorité légitime en qui l'on croit être source d'une vérité, non pas pour dire que leurs idées sont « probablement vraies, mais en tant qu'elles sont véritablement approuvées. »

Les probabilités sont donc étroitement liées avec la notion de confiance. C'est d'ailleurs la définition de la probabilité que l'on retrouve chez Jacquard: « [la probabilité] correspond à notre degré de confiance dans la réalisation d'un événement. » (Jacquard, 1992 : 11) Marta Spranzi-Zuber définira pareillement la probabilité comme « la mesure de la confiance initiale que nous pouvons faire à une proposition et qui va nous permettre de poursuivre nos tentatives de la prouver comme vraie, tout en sachant qu'elle pourrait aussi se voir réfuter. » (Spranzi-Zuber, 2001 : 312) Si elle semble vraie, et donc est vraisemblable, c'est que la probabilité n'est pas seulement un caractère manifeste de la vérité, elle se fonde également sur un discours rhétorique qui cherche à l'admettre auprès des pairs comme vrais.

> Quand il signifie des « idées admises », il décrit un fait presque statistique inhérent à certaines croyances, c'est-à-dire par qui elles sont tenues, indépendamment de leur valeur de vérité (probabilité *de iure*). Il s'agit là d'un concept épistémique. Quand « probable » signifie « ce qui se passe la plupart du temps », le concept a une valence ontologique et il se réfère à la proposition qui décrit cet *état de fait*. (Spranzi-Zuber, 2001 : 302)

La traduction de Cicéron des Topiques d'Aristote au 1er siècle associera justement la notion de *endoxon* avec l'idée de rhétorique. En effet, Cicéron utilisera deux termes au cours

de sa traduction pour rendre en latin l'expression *endoxon* : il s'agit des mots *probabilis* et *verisimilis*. *Veri-similis*, c'est finalement ce qui imite (ou simule), ce qui est similaire à la vérité. Au final, la probabilité n'est qu'une mesure, un degré « de meilleure (ou moins bonne) correspondance avec la vérité, de plus grande (ou moindre) analogie ou similarité avec la vérité » (Popper, 2006 : 344). Elle fait de la vérité non plus un caractère de manifestation, de dévoilement, de celle-ci, mais une adéquation entre la chose et la connaissance. Suivant la définition de Saint Thomas d'Aquin, on peut alors dire que « *veritas est adæquatio rei et intellectus* », « la vérité est l'adéquation de la pensée et des choses ». On ne cherche déjà plus la *veracitas dei*, ni même la *veracitas nautrea*, mais le seul degré d'imitation de la nature (*veracitas naturea*). Faire de cette vérité la Vérité est ainsi, pour donner raison à Cicéron, un instrument puissant de rhétorique. Il ne faut pas perdre de vue qu'une probabilité n'est que vraisemblance et non pas le Réel. Blaise Pascal l'avait d'ailleurs bien spécifié : son calcul du jeu s'opérait dans un scénario imaginaire où l'issue ne pourrait jamais réellement être connue. Du moment où la vérité n'est plus voilée, mais une adéquation au réel, le glissement épistémique entre une probabilité vraisemblable et une probabilité en tant que réalité peut s'opérer en toute discrétion. La porte est ainsi grande ouverte à sa réappropriation par la rhétorique qui fera croire que la probabilité est le Réel. Nous reviendrons sur ce biais cognitif dans la deuxième partie (partie II, section 3 & 4).

4.3. Mutation de vocabulaire

Revenons à une étude plus épistémologique du terme risque afin de montrer comment ce changement de paradigme se manifeste dans la langue courante. Encore au XVIIe siècle, la langue française fait peu usage du terme risque. Comme le fait remarquer Pradier, si le mot *risc* se trouve bel et bien dans le *Thrésor de la langue française* de Nicot (1606), son emploi se réserve à la référence navale. En occurrence, deux entrées lui font mention. D'une part, l'entrée *asseurer* définit ce terme comme « *et asseurer un navire* […] [c'est] *promettre à son risc, péril et fortune, qu'il ira sauvement de tel port jusques à tel* ». D'une autre part, l'occurrence du mot « risque » est attesté dans l'œuvre de Nicot sous la définition du mot *fortunal* : « *Est un subit et furieux orage sur la mer, dont les vaisseaux nageans et flottans en icelle estans surprins sont en risc et hazard de submersion* » (Pradier, 2004 : 178). Mais encore, le terme « risque » demeure un terme peu courant, souvent utilisé dans des

expressions copiées littéralement de l'italien (ex. « à ses risques et fortune » qui apparait dans la première édition du Dictionnaire de l'Académie française).

Rappelons-nous que Pascal utilisait plutôt le terme « hasard » sans toutefois mentionner le « risque », ce qui peut sembler étrange pour le « père » du calcul du risque. En fait, les définitions de l'époque n'associent pas directement le « risque » avec l'idée du hasard. Ils demeurent deux idées peut-être rapprochées, mais bien distinctes quant aux états des choses qu'ils décrivent respectivement. Les philologues observent cette distinction selon une séparation entre le domaine du ludique et de l'économique. Pradier résume : « On *hasarde* une mise, on *risque* un placement; la première décision est *hasardeuse*, la seconde, *risquée*. Une mise au jeu ou à la loterie, un bien assuré —sauf dans le cas des assurances maritimes— ne peuvent être regardées comme menacées par des *risques*: ce ne sont pas des investissements sérieux. » (Pradier, 2004 : 179) L'étymologie même des mots entourant le champ lexical du hasard montre d'ailleurs bien cette idée. Hasard nous vient de l'arabe *al-zahr* signifiant « dé »; aléa signifie également « dé » en latin (Picoche, 2008); chance vient du latin *cadentia* qui est « la chute des dés »; « sort », du latin *sors* ou *sortis*, réfère à une « petite tablette de bois servant à tirer au sort ». Celui qui était « téméraire » (de *temerarius* (accidentel) et *temere* (« par hasard ») était celui qui était doué à la chance, celui qui « jouait gros jeu ».

Le risque de son côté demeure compris dans un cadre normatif bien circonscrit dans son appellation économique et assurantielle. D'après Piron, « Dès l'origine, le sens de ce terme de droit commercial maritime correspond au cœur de la signification juridique du concept, telle qu'elle s'est conservée jusqu'à nos jours.» (Piron, 2010). La distinction demeure, comme il le sera dès ses premières apparitions, sous l'idée qui était déjà largement utilisée en droit romain de *periculum* qui dénote la situation dangereuse, l'autre plus théologique de *fortuna* sous l'idée que nous avons aujourd'hui de chance (ou d'une perspective favorable). Or, si l'on observe le tableau dressé à partir de la même base de données ARTFL qui fait le recensement des occurrences du terme risque (et les familles mots y étant étudiés ici conjointement) entre 1800 et 1964, le paysage conceptuel semble changer considérablement au cours des décennies.

Fréquence par million du mot risque aux XIXe et XXe siècles.

Année	1800-24	1825-49	1850-74	1875-99	1900-24	1925-49	1950-64
Fréquence par million	16,74	18,38	18,37	18,12	36,63	58,70	64,25

Source: Base de données ARTFL. (Pradier, 2004 :181)

Fréquence par million de familles de mots aux XIXe et XXe siècles.

Année Fréquence par million	1800-24	1825-49	1850-74	1875-99	1900-24	1925-49	1950-64
Aventure	44,58	80,23	86,14	94,89	93,73	109,58	106,88
Chance	31,91	42,10	55,73	76,87	66,02	115,96	155,30
Danger	199,42	145,48	135,45	111,75	139,54	137,28	124,24
Fortune	231,95	298,00	177,36	136,57	95,50	73,25	55,72
Hasard	133,10	165,88	161,94	138,35	124,36	138,68	113,58
Péril	43,69	26,71	37,77	44,33	37,45	43,69	26,71
Risque	37,38	44,53	56,71	66,09	87,55	148,99	151,34

Source: Base de données ARTFL. (Pradier, 2004 : 181)

Est-ce que parler de risque est tout simplement devenu à la mode du XXe siècle? Nous proposons plutôt, à la lumière de notre analyse des transformations du paradigme mécaniste moderne, que la notion de « risque » aura probablement pris le dessus, voire englobé, sur les idées « irrationnelles » de la société traditionnelle. En effet, depuis la réponse de Pascal au jeu du hasard, les mathématiciens auront au cours des siècles perfectionné cet outil de calcul avant de réaliser que le calcul probabiliste pourrait, vraisemblablement, être applicable à toutes les sphères de la société. Nommons, parmi ces mathématiciens, Jacob Bernoulli, qui fut l'un des premiers à voir au début du XVIIIe siècle comment le calcul des probabilités pouvait également servir de méthodologie stricte aux affaires courantes et à celles de l'État. Il répondait dans la première partie de son ouvrage *Ars Conjectandi* (publié en 1713; 2006) à Edmond Halley, pour qui l'on doit l'une des premières analyses des probabilités effectuées sur la morale dans *An Estimate of the Degrees of the Mortality of Mankind* (publié en 1693; 2013)[39]. Le titre de l'ouvrage de Halley, tout comme la quatrième

[39] Avant Halley, on peut mentionner John Graunt (1620-1674), *Natural and Political Observations Mentioned in a Following Index, and Made upon the Bills of Mortality* (publié en 1662; 1975) et William Petty (1623-

partie d'*Ars Conjectundi* (*The Use and Application of the Preceding Doctrine in Civil, Moral, and Economic Matters* (Bernoulli, 2006 : 315)) parlent d'eux-mêmes : l'analyse des probabilités peut être étendue au-delà du jeu. L'analyse de ces traités, bien que fort enrichissante, n'est pas l'objet précis de notre propos. Il faut surtout retenir dans les grandes lignes qu'à partir des théories de Blaise Pascal, le calcul du hasard allait pouvoir s'effectuer dans toutes les sphères du politico-social. En développant cet outil de prédiction, le hasard pouvait se calculer et donc être maitrisé. On n'hasarde dès lors plus, un terme réservé à une idée trop providentielle : on risque, tel un investissement sûr (puisque calculable). C'est en fait dans ce même ordre d'idée que nous pouvons employer l'expression « jeu du pouvoir » depuis le début de ce mémoire. Du moment où le calcul du jeu s'étend jusqu'à la sphère politique, les relations de pouvoir deviennent une question de calcul d'intérêt. Si cela est vrai, il reste à nous demander : à quel point cette logique du calcul aura-t-elle un impact sur notre manière de percevoir le risque?

4.4. Définir la rationalisation du risque et de la peur

Nous pouvons jeter un coup d'œil à la langue anglaise qui démontre quelques subtilités entre l'appréhension du « risque » et le « hasard ». Walter résume les subtilités terminologiques de la « catastrophe » et du « risque » à partir de la langue anglaise :

> À raison, la langue anglaise privilégie l'emploi de l'expression *natural hazards*, qui, contrairement au terme générique de catastrophe, renvoie plus explicitement à une perspective d'histoire naturelle. La langue de Shakespeare distingue fort habilement *risk* de *hazard*. Ce dernier est la menace potentielle qui pèse sur les sociétés humaines alors que le risque est la probabilité d'une occurrence d'un *hazard*. Si l'on traverse l'océan sur un navire ou sur une barque, le *hazard* de mourir noyé est le même dans les deux cas, mais le risque (c'est-à-dire la probabilité que cela arrive) est nettement plus grand dans le second. Si cela se produit, on parle alors de *disaster* (catastrophe), soit d'une actualisation du *hazard*. Le concept correspond donc à ce que le français désigne par dangers ou aléas (événements imprévisibles) de la nature; il suppose une approche en termes d'interactions entre l'environnement et les sociétés humaines. (Walter, 2008 : 16-17)

Les définitions que nous donnent les dictionnaires contemporains du risque sont aussi éclairantes sur la mutation sémantique du terme. L'*American Dictionnary* définit le risque comme « *The possibility of suffering harm or loss; hazard, danger* » (Hacking, 2003). Dans

1687), *Political Arithmetick* (publié en 1690)).

Rapport-Gratuit.com

autre définition anglophone, le *Shorter Oxford Dictionnary* donnera comme définition du risque et de certains de ses corrélats :

Risk : Danger (exposure to) the possibility of loss, injury, or other adverse circumstance
Danger: Liability or exposure to harm or injury; risk, peril.
Peril: Liability or exposure to the possibility of imminent injury or destruction: jeopardy, danger. (Hacking, 2003)

Pour une définition française, *Le Petit Robert* présente plutôt le risque comme un « danger éventuel plus ou moins prévisible » (Hacking, 2003). Alors que l'anglais met donc l'accent sur l'idée de probabilité, la langue de Molière semble plutôt encline à comprendre le risque en termes de prévisibilité. C'est d'ailleurs dans cette conjoncture entre la probabilité (notion calculable) et la prévision (notion observable) que nous chercherons au chapitre suivant à comprendre comment le risque est perçu et appréhendé par la technoscience moderne.

On peut également se tourner vers les définitions de certains penseurs contemporains afin de mieux comprendre jusqu'où la compréhension du risque a abouti. Richard Ericson et Kevin Hagerty, par exemple, définiront le risque comme suit : « *Risk refers to external danger, such as natural disater, technological catastrophe, or threatening behaviour by human beings.* » (Ericson & Haggerty, 1997 : 4) Cette définition n'exclut tout de même pas les risques internes, si ce n'est qu'elle les catégorise par une description biologisante (voir psychologisante) : la maladie, mentale et physique, sont autant des risques que le risque externe. Mais si l'on peut en faire des risques, c'est bien, pour parler comme Foucault, que la Science a déjà fait de ce domaine mental sa « chose ». Comme Descartes dans *Les Passions des âmes* (1649) qui pouvait postuler que l'âme se situait dans la glande pinéale[40], la science cognitive moderne, à la différence fondamentale qu'elle postule sa théorie sur une méthodologie d'observation, nous apprend que la peur se situe dans les amygdales. Nous

[40] Descartes se basait tout de même sur l'observation que la glande pinéale était le seul organe dans la tête à ne pas être conjugué, c'est-à-dire ne formant pas une paire symétrique d'organes. Nous pouvons conjuguer la dernière phrase à l'imparfait puisqu'il a été démontré depuis que cet organe est bien conjugué, mais que les deux hémisphères qui la constituent sont presque fusionnés.

faisons dès lors de la peur face au danger externe – à y comprendre le risque – une donnée inhérente à la condition biologique de l'homme. Le fait que la peur soit indissociable de la condition humaine était déjà discuté chez les Anciens. La Genèse, comme le fait remarquer Lars Svendsen (2008), présente même la peur comme étant la première émotion ressentie, avant la honte, par Adam après avoir mangé de l'arbre de la connaissance.

> *There appears to be something fundamental about fear, and it is scarcely a coincidence that fear is the first emotion to be mentioned in the Bible: when Adam ate from the Tree of Knowledge and discovered that he was naked, fear preceded shame. We are born into the world naked and unarmed, and – compared to most other animals – remain in this defenceless state for the rest of our lives.* (Svendsen, 2008: 13)

La peur se comprend alors comme fondement de l'existence. Elle est reliée à l'ignorance, causée par la chute d'Adam hors du paradis, et enchaine l'homme à un état de vulnérabilité face au monde extérieur. Seule la connaissance (ou la Raison) peut contrer cette ignorance originaire (cela recoupe avec notre analyse de la section 3). Il faut ainsi éduquer l'homme, comme pour le libérer de ses chaines au fond de la caverne platonicienne.

Bien sûr, il y a un pas à franchir entre la philosophie grecque, ou chrétienne, et la biologisation de la peur à l'époque moderne. Nous avons déjà dressé un portrait à la section 3 du développement de la métaphysique quant à son appréhension du risque. Nous pouvons tout de même s'accorder avec Karl Popper (2006) pour qui cette pensée grecque, malgré la vision cosmologique lui étant propre et ainsi nous pousserait à la dissocier de la pensée moderne, aura sans doute préparé la conception moderne du savoir et nourrit l'épistémologie optimiste. La science moderne franchit le pas décisif en réduisant cette pensée à des conditions matérialistes. À comprendre le discours scientifique de manière radicale, la volonté humaine n'est même plus sujette à la discussion :

> *You cannot easily remove fear by an act own will, but you can moderate fear chemically by using medication or by getting used to the feared object over time. A sure cure for fear is to put the amygdala out of action, since people with damage to the amygdala are unable to feel fear, even in life-threatening situations. Nor are they capable of discerning fear in the faces of others.* (Svendsen, 2008 : 26)

Cependant, la limite de cette vision du corps se découvre rapidement dans les propres termes qu'il emploie. En effet, l'homme sans amygdale serait autant enclin à

Rapport-gratuit.com
LE NUMERO 1 MONDIAL DU MÉMOIRES

l' « irrationalité » s'il traversait la rue sans peur de se faire frapper par une voiture. La peur redevient alors une composante moins à éradiquer *ex nihilo* qu'à chercher à contrôler. Si ce n'est pas par l'entremise de l'anthropotechnie[41], c'est, à en croire le passage de Svendsen (2008), par l'habitude et l'expérience que la peur sera vaincue. Ainsi, à la manière de tous ces philosophes modernes discutés plus haut qui affirmaient que le mal est une donnée, certes inexplicable, mais nécessaire, la condition originaire de l'homme – un homme vulnérable – doit dans cette logique lui servir à apprendre.

Tous ces éléments nous conduisent à comprendre le risque comme une donnée purement objectivable et calculable. Ian Hacking remarque que cette attitude était déjà présente chez les explorateurs qui ont dépeint les peuples qu'ils rencontraient dans le Nouveau-Monde comme des sauvages et des primitifs. L'angle qui lui permet de relier cette observation aux risques est que ces scientifiques considéraient les sauvages comme un peuple manquant de prudence (qui ne connaissait donc pas le risque).

> […] *risk is the calculating concept that modulates the relations between fear and harm. The 'primitive' did not calculate. Calculation began to dominate instinct, tradition, and collective wisdom, in a measured way, only in seventeenth-century Europe. Or course there were community councils elsewhere in which the merits of various strategies of policies were debated – but not by the calculations that Europeans invented in the seventeenth century.* (Hacking, 2003 : 27)

On refuse ainsi toute conception rationnelle du risque à la tradition. Cette thèse moderniste réaffirme de manière forte que les sociétés anciennes devaient traiter les désastres irrationnellement. La société moderne, quant à elle, est l'une de Raison, détachée de ces croyances irrationnelles. On observe alors dans la littérature une ligne franche entre la société traditionnelle et la société moderne. Pour Walter, « La présence ou non de références religieuses en assurerait la délimitation. Celles-ci sont en général mentionnées pour prouver que l'on appartient à la deuxième période, tant on les considère comme des traits d'archaïsme définitivement terrassés par la recherche. » (Walter, 2008 : 8)

[41] L'anthropotechnie désigne l'idée de l'automodification du corps humain par la technique humaine. Dans notre exemple cité, l'anthropotechnie préconisée pour contrôler la peur est celle de la médication à l'aide de psychotropes.

4.5. Du hasard insaisissable au risque calculé

Partant de cette conception historique de la modernité, la thèse moderniste se construit alors sur une ligne de partage entre nous, moderne et rationnel, et une société traditionnelle pour qui le risque – autant que son actualisation dans l'événement catastrophique – ne devait s'entendre que sous un phénomène surnaturel et exogène. Le siècle des Lumières prend ainsi le mérite d'avoir éclairé ladite irrationalité des discours religieux et d'avoir du même coup posé les assises objectives des sciences naturelles. Dans cet idéal moderne, le risque, bien qu'extériorisé par le caractère objectivable de la Science universelle qui peut en faire son objet d'étude, devient pourtant endogène de nos sociétés en raison de ses activités technoscientifiques de plus en plus intrusives dans la nature. En somme, le risque et les calamités qui affligent l'existence humaine ne sont plus vus comme la cause d'une entité transcendant l'homme. Ses maux ne sont que l'objet contingent de sa condition humaine. La Science, elle, peut tirer la fierté d'être le détenteur du remède : le savoir. Dans le rapport moderne de l'homme à la nature, tel que le conçoit la thèse moderniste, « l'homme et le monde y sont radicalement séparés » (Ewald, 1996 : 51). Pour Ewald, « la liberté libérale pose l'homme comme une sorte de souverain de lui-même, cause dernière qui ne peut jamais avouer être elle-même causée » (Ewald, 1996 : 51). Cette liberté objective est alors« retirée en elle-même, en face du monde ». En d'autres termes, cette philosophie extériorise le risque tel un récif qui, partie intégrante de l'aventure marine, et bien que menaçante, peut être appréhendé ou, si la Science le permet, prévue. À saisir les causes naturelles déterminantes du risque, cela revient à dire que la Science peut donc prévoir et s'en émanciper : « en résumé, science d'où prévoyance; prévoyance d'où action » (Comte, 1975 : 45).

Comme nous l'avons déjà discuté, le risque devient finalement l'incitatif à l'innovation scientifique, un trait fondamental d'une société du risque. Par la conception dichotomique de l'homme et de la nature qu'entraine cette philosophie moderne, les variables exogènes se posent en tant que menace. Par ailleurs, le savoir technique devient également un garde-fou contre la menace des contingences naturelles. Dans cette optique, la création de dispositifs techniques afin de contrer les aléas de la vie courante encourage l'élaboration de nouveaux dispositifs techniques plus complexes, qui à leur tour s'appuient sur une science et ses propres techniques, et qui, dans un mouvement autoréférentiel, exigent perpétuellement

de nouvelles techniques afin de contrer le risque technique qu'une technique élaborée comporte. Ce mouvement autoréférentiel à la technique se reproduit ainsi dans le besoin de nouvel artifice, à entendre de machine construite par la main de l'homme, qu'elle crée dans sa lutte contre la contingence naturelle. Or, dans cette idée, il devient apparent qu'il ne s'agit plus à un certain point de considérer le risque exogène (une tempête par exemple) comme source du risque, ce dernier perçu comme aisément contrôlable par les dispositifs techniques, mais plutôt de pointer le dispositif prévisionnel d'un risque donné comme vecteur d'accentuation des risques possibles. Le risque vient donc de l'intérieur de nos sociétés, bref il s'agit d'un risque endogène. Alors que la thèse moderniste parle de rupture avec un passé traditionnel, la dichotomie sujet/objet sur laquelle se fonde autant la logique moderne que, pour notre cas d'étude, le risque, semble devenir plus problématique que salvateur : le risque contenu dans l'artéfact humain devient source d'un risque moins exogène qu'*en* société.

N'y a-t-il pas un paradoxe de parler de « société du risque » si nous pouvons espérer le contrôler? Il ne s'agit pas seulement de dire, en toute hypothèse, que le risque en société pourrait potentiellement se retourner contre l'homme. C'est bien plutôt dans l'optique que la catastrophe – l'actualisation du risque qui le fait passer de la menace au dommage réel – s'est déjà produite et, nous n'espérons plus, mais ayons peur que, elle se reproduira *assurément* dans un futur plus ou moins éloigné[42]. Le problème que nous énonçons ici est que l'aveu de la faillibilité technique - le « risque de risque » technique comme nous le nommerons dans la deuxième partie (partie II, section 2) – ne remet en fait pas en cause toute la logique derrière son développement. Karl Popper résumait bien ce point au sein de la logique libérale moderne :

> En réalité, le problème est tout à fait simple. Les convictions libérales –la croyance en la possibilité d'une société régie par le droit, d'une justice égale pour tous, de droits fondamentaux, et l'idée d'une société libre – peuvent sans difficulté persister après qu'on a reconnu que les juges ne sont pas infaillibles et risquent de se tromper quant aux faits et que, dans la pratique, lors d'une affaire judiciaire, la justice absolue ne s'accomplit jamais intégralement. Mais il est difficile de continuer à croire en la possibilité d'un ordre régi par le droit, en la justice et en la liberté, dès lors qu'on souscrit à une épistémologie qui enseigne qu'il n'y a pas de faits objectifs, non seulement dans telle affaire particulière, mais dans n'importe quelle autre, et que le juge ne saurait avoir commis d'erreur quant aux faits puisque, à leur endroit, il ne peut pas plus se tromper qu'il ne peut avoir raison. (Popper, 2006 : 20)

[42] Nous avons ici un type de raisonnement conséquentialiste du « déjà » et « pas encore » qui fera l'objet de notre étude dans la deuxième partie de notre mémoire.

Cette logique doit être appréhendée dans la compréhension du calcul des probabilités et de la reprise des *Topiques* d'Aristote à la Renaissance. C'est en effet à ce moment « qu'on renonce à la possibilité d'atteindre la vérité et la certitude de la démonstration » (Spranzi-Zuber, 2001 : 299). La modernité a alors développé une méthodologie dans laquelle probabilité signifie, comme le résume Popper, « qu'on n'admette une croyance qu'*à la condition de pouvoir justifier celle-ci par des preuves positives*, c'est-à-dire de pouvoir *démontrer* qu'elle est vraie ou, du moins, hautement probable. Autrement dit, ils nous engagent à admettre une croyance seulement si elle peut être *vérifiée* ou *confirmée* d'un point de vue probabiliste. » (Popper, 2006 : 338)

Une croyance « probable » est donc celle qui peut, par une méthodologie stricte et rigoureuse, à savoir celle de la Science, être affirmée comme étant la plus vraie. En contrepartie, quantifier la vérité en « plus ou moins vraie » signifie que cette même vérité peut constamment être réfutée. En trouvant une nouvelle théorie dont le coefficient de vérité se rapprocherait plus du monde observé, la Science pourra alors proclamer le progrès. Il faut donc comprendre le progrès comme cette ligne linéaire qui cherche à réfuter le théorème fixé dans le passé afin de constamment se réinventer en théorème plus probable. On peut encore y voir un mouvement d'autoréférentialité dans la mesure où l'erreur sera contenue dans un nouveau théorème, qui de nouveau nécessitera un nouveau théorème afin de pallier aux erreurs de ce dernier.

Certes, la thèse moderniste peut prétendre que les sociétés traditionnelles avaient une conception « irrationnelle » du risque, mais seulement dans la mesure où cette même thèse définit le risque comme un concept exclusivement calculable. Néanmoins, la thèse moderniste fait alors abstraction du fait que sa méthodologie s'appuie tout autant sur une croyance qu'elle nomme probabilité. En désenchantant le monde, la Science se sera éloignée, en un sens, de la quête de la Vérité. Ce qu'elle recherche plutôt, c'est la vérité (avec une lettre minuscule) encline à une réfutation constante. Le progrès moderne se définit alors par cette autoréférentialité provocant une accumulation du savoir, certes toujours plus probable, mais également toujours plus fractionné, isolé en de simples variables. Cette Science ne peut pas fixer la vérité dans un concept immuable (Dieu) pour autant que le progrès exige une

perpétuelle mouvance.

Conclusion

Il est apparu au court de cette analyse de l'histoire du concept de risque que la thèse moderniste, et par extension le roman nautique, selon laquelle il y aurait rupture entre la conception traditionnelle du risque – perçu aujourd'hui comme une croyance irrationnelle en la Providence – et la conception moderne, rationnelle, du risque se doit d'être nuancée. Certes, dès les premières apparitions du néologisme *rischio* dans les langues occidentales au XIIe siècle, l'usage juridique du terme aura vite été circonscrit l'idée du risque dans une appellation quasi-identique à la conception moderne du risque. En somme, la conception du droit dans laquelle les marchands et les propriétaires terriens introduiront l'idée de risque en fera déjà une « dimension judiciaire ou politique [qui] met en cause l'intégrité *physique* des individus menacée par la guerre ou par une justice mutilatrice dans ses châtiments ». Cette conception proto-moderne ne doit toutefois pas obscurcir la métaphysique et la compréhension du monde dans laquelle il a baigné, et évolué, jusqu'à la modernité. Le *rizq*, pour autant que la conception arabe du terme devienne éclairante à ce sujet, était tout d'abord une notion providentielle, bien qu'il allait, même en arabe, glisser vers un concept plus rationnel de « ration »[43]. Il en conserve néanmoins, encore aujourd'hui, sa démarcation religieuse puisqu'il est toujours *Al-Razzaq*, le Dieu Pourvoyeur. Le concept de risque présente donc une ambivalence quant à ce double aspect, l'un matériel et l'autre spirituel.

L'évolution du terme en Occident démontre comment le « risque » viendra à englober progressivement l'idée du « hasard », encore distinct du risque dans les écrits de Pascal. Or,

[43]Selon Sylvain Piron (2010), Ibn Khaldoun (1332 – 1406) utilise le terme *rizq* dans ses traités économiques principalement sous cette signification de « ration ». Or, cela n'empêche pas que l'idée du *rizq*, et par extension du Dieu *Al-Razzaq*, est très présente chez l'auteur arabe. Nous pouvons lire dans *Les Prolégomènes* (*Muqaddima*), à titre d'exemple, à propos de la guerre sainte, l'idée suivante : « Ainsi, on le voit, la victoire dans les guerres est le plus souvent le résultat de causes cachées et non apparentes. Et ce qui apparaît comme le résultat de causes cachées est justement ce qu'on appelle la « chance ». Cela doit être médité. L'explication que nous avons donnée de la victoire militaire comme étant le résultat de causes surnaturelles permet de comprendre cette parole du Prophète : « J'ai connu la victoire grâce à l'effroi [provoqué chez l'ennemi] pendant un mois de marche. » […] Ce fut un miracle en faveur de l'Envoyé de Dieu. » (Livre II : 88-89) Ce passage correspond à la définition du *rizq* compris, non seulement en termes de « chance », mais également en termes de ce « qui échoient à quelqu'un sans qu'il soit attendu. Ils lui sont accordés par l'effet de la grâce de Dieu ».

en ce sens, on y perçoit moins une rupture avec la société traditionnelle que le fait que le hasard ait été englobé dans un calcul des probabilités. Du moment où ce calcul des probabilités allait, à la suite de grands mathématiciens comme Bernoulli et Laplace, s'étendre du calcul des chances au jeu, jusqu'à l'économie et, finalement, à la totalité de la sphère politico-sociale, les deux termes allaient rapidement devenir équivoques et le risque, plus « rationnel », surclasser l'autre. On plaça alors la probabilité d'un événement, concept constamment enclin à être révisé, comme croyance la plus probable. Le progrès devrait alors se départir d'un Dieu immuable afin de faire de la volonté humaine l'agent du savoir.

La modernité a donc mis en œuvre un concept objectivable du risque par l'intermédiaire d'une rationalité particulière : la rationalité probabiliste. Dès lors, nous pouvons en effet comprendre la « culture du risque » comme un phénomène moderne. Or, si tel est le cas, il apparait également que cela est moins dû au fait que les sociétés traditionnelles, comme veut bien le croire la thèse moderniste, étaient irrationnelles. Il s'agit plutôt de rendre compte que le mal, dans ces diverses formes, est toujours compris selon une certaine construction sociale. Et la modernité, semble-t-il, se construit sous l'idée du maitrisable, du calculable et, irrévocablement, du contrôle.

La question demeure toujours ouverte à savoir si, comme l'affirmait Tony Blair (2005), l'attitude moderne de la population en général face aux risques, dans toutes les facettes de la vie, ne serait pas exagérée. En effet, il apparait même « irrationnel » d'avoir peur du risque, du moment où nous admettons que ce dernier peut être contrôlé et prévu. Dans le pire des scénarios, le scénario catastrophique, l'optimiste nous dira que nous pouvons apprendre de l'accident. La catastrophe est alors moins un mal qu'une étape pour un plus grand Bien. C'est donc à partir de ces prémisses du progrès que, dans notre deuxième étape, nous étudierons la catastrophe (l'actualisation du risque). Est-il « irrationnel » ou, suivant plutôt Jonas, « irresponsable » de perpétuer un développement technique à risque qui, l'expérience nous l'a déjà démontré, s'actualise dans des crises aux ampleurs encore inégalées dans toute l'histoire de l'humanité?

Deuxième partie

La société du risque atomique : De probabilité à catastrophe

Rapport-Gratuit.com

Le mythe de la sécurité,
Était aussi fragile en somme,
Que la rosée d'automne.

Shigemi Ôbayashi, *in* Mabesoone,
Après Fukushima, 2012

Tout ce qui peut mal tourner va mal tourner

Loi de Murphy

Murphy était un optimiste.

Commentaire de O'Toole sur la loi de Murphy

Introduction

Le nuage radioactif de Tchernobyl planait encore sur l'Europe alors qu'Ulrich Beck publiait *La société du risque* en 1986[44]. Cet ouvrage est devenu une référence clé pour l'étude sociologique du risque et de son rapport avec la technique moderne dans la mesure où il a fait ressortir un mode de pensée bien caractéristique de la modernité : celui d'un essor de l'esprit scientifique dont les efforts sont dirigés vers un mode de gestion du risque sans précédent dans l'histoire de l'humanité. Cependant, pour Beck, ce nouveau pouvoir scientifico-industriel construit une société du risque, elle-même productrice d'une partie des dangers qu'elle prétend pouvoir maîtriser. En somme, la gestion calculée du risque apparaît à son tour comme source d'un danger d'autant plus grand que le pouvoir de l'agir humain qui s'y attache. Ainsi, la nécessité d'une remise en question d'une économie-politique basée sur la représentation d'un calcul s'impose en raison de la gravité des conséquences des catastrophes technologiques que laisse présager la possible faillibilité des systèmes de gestion du risque. Un exemple notable est que, vingt-cinq ans après Tchernobyl et la parution de *La société du risque*, le spectre du nucléaire frappe à nouveau, cette fois dans un monde encore plus technicisé, et dans lequel la sécurité et la précaution font pourtant l'objet d'un leitmotiv; les mesures de sécurité et de prévention de la centrale nucléaire japonaise

[44] La première édition traduite en français en 2001 est parue dans un autre contexte de catastrophe industriel. Le 21 septembre 2001, l'usine AZF de Toulouse est détruite par une explosion d'un stock d'environ 300 à 400 tonnes de nitrate d'ammonium destiné à la production d'engrais et divers produits chimiques. Selon l'Institut de Veille Sanitaire (InVS), la violence de l'explosion a été telle que l'on a enregistré un tremblement de terre de 3.4 sur l'échelle de Richter (InVS, 2007).

Fukushima Daiichi n'auront pas suffi à échapper au double aléa de la nature (séisme/tsunami) et ainsi à prévenir un nouveau désastre nucléaire[45]. Outre les répercussions sociales de la catastrophe, le symbolisme de l'accident en lui-même a fait revivre dans la mémoire collective les conséquences et les risques du choix nucléaire.

À travers cette prémisse d'une société techno-industrielle globalisante, plongée dans la gestion des risques et la tentative de maîtrise de ce qu'elle produit, nous nous posons la question à savoir si le simple constat d'une « impuissance de la rationalité technoscientifique à répondre à l'expansion des menaces et des risques liés à la civilisation » (Beck, 2001 : 107) aura suffi à éviter l'évitable ou l'« inattendu » ? Au lendemain de la catastrophe fukushimienne, les scientifiques experts auront admis que le calcul des aléas et des conséquences – représentatif du calcul gestionnaire du risque– aura été défaillant. L'accident relevait de l' « inattendu ». Pour compte, les calculs de probabilité ne pouvaient pas prévoir l'événement exceptionnel. L'échec des analyses du risque sera alors accompagné de l'aveu de la non-maîtrise technique. Pourtant, malgré la catastrophe nucléaire, cette technologie continue à être largement employée à l'échelle mondiale, comme si le danger demeurait minimisé. En dépit de l'actualisation des dangers et des nombreuses voix qui s'élèvent contre le nucléaire, est-ce qu'au final la logique optimiste, qui veut qu'une catastrophe ne soit qu'une étape en vue d'un savoir plus grand, n'aboutirait-elle pas à la mise en place de mécanismes favorisant l'acceptabilité du risque ? En résumé, la catastrophe ne devient-elle pas plus « de l'ordre de l'acceptation que de la critique et de la réflexivité », et ses dispositifs prévisionnels « l'outil qui permet de construire l'acceptabilité sociale des risques technologiques dans un espace de calcul standardisé » (Bourg, Joly & Kaufmann, 2013 : 5) ? Nous chercherons à montrer l'optimisme épistémologique dans la gestion du risque tout en démontrant comment cette attitude face au risque influe sur la gestion de la catastrophe.

[45] Tchernobyl est toujours considéré comme étant la plus grande catastrophe nucléaire. Elle a rejeté environ 30% de la radioactivité contenue dans son réacteur, soit, selon Denis Flory de l'International Atomic Energy Agency (IAEA), environ 10 fois plus que les données estimées pour Fukushima. Ces informations ont été rapportées au média suivant une conférence à l'IAEA's Vienna headquarters. Conférence le 12 avril 2011. À Tchernobyl, les sources les plus cites parlent de 5300 PBq relaché hors des enceintes de la centrale suite à l'accident, en comparaison à environ 520 PBq à Fukushima (Steinhauser *et al*., 2014).

Rapport-gratuit.com
LE NUMERO 1 MONDIAL DU MÉMOIRES

Notre analyse reprendra les principaux arguments de la logique de l'optimisme épistémologique tout en montrant de quelles façons ces arguments sont repris par les théories probabilistes. Pour ce faire, nous passerons en revue les diverses justifications sur lesquelles se sont appuyées les instances scientifiques, industrielles et politiques japonaises afin de justifier l'erreur flagrante de calcul à Fukushima Daiichi. Le premier argument se résume à l'hypothèse de la malchance. Il s'agissait d'un événement rare, encore inobservé, ce qui fait de la catastrophe de Fukushima un événement « inattendu ». Le deuxième argument est celui du mauvais calcul. Il sera démontré qu'en effet l'erreur de calcul est indéniable dans le cas de Fukushima. Les pessimistes ne manqueront d'ailleurs pas en cette occasion de pointer du doigt les desseins économiques et politiques derrière ces mesures inappropriées. En poursuivant notre analyse des théories probabilistes, nous cheminerons vers un troisième argument, à savoir que les données sur lesquelles sont se basés les calculs étaient simplement incomplètes. À cet égard, nous pouvons déjà y annexer la thèse leibnizienne pour autant que, suite à l'actualisation de la catastrophe, les experts pourront désormais espérer compléter leurs données. La catastrophe a certes été un mal, mais on y découvre déjà un plus grand Bien. Cela conduit à un quatrième argument, soit l'idée selon laquelle Fukushima est un événement particulier. Cela ne signifie pas seulement qu'un tel événement soit rare. Cet argument s'inscrit aussi dans la loi des grands nombres, largement employée dans les théories probabilistes. Selon cette loi, on ne peut pas juger de la probabilité réelle d'un événement par une simple occurrence particulière. L'expérience nous ferait réaliser qu'à une plus grande échelle, l'événement catastrophique demeure peu probable. Pour rappeler la thèse leibnizienne, en vue du Tout, ces particuliers ne sont qu'une voie qui achemine au meilleur des mondes possibles.

1. La catastrophe de Fukushima

11 mars 2011, 14h 46 heure locale, le centre nord de l'archipel nippon est secoué par un tremblement de terre d'une puissance *inattendue*. Nous disons en effet d'une « puissance inattendue » car, bien que les tremblements de terre soient monnaie courante au Japon, celui-ci, qui frappait le versant central-nord japonais à environ 160 km du site nucléaire de Fukushima Daiichi, excédait les prévisions et les mesures de sécurité prévues à l'effet des séismes (Epstein, 2011). La force fut telle que l'axe de la terre en sera même déplacé de dix

centimètres (Pagnotta, 2013 : 41). Les secousses sismiques déclencheront par la suite trois tsunamis qui déferleront sur les terres japonaises déjà secouées par l'aléa sismique. Les tsunamis auront finalement eu raison des artifices de l'homme; les vagues traverseront les digues de protection de la centrale nucléaire de Fukushima Daiichi. Les bâtiments de la centrale et les systèmes électrogènes de secours situés dans ses sous-sols seront inondés. Privés d'électricité (l'alimentation extérieure ayant déjà été coupée à cause du tremblement de terre), les opérateurs de la centrale devront manœuvrer sans leurs consoles informatiques. Ils sont aveugles, sans aucune ressource, semble-t-il, pour empêcher le pire qui était déjà à l'œuvre : la fusion du cœur du réacteur 3. Pour reprendre la locution rendue célèbre par César, « les dés [étaient] jetés ».

La réponse des autorités japonaises (autant de l'administration gouvernementale que des instances gestionnaires du nucléaire) à la triple catastrophe (séisme/tsunami/nucléaire)[46] montrera l'incapacité de celles-ci à répondre à l'ampleur de la situation « dépassant les prévisions ». L'événement était « inattendu », ou *sôteigai* selon l'expression amplement reprise dans le discours politique et scientifique suite à la catastrophe de 2011 (Epstein, 2011; Fisch, 2011). En fait, non seulement le séisme de la côte Pacifique de Tôhoku – tel qu'il a été nommé – aura été inattendu, il reste à ce jour le plus puissant qu'aient enregistré les instruments de mesure modernes au Japon. Nous parlons d'un séisme évalué à 9.0 sur l'échelle de Richter, soit, en terme de comparaison avec le dernier séisme ayant marqué la mémoire japonaise, 1.8 de plus que le tragiquement célèbre tremblement de terre de Kobe en 1995 qui avait tué plus de 6,400 personnes[47].

Depuis les événements de mars 2011, une épée de Damoclès pèse sur le Japon. Dans les jours qui suivirent, on remarque que le réacteur no 4 de Fukushima Daiichi à lui seul (déjà lourdement endommagé par les explosions et les incendies provoqués par le tremblement de terre et les tsunamis) contient dans sa piscine de stockage 1533 assemblages (soit 264 tonnes) de combustibles usés hautement radioactifs (Pagnotta, 2013 : 23-24). À ce moment, advenant

[46] Nous pouvons même parler d'une quadruple catastrophe en considérant le drame social.
[47] Le tremblement de terre de Kobe a été le deuxième tremblement de terre le plus dévastateur pour le Japon après le grand séisme de Kantô en 1923. Ce séisme estimé à 7,9 sur l'échelle de Richter avait tué environ 142,800 personnes (incluant environ 37,000 disparus).

un second accident majeur qui relâcherait la radioactivité de ces 264 tonnes de déchets en dehors de l'enceinte nucléaire (pris en compte que ce même réacteur déjà endommagé ne pourrait pas résister à un nouveau séisme de magnitude supérieur à 7.5), il était alors estimé que l'émission radioactive qui s'en dégagerait aurait été l'équivalent de près de 5000 fois la bombe nucléaire d'Hiroshima (Pagnotta, 2013 : 24). Les théories probabilistes[48] semblent ainsi se retourner contre le principe d'espérance (*expected value*). Ce que nous calculons (et observons) maintenant, c'est la peur et l'incertitude, ayant comme point de référence un événement effroyable, bien loin de l'*Atom for peace* promis par Eisenhower[49]. Le seul « incertain certain », pour reprendre la formulation d'un ouvrage de Jean-Pierre Dupuy (2002), c'est que la crise fukushimienne ne tire pas à sa fin.

1.1. Retracer les événements de Fukushima

Retraçons en détail les événements du 11 mars 2011 puisqu'ils nous serviront plus tard[50]. [14h 46] Un tremblement de terre de puissance 9.0 sur l'échelle de Richter secoue la centrale de Fukushima Daiichi. Le système SCRAM (une commande d'urgence automatique qui provoque l'arrêt du réacteur) est lancé en conformité avec les mesures de sécurité habituelles en cas de tremblement de terre. Les barres de contrôles sont alors aussitôt submergées dans le cœur du réacteur, ce qui permet d'arrêter la réaction nucléaire en chaine.

[14h52] L'alimentation extérieure en électricité est coupée, ce qui fait immédiatement basculer la centrale nucléaire sur le système électrogène de secours. Les procédures d'arrêt du réacteur peuvent donc suivre leur cours. Entre temps, le personnel de la centrale (10

[48] Le calcul présenté se base en effet sur une théorie des probabilités conditionnelles (voir, plus loin, la section 3). En se basant sur les données observées du nombre d'assemblage usé, advenant (conditionnellement) l'événement d'un second tremblement de terre plus grand que 7.5, et finalement connaissant la valeur de radioactivité relâchée par 264 tonnes de déchets radioactifs, on cherche alors à calculer la probabilité et l'intensité d'une seconde catastrophe.

[49] *Atom for Peace* est le nom de la célèbre conférence donnée par le président des États-Unis Dwight David Eisenhower le 8 décembre 1953 devant l'Assemblée générale des Nations Unies. Eisenhower cherchait alors à promouvoir la technologie nucléaire pacifique. L'Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA) sera créée suite à ce discours.

[50] Nous reprenons la reconstitution des événements que l'on retrouve dans le documentaire *Fukushima chronique d'un désastre* (ARTE F, 2012). Ce documentaire se base à son tour sur la reconstitution des événements effectuée par la chaîne de télévision japonaise NHK qui a étudié les divers documents laissés par les opérateurs à Fukushima ainsi qu'une centaine d'interviews. Sauf s'il est indiqué autrement, toutes les références de la section 1.1 proviennent de cette même source : (ARTE F, 2012).

opérateurs et 1 chef d'exploitation) confiné dans la salle de contrôle est informé des risques d'un tsunami de 3 mètres. La digue érigée à Fukushima peut résister à une vague d'une hauteur de 5,70 mètres. Selon toutes les informations que détiennent les opérateurs, la situation est sous contrôle. Néanmoins, les données relevées par la console de sécurité indiquent que la pression du réacteur est plus élevée que la normale. Pour baisser la pression dans le réacteur, il suffit de démarrer le condenseur. Le condenseur est un système de secours chargé de refroidir le combustible nucléaire en cas d'urgence. Sous l'effet de la chaleur, l'eau contenue dans les réacteurs nucléaires se transforme en vapeur à haute pression. Celle-ci alimente alors une série de turbines qui entraine à son tour des alternateurs. Le niveau de l'eau dans les réacteurs doit absolument être maintenu au-dessus des combustibles afin d'éviter une surchauffe. Le système informatique surveille le niveau de l'eau dans les réacteurs. Dès qu'il détecte un problème, le système de refroidissement de secours se met en marche. Si la pression est élevée, le système informatique enclenche aussi automatiquement le condenseur. Quand les vannes sont ouvertes, les vapeurs brulantes du réacteur passent dans les tubes du réservoir du condenseur où elles se refroidissent et se retransforment en eau qui sera ensuite réinjectée dans le réacteur.

[15h 37] 51 minutes se sont écoulées depuis les secousses sismiques. L'électricité est à nouveau coupée, ce qui indique que le système électrogène de secours n'est plus en marche. Il faut noter que les opérateurs sont coupés du monde extérieur; ils ne savent donc pas encore qu'un tsunami a frappé la côte japonaise et avec quelle intensité. Leurs yeux sont en temps normal rivés sur les panneaux de contrôle du réacteur. Or, depuis la panne d'électricité, les opérateurs sont « aveugles ».

Nous savons, contrairement aux opérateurs dans la salle de contrôle, qu'une première vague a frappé à [15h27] le versant sud-est de la centrale. Les digues étant orientées plus au nord, rien n'arrêtera cette première vague. 8 minutes plus tard [15h35], une deuxième vague traversera les digues de protection de la centrale. La vague sera de 10 mètres, soit 4,30 mètres plus élevés que la hauteur des digues. La centrale est alors submergée. La porte du bâtiment où se trouvent les commandes électriques cède face à la pression d'environ 50 tonnes du tsunami. Les commandes électriques sont alors inondées, ce qui explique l'arrêt du système

électrogène. Des batteries de secours ont tout de même été pensées en cas d'urgence. Or, ces dernières se trouvent au sous-sol de ce même bâtiment. Elles seront donc aussi noyées et rendues inutilisables. L'équipe dans la salle de contrôle, rappelons-le, ignore toujours les causes de la perte de courant. À [15h42], le chef opérateur signale la perte d'alimentation électrique.

Les opérateurs dépendent des outils techniques qui les informent des différents paramètres essentiels à la gestion de la centrale. Sans électricité, ils ne peuvent plus savoir le niveau d'eau dans les réacteurs. À [16h 52], selon les simulations effectuées par la station de télévision japonaise NHK, le niveau de l'eau aurait déjà descendu à la limite des combustibles. À [20h 15], le combustible brulant était totalement exposé à l'air. Dès ce moment, la fusion nucléaire est imminente. Le métal se déforme et les soudures s'ouvrent sous l'effet de l'extrême chaleur. Le combustible en fusion peut en fait atteindre une température allant jusqu'à 2800 degrés, soit deux fois plus que de la lave en fusion. Le scénario de la fusion se concrétisera à [2h15] du matin, le 12 mars 2011. La cuve du réacteur sera percée par le combustible brulant et s'accumulera au fond de l'enceinte de confinement. Revenons à l'arrière, dans la salle de contrôle, dans les premières minutes de la chaîne d'événements qui aboutira à la fusion.

Un dispositif de sécurité est prévu en cas d'arrêt temporaire de l'alimentation électrique. Il s'agit du condenseur, ce même dispositif lancé à [14h52]. Puisqu'il a été conçu pour être effectif sans électricité, nous sommes en mesure de nous demander pourquoi, vraisemblablement, il n'aura pas suffi à arrêter la fusion du cœur? En fait, le système du condenseur est conçu pour s'arrêter automatiquement suite à une panne électricité. Suivant le document de la Nuclear Energy Institue, chaque opérateur doit être formé à ouvrir manuellement la vanne du condenseur. Cette information, semble-t-il, n'était pas connue des opérateurs. En effet, la première mention du condenseur dans les notes des opérations retrouvées dans la salle de contrôle n'est recensée qu'à [17h19]. Des opérateurs ont alors été déployés pour effectuer une simple inspection des dommages possibles sur le dispositif. Or, les opérateurs rebrousseront chemin, sans mener leur inspection à terme, après avoir détecté un niveau inhabituel de radiation émanant du lieu où se trouvaient les condenseurs. Autant

les témoignages recueillis que les témoignages informations laissées dans les notes d'opérations démontrent la situation : les opérateurs croyaient que le condenseur était en marche et n'avaient pas connaissance de l'activation manuelle de la vanne après une coupure électrique. À l'heure de l'inspection manquée, la moitié des combustibles était déjà exposée à l'air libre.

Ce n'est qu'un peu après [18h] que les opérateurs se rendirent compte que le condenseur était fermé. L'électricité des batteries submergées par le tsunami se rétablit momentanément. À ce moment, les opérateurs ont vu que la lumière sur la console qui indique le statut du condenseur clignotait alors à « fermé ». À [18h18], la vanne est finalement ouverte. Or, on a craint que les réservoirs du condenseur ne contenaient déjà plus d'eau. Les opérateurs croient alors que les tubes à l'intérieur du réservoir courent le risque d'exploser en cas de surchauffe. Si tel avait été le cas, la radioactivité contenue dans la vapeur aurait été dispersée directement dans l'air. Puisqu'aucune information ne laissait encore porter à croire que le réacteur était endommagé, ne pas relâcher de la vapeur radioactive était dès lors la meilleure décision à prendre. Pour les experts de la sureté nucléaire, cette décision aura été fatale pour la centrale. L'acier inoxydable avec lequel sont construits les condenseurs peut sans problème résister à de telles pressions. Si les condenseurs n'avaient pas été refermés, on estime que l'eau serait remontée jusqu'à la moitié du réacteur, ce qui aurait retardé la fusion de près de 7 heures. Ce laps de temps aurait été suffisant, on suppose, pour rajouter de l'eau dans les condenseurs. Le verdict des spécialistes : il n'y avait aucune raison de penser que les condenseurs allaient rompre.

Vers [21h], les opérateurs tentent de rebrancher le dispositif indiquant le niveau de l'eau à l'aide d'une batterie prise d'un autobus garé au dehors de la centrale. La tentative réussie. L'instrument indique que le niveau de l'eau est au-dessus (+200) des combustibles. Nous savons aujourd'hui que cette donnée était erronée, mais rien ne permet d'indiquer le contraire aux opérateurs confinés dans la salle de contrôle. Étant la seule donnée sur laquelle les opérateurs peuvent fonder leur confiance, c'est à partir de cette information qu'ils continuent les démarches selon leur guide d'opération, sans imaginer que le cœur avait commencé à rentrer en fusion. Le problème de l'indicateur du niveau d'eau est un problème

premièrement technique. La jauge a besoin d'une quantité prédéterminée d'eau à l'intérieur d'un réservoir métallique pour mesurer correctement le niveau d'eau dans le réacteur. Ce niveau constitue une référence pour la jauge. Mais l'eau de référence a été transformée en vapeur par les combustibles surchauffés. Il n'était donc plus possible de mesurer avec précision le niveau d'eau dans la cuve du réacteur. En effet, les recherches ont aussi montré que quand le niveau d'eau est trop bas, le système montre une donnée plus haute. La jauge convertissait alors la pression dans le réacteur en un niveau d'eau[51].

Ce n'est finalement que vers [23h] que les opérateurs commencèrent à soupçonner que les informations transmises par la jauge n'étaient pas exactes. Elle indiquait alors un niveau de +550, alors qu'aucune eau n'avait été ajoutée dans le réservoir. À [23h37], on note alors sur le tableau des opérations : « Le niveau de l'eau n'est pas fiable ». Ce n'est qu'après que les opérateurs aient rebranché, à l'aide d'une nouvelle batterie, les indicateurs de pression qu'ils réaliseront l'ampleur de la situation. La pression dans le réacteur était alors de 600kPa. C'est à partir de ce moment que les opérateurs comprendront ce qui leur a échappé pendant toutes ces longues heures : la fusion du cœur est imminente. La seule option qui leur restera afin d'éviter l'explosion du réacteur (comme il s'est passé à Tchernobyl) sera de rejeter l'air radioactif en dehors de l'enceinte de Fukushima Daiichi.

La reconstitution des événements peut nous laisser l'impression que l'erreur humaine a été l'un des facteurs déterminants de la catastrophe. Dans cette optique, on peut avancer que les opérateurs *auraient dû* savoir, au minimum, que le condenseur s'arrêtait automatiquement après une panne d'électricité. En même temps, cela rend évidente la dépendance des techniciens à leurs outils informatiques. En fin de compte, l'ignorance des techniciens ne fait que réaffirmer le caractère faillible de la condition humaine. On ne peut ainsi pas s'*attendre* à ce qu'un technicien sache tout. Les événements à Fukushima pouvaient même sembler si exceptionnels qu'on ne pouvait pas plus s'*attendre* à ce qu'un guide de

[51] C'est exactement ce qui s'est passé à Three Miles Island. On lit dans le rapport de la Commission qui a enquêté sur les causes de la catastrophe que les opérateurs ont été induits en erreur par les systèmes d'évaluation du niveau d'eau : « *A more important factor contributing to the operators' failure to recognize that a LOCA is in progress is the pressurizer water level indicator. Their training on this particular equipment has taught the operators that the only credible check on the amount of coolant in the system is the indicator showing water level in the pressurizer*. » (Nuclear Regulatory Commission Special Inquiry Group, 1979: 32)

procédure préétabli ait pu répondre aux contingences de la situation. En tout état de cause, l'événement était inattendu. La catastrophe aura néanmoins relevé cette défaillance dans la formation des opérateurs : cette information, grâce à l'expérience acquise à Fukushima, ne devrait plus manquer d'être rappelée à tous les opérateurs nucléaires du Japon[52]. Nous reviendrons plus loin sur la dépendance à la technique et, pour le formuler autrement, à la croyance en la vérité de l'information technique (comme les opérateurs qui croyaient, erronément, que les données de la jauge ne pouvaient pas *mentir*[53]). Est-ce qu'on aurait pu éviter, en premier lieu, de se rendre jusqu'à cet état interne de crise ? Des dispositifs de sécurité extérieurs ne sont-ils pas pensés afin d'éviter de se rendre à ce stade ? C'est ce que nous allons maintenant examiner.

1.2. Les mesures de sécurité à Fukushima

La Tokyo Electric Power Company (TEPCO) – la compagnie d'électricité privée propriétaire de la centrale nucléaire Fukushima Daiichi – assurait avoir pris toutes les mesures de prévention nécessaires à toute éventualité de secousses sismiques et de tsunamis. Dès la construction de Fukushima Daiichi en 1966, une digue de protection d'une hauteur de 5,70 mètres avait été érigée. La hauteur de cette dernière n'a bien évidemment pas été suffisante pour contrer les vagues estimées à entre 10 à 15 mètres de hauteur qui frappèrent à cet endroit. La méthode utilisée pour calculer la hauteur requise à la prévention d'un tsunami suivait un principe déterministe classique : choisir un événement historique semblable comme élément référentiel pour y ajouter une marge de sécurité d'un facteur 2. Bref, un calcul simple se basant sur l'expérience passée en matière de catastrophe. Le scénario catastrophique de référence retenu pour la construction de la digue à Fukushima était le tsunami qui a suivi le séisme de Valdivia, au Chili, de 1960. Le séisme, estimé à 9,5 sur l'échelle de Richter, demeure l'un des plus puissants séismes jamais enregistrés. Bien que son épicentre se situait au Chili, le tremblement de terre a eu des répercussions jusqu'au Japon. La vague de 10 à 12 mètres qu'il a déclenchée a traversé le Pacifique jusqu'aux côtes

[52] Nous parlons ici dans le vocabulaire de l'optimisme épistémologique.
[53] En effet, on ne peut même pas dire, à proprement parler, que l'instrument de mesure était défectueux. Il n'était pas brisé; c'est la conception même de cet outil qui n'était pas en mesure d'assurer la fiabilité des données dépassée un degré fixe. Nous reviendrons plus précisément sur ce point à la section 4.

Rapport-Gratuit.com

nippones. 138 Japonais ont perdu la vie suite à ce tsunami. On ne retint pourtant pas la hauteur maximale de cette vague. La vague, ayant traversé le Pacifique, avait perdu considérablement de force une fois qu'elle avait atteint les côtes nipponnes.

Bien que ce tremblement de terre ait été l'un des plus puissants connus, les normes de construction parasismique ne retiendront pourtant pas la catastrophe chilienne comme point de référence. En effet, au niveau parasismique, la question était de savoir, de manière plus générale, comment fixer l'intensité maximale d'un séisme dont l'épicentre serait indéterminé. En réponse à ce problème central pour définir les nouvelles normes de construction parasismique, les volcanologues Katsuhiko Ishibashi et Ryohei Morimoto ont proposé une magnitude de 7.3 pour un séisme se produisant directement sous une centrale (Ishibashi, 2007). De son côté, le lobby industriel a soutenu qu'une magnitude de 6.3 suffisait largement. L'agence a opté au final pour une norme correspondant à une magnitude de 6.8 pour un séisme se produisant directement sous une centrale. Rappelons que le séisme de la côte Pacifique de Tôhoku a été enregistré à son épicentre à 9.0 sur l'échelle de Richter.

Les îles japonaises sont situées à la jonction de quatre plaques tectoniques, soit la plaque pacifique, la plaque philippine, la plaque eurasienne et la plaque nord-américaine. Deux points triples – c'est-à-dire une région où trois plaques tectoniques se rejoignent – se trouvent à moins de 200 km de distance de l'archipel nippon. La géodynamique de cette région rend la probabilité de séismes très élevée. En fait, selon le journaliste scientifique Shioya Yoshio (2011), près de 20% des séismes dans le monde d'une magnitude supérieure à 4 sur l'échelle de Richter se produisent aux alentours du Japon. Il parait donc étonnant que les mesures de sécurité se soient basées sur des chiffres si conservateurs. Pourquoi, malgré toutes ces connaissances sur les tremblements de terre et les raz-de-marée, ces paramètres n'ont pas été judicieusement pris en compte dans les dispositifs de sécurité? S'agit-il donc d'un simple mauvais paramétrage ou d'un mauvais modèle probabiliste qui aura causé la catastrophe nucléaire de Fukushima? En effet, l'erreur de calcul est devenue après coup évidente. Autant l'aléa du séisme que du tsunami auront dépassé les prévisions. Il y a donc eu, en termes probabilistes, un biais dans l'attribution des probabilités aux états du monde connus, ce qui aura conduit inévitablement à un écart majeur entre la probabilité observée

(l'actualisation de la catastrophe) et la probabilité calculée (la mesure initiale). Nous pouvons dès lors penser que la crise nucléaire au Japon aurait pu être évitée compte tenu d'une meilleure évaluation des risques. Ainsi, à ce stade de notre réflexion, l'erreur humaine demeure la seule cause de la catastrophe nucléaire et cela sans toutefois ébranler fondamentalement la perception d'un futur où la technique nucléaire sera contrôlée parfaitement. Selon cette logique, l'homme – ou plutôt l'expert en calcul du risque –, bien que momentanément étonné par l'inattendu de la catastrophe, pourra toujours se servir de cette expérience afin de réévaluer le calcul des probabilités de l'occurrence future de ce genre d'événement.

1.3. Une catastrophe « inattendue » ou « prévisible » ?

Puisque nous parlons d'un pays où se produisent près de 20% des tremblements de terre supérieurs à 4 sur l'échelle de Richter, nous pourrions conclure que les Japonais sont sensiblement habitués aux secousses sismiques. « Inattendu » ne signifie donc pas que l'actualisation d'un tremblement de terre soit une surprise au Japon. Ce que nous signalons par le terme « inattendu » (*sôteigai*) du désastre de mars 2011 est le constat de la défaillance du système prévisionnel qui, assurant l'infaillibilité du projet nucléaire, venait compromettre le discours de paix et de sécurité que promettaient les responsables nucléaires. Ainsi, en dépit d'une science qui s'accordait la présomption de pouvoir éviter le pire au moyen du savoir technique, l'imprévisibilité et l'incertitude semblent planer au lendemain de cette *sôteigai* catastrophe aux conséquences encore incalculables. Pourtant, *sôteigai*, dans le discours de TEPCO, peut resservir à leur cause de justifier l'écart entre la probabilité observée et la probabilité calculée. Comment blâmer la compagnie TEPCO si cet événement ne pouvait tout simplement pas être imaginé ?

À travers cette expression que nous traduisons par « inattendu » se trouve une conception particulière des modalités épistémiques du risque et de la catastrophe. Le suffixe *gai* (外) signifie l' « extérieur » ou l' « autre » mais également « étranger ». Dans sa forme verbale, il s'agit de *hadasu* (verbe transitif) et *hazureru* (verbe intransitif), l' « action de retirer ». Nous comprenons donc l'idéogramme sous le concept de « ce qui sort », « en dehors du lot », et qui est donc « autre ». Par conséquent, *sôteigai* serait l' « autre » – ou « en

Rapport-gratuit.com
LE NUMERO 1 MONDIAL DU MÉMOIRES

dehors » – du *sôtei*. Combinaison de deux idéogrammes, *sôtei* réunit 想 (*sô*) et 定 (*tei*). 想 (*sô*) se traduit simplement sous sa forme verbale *omo-u* par l' « action de penser ». Nous pourrions également le définir par l'idée de « conceptualisation » ou d'« imagination ».定 (*tei*), de son côté, se rattache à plusieurs mots de la langue japonaise: *ittei* (« une chose fixée, standardisée, définie »), *antei* (« stabilité, équilibre »), *kôtei* (fixation (ex. : des prix, d'un salaire)), *saitei* (un « jugement » (« fixé »)), *yotei* (« un plan, une prévision fixée ») ou encore le verbal transitif et intransitif *sadameru* (déterminer) et *sadamaru* (être déterminé). *Sôtei* se définit alors comme une conceptualisation fixée, ce qui correspond, selon les définitions officielles des dictionnaires japonais (Kenbo, 2001), à une « hypothèse » ou une « assomption ». Finalement, *sôteigai* – « l'inimaginable » ou l' « inattendu » – est en fait ce qui « sort » des « pensées fixées ».

Maintenant le terme *sôteigai* défini, nous sommes en mesure de mieux comprendre les critiques avancées à l'égard de la ligne de pensée politique et industrielle à Fukushima. En effet, comme le pointe Michael Fisch (2013) qui s'est intéressé à la question du *sôteigai*, les critiques visant TEPCO après la catastrophe de mars 2011 reprennent en général cette constante qui tente de démontrer que les événements du printemps 2011 n'ont jamais vraiment été hors de portée de la rationalité. L'argument principal que soulèvent ces critiques est que le risque de la catastrophe nucléaire n'était pas *sôteigai* (donc, en dehors des hypothèses rationnelles), mais bien *sôtei-nai*[54] (à l'intérieur des hypothèses envisageables).

On dira que les événements de mars 2011 étaient évitables à condition que, de prime abord, on ait pris au sérieux le réel danger de l'entreprise nucléaire. Par conséquent, on fait de l'erreur de calcul une faute soit du politique, soit des intérêts économiques qui auraient minimisé le danger. Ce pessimisme tend alors moins vers l'argument de l'incapacité du système technique à pouvoir maitriser, de manière somme toute sécuritaire, la technique nucléaire dans des conditions idéales. On vise plutôt par cette critique le discours idéologique qui, si l'on adopte cette position pessimiste, est biaisé d'avance par les motivations capitalistes derrière chaque décision de développement technologique. En ce sens, on remet en cause le discours politico-économique (pour autant que l'idéologie en question, telle qu'il

[54] *Nai* (内) signifie « à l'intérieur ». Il s'agit donc de l'antonyme de *gai*, « à l'extérieur ».

est supposé, est menée par des individus belliqueux motivés que par leur propre intérêt). On présuppose alors une rhétorique sous-jacente à cette idéologie capitaliste, soit la rhétorique de la promesse de sécurité et du bien commun par le biais de l'entreprise privée. Devant le constat de l'échec de l'analyse des risques soutenue par ce discours, cette critique peut suffire à transformer ce discours se voulant rationnel en un mythe. Comme l'écrivait le poète Shigemi Ôbayashi à la suite de Fukushima :

> Le mythe de la sécurité,
> Était aussi fragile en somme,
> Que la rosée d'automne.
> (*in* Mabesoone, 2012)

Or, reconduire les termes du débat en faisant de Fukushima un *sôtei-nai* ne change pas pour autant la teneur de la rationalité dans ce même débat. En effet, pointer l'erreur de calcul, puis les motivations politico-économiques, en termes de *sôtei-nai* conserve l'idée qu'un écart entre la probabilité observée et la probabilité calculée puisse être rétrécie. En d'autres mots, dire que les événements aurait pu être *sôtei-nai* revient à dire que les probabilités de son occurrence auraient pu être calculées. On peut ainsi toujours espérer un bon calcul, un calcul *sôtei-nai*. Mais alors, est-il nécessaire, dans l'optique de s'interroger sur la logique des théories probabilistes, d'adopter une position pessimiste encore plus drastique? Cette approche plus radicale consisterait à dire que le calcul des probabilités a une limite intrinsèque infranchissable. Le risque qui menace de s'actualiser serait alors toujours un *sôteigai*, et l'espérance de maîtriser la technique devrait alors inévitablement aboutir, à un moment ou à un autre, à l'échec catastrophique. Comme le dit la loi de Murphy, « Tout ce qui peut mal tourner va mal tourner ». Nous laisserons en suspens cette position pessimiste jusqu'à la conclusion de cette deuxième partie. En effet, il faut, pour y répondre, déjà saisir où se situe, et dans quels termes, le débat sur la rationalité probabiliste.

1.4. L'expérience passée

L'expérience passée des séismes et tsunami japonais nous a démontré que la prise de mesure anticipatoire en matière de sécurité prend en compte l'expérience passée de la catastrophe comme point de référence. Cette expérience peut également être retranscrite par les échelles d'évaluations de la catastrophe – par exemple l'échelle INES (*International*

Nuclear Events Scale) [55] dans le cas du nucléaire –, nous procurant un point de référence en matière de risque catastrophique, ce dernier représenté par « des critères objectifs et des critères qualitatifs » (ASN, 2013 : 1). Précisons que l'Autorité de Sûreté Nucléaire (ASN) considère que l'échelle INES « ne constitue pas un outil d'évaluation ou de mesure de la sûreté nucléaire et de la radioprotection et ne peut servir de base ni à l'indemnisation ni à des sanctions » (ASN, 2013 : 1). L'ASN ajoutera qu'elle « n'est pas destinée à faire des comparaisons internationales et ne saurait en particulier établir de relation de cause à effet entre le nombre d'incidents déclarés et la probabilité que survienne un accident grave sur une installation » (ASN, 2013 : 1). Pourtant, dans les faits, il s'avère que la prise de décision en matière de sûreté, se basant sur une logique inductive de l'expérience, considère la catastrophe passée comme principal élément référentiel.

Comme il a déjà été dit, le calcul des mesures de sécurité suivait un principe de déterminisme classique. La méthodologie telle que le rapportait Epstein allait comme suit :

> *a) to create a database of historical tsunami and to choose, for each NPP*[56] *site, a "scenario tsunami" by maximum run up;*
> *b) to validate the numerical simulations by comparing the actual run up with the simulated run up;*
> *c) to create a design basis tsunami for each NPP with the simulation;*
> *d) and finally to validate the results against the historical records.*(Epstein, 2011:22)

Nous avions déjà déterminé que le calcul référentiel historique n'avait pas su prévenir la catastrophe de mars 2011, même si TEPCO et le gouvernement assuraient la totale sécurité face aux *hazards* de la nature. Or, il demeure alarmant de constater que, comme le rapportait Woody Epstein (2011), le risque du séisme supérieur à 6 sur l'échelle de Richter à Fukushima Daiichi pour les 30 prochaines années avait en fait été estimé en janvier 2011 à 0.0 par NIED (*Natural Research Institute for Earth Science and Disaster Prevention*). Le chiffre réel, selon Epstein, devait plutôt se trouver dans les environs de 0,05, ce dernier arrondi dans les rapports

[55] Cette échelle ayant été fondée après Tchernobyl, il faut noter que, pour le cas des accidents datant d'avant 1986, chaque pays compose avec une latitude quant au classement rétrospectif des accidents sur son territoire. Exemple notable : l'accident canadien dans le réacteur nucléaire des laboratoires de recherche de Chalk River (Ontario) en 1952. Le système de refroidissement avait lors été coupé ce qui provoqua une fusion partielle du cœur, événement considéré comme le plus dangereux pour une installation de type nucléaire. Cet incident n'est toutefois pas classé sous l'échelle INES puisque la commission canadienne de sûreté nucléaire n'en a pas jugé bon (Zavaglia, 2011).
[56] NPP : Nuclear Power Plant.

finaux (Epstein, 2011 : 16). Epstein ajoutait que les « *representations such as this only reinforce the belief that there is no danger; zero is a dangerous number to present, especially if the truth is greater than zero.* » (Epstein, 2011 : 16). Un premier intérêt que nous portons à ce constat se trouve dans la représentation faite d'un état du monde calculé sur laquelle se fonde la décision politique. Exemple notable du risque de la prise de décision basée sur la présomption d'un calcul infaillible: TEPCO avait annoncé en février 2011, un mois avant la catastrophe nucléaire, une extension de 10 ans de l'exploitation nucléaire du site de Fukushima Daiichi, décision basée sur la prétendue sécurité absolue du site. Ce constat donnerait ainsi raison aux pessimistes pour qui le développement nucléaire est idéologiquement orienté par le politique et l'économique.

Encore une fois, nous savons aujourd'hui que le calcul des probabilités à Fukushima s'est avéré erroné. En d'autres mots, le réel n'aura pas correspondu avec la valeur attendue (*expected value*). À ce stade, nous pouvons encore croire qu'il s'agit en fait d'un mauvais calibrage des calculs. En effet, comme nous l'avons déjà démontré, les données sur lesquelles se sont basés les calculs de probabilité à Fukushima étaient pour le moins conservatrices, au pire tout simplement insuffisantes. Pourtant, bien que nous puissions consentir que, vraisemblablement, les calculs étaient insuffisants, ce constat à lui seul ne permet pas de remettre en question la théorie des probabilités. Au final, elle ne fait que porter le blâme aux desseins politiques et économiques derrière les prises de décisions sans pour autant remettre en cause la logique probabiliste derrière ces mêmes décisions. Il est néanmoins nécessaire de montrer en quoi cette critique pessimiste sur l'idéologie politico-économique ne suffit pas à remettre fondamentalement en question la technique nucléaire.

Il demeure que les instances bureaucratiques ont largement été pointées du doigt suite aux événements de mars 2011. Au Japon, on comprend cette critique par l'analogie du Bunraku – un théâtre traditionnel japonais datant du XVIIe siècle. Les acteurs du Bunraku sont des hommes en noirs, à peine visibles en arrière-plan, qui manipulent des marionnettes. On comprend par « les hommes en noirs » de cette analogie autant les instances gouvernementales que la bureaucratie du pays. Ces derniers, tels des hommes en noirs, signe

distinctif du *salaryman*[57], semblent aujourd'hui être les véritables manipulateurs du pouvoir. Dans le Bunraku, les hommes en noir prennent place sur scène et chantent les rôles des personnages. Ils empruntent alors le visage de leurs marionnettes qu'ils manipulent (Pagnotta, 2013 : 76-77). Bien qu'on connaisse leur existence, leur vrai visage nous est voilé. Cela fait écho à ce qui, selon Daniel Innerarity, caractérise bien l'idée de pouvoir dans la modernité :

> Les pouvoirs mêmes sont invisibles, non imputables; tout au plus on peut protester devant les conférences internationales ou faire tomber le World Trade Center, mais le système en ressort indemne, justement parce qu'il ne s'agit pas d'une organisation gouvernée à partir d'un centre visible. C'est la configuration propre de notre monde qui rend si difficile le fait de contester, comme celui de gouverner. (Innerarity, 2012 : 34-35)

Innerarity cherche alors à démontrer le fait qu'on ne peut plus pointer un individu en particulier qui serait, à lui seul, responsable. Pour Hannah Arendt, « la culpabilité et l'innocence n'ont de sens qu'appliquées à des individus » (Arendt, 2005 : 60). Arendt indique par cette phrase que « ce n'est pas un système qu'on juge, pas l'Histoire ou une tendance historique, pas un –isme, l'antisémitisme par exemple, mais une personne, et s'il se trouve que l'accusé soit un fonctionnaire, il est mis en accusation précisément parce que même un fonctionnaire est un être humain, et c'est pour cette capacité qu'on lui fait un procès. » (Arendt, 2005 : 61) Elle continue :

> Donc, la question posée par la cour à l'accusé est : avez-vous, untel ou untel, individu doté d'un nom, d'une date et d'un lieu de naissance, identifiable et ce faisant irremplaçable, commis le crime dont on vous accuse et pourquoi? Si l'accusé répond : « Ce n'était pas moi la personne qui l'ait commis, je n'avais ni la volonté ni le pouvoir de faire quoi que ce soit de ma propre initiative, j'étais un simple rouage, j'étais remplaçable; tout le monde à ma place l'aurait fait; je comparais devant le tribunal par accident » - cette réponse sera écartée comme sans fondement. Si on permettait à l'accusé de plaider coupable ou non coupable en tant que représentant un système, il deviendrait un bouc émissaire (Arendt, 2005 : 62)

Ainsi prend tout son sens l'expression qu'utilisera Arendt pour décrire le procès d'Eichmann : il s'agit là d'une banalisation du mal. Une chose banale peut être comprise comme l'une de moindre importance, ou encore comme une chose si commune qu'elle n'est plus à questionner tant elle relève simplement de l'habitude. Elle perd dans tous les cas son sens, sa signification, et c'est ce qui permet à Arendt de dire que « la bureaucratie n'est malheureusement le gouvernement de personne et, pour cette raison même, c'est peut-être la

[57] Ce néologisme de la langue japonaise désigne les cadres non-dirigeants d'une entreprise, en opposition aux ouvriers. Les *salaryman*s sont typiquement vêtus en complet noir.

forme la moins humaine et la plus cruelle de pouvoir » (Arendt, 2005 : 61-62)

Non seulement le système semble englober un peu tout le monde, nous devenons ainsi tous complices de ce système bureaucratique. Pour reprendre une citation de Hannah Arendt (2005), cela revient à la problématique de quand « tout le monde est coupable, plus personne n'est coupable ». Pour Beck, « Chacun est cause et effet à la fois, et personne ne peut donc être cause de quoi que ce soit » (Beck, 2001 :59). Beck ajoutait que « cette situation est un révélateur exemplaire de la véritable signification biographique de la pensée du système : on peut très bien faire quelque chose et continuer à le faire sans être tenu pour personnellement responsable » (Beck, 2001 :59).

Pouvons-nous alors critiquer le système et l'idéologie capitaliste – un *-isme* comme disait Arendt. Dans l'idéologie ici présentée, l'idée même qu'un événement exceptionnel serait toujours un *sôteigai* semble, malgré toutes les critiques que l'on peut adresser à ce *-isme,* pouvoir autojustifier le renouvellement de cette logique. Or, les arguments de TEPCO ne s'arrêtent pas seulement à démontrer que l'accident nucléaire était *sôteigai*. Considérer que les événements de mars 2011 étaient en dehors de la raison humaine en fait un *tensai*, un « acte des dieux ou de la Nature ». Admettant alors que les événements étaient « inattendus » - à entendre impossible à prévoir -, et que l'intensité du tremblement de terre et des tsunamis subséquents était en dehors de toutes connaissances humaines (il s'agissait d'un *tensai*), on refuse alors de mettre la faute sur l'homme (*jinsai*) [58]. Nous revenons de nouveau à la question de la responsabilité. L'homme ne peut être à blâmer (*jinsai*) si l'occurrence de l'accident ne pouvait tout simplement pas être prévu par la Raison. Cela ne signifie pas l'échec de la Raison. Les prochains calculs probabilistes pourront se baser sur une nouvelle expérience passée, soit l'accident de Fukushima lui-même, afin de mieux déterminer les prochains paramétrages de sécurité. Une catastrophe, pour reprendre les mots de Leibniz, n'est qu'un mal pour un plus grand Bien. Ainsi, une catastrophe « fait progresser vers quelque conséquence supérieure de façon à ce qu'en quelque sorte nous gagnions au dommage »

[58] *Tensai* regroupe les idéogrammes *ten* (天) pour les « Cieux » ou la « Nature » et *sai* (災) signifiant « désastre ». *Jinsai* utilise plutôt l'idéogramme *jin* (人) signifiant une « personne », insistant ainsi sur l'idée d'une faute humaine.

(Leibniz, 1984 : § 16). On transforme alors l'argument de la malchance et du *sôteigai* en un mal pour un plus grand Bien.

De cette manière, que l'on mette au banc des accusés l'erreur de calcul ou bien la simple malchance, une certaine logique optimiste persiste derrière ces arguments. S'il s'agit d'une erreur de calcul, peu importe les motifs politiques et économiques derrière, l'on peut alors toujours prétendre que la catastrophe nous servira à mieux cerner l'éventualité d'un nouvel accident. Pour ce qui est de la responsabilité de la catastrophe, il n'y a même plus lieu, du moment où la faute est celle de la Nature (*tensai*), de dire, dans les mots d'Arendt, repris de la bouche d'Eichmann, « ce n'était pas moi la personne qui l'ait commis, je n'avais ni la volonté ni le pouvoir de faire quoi que ce soit ». Nous ne pouvons pas plus dire, de la même manière, « ce n'était pas [nous] qui l'[avons] commis, [nous] n'avions ni la volonté ni le pouvoir de faire quoi que ce soit ». En d'autres mots, la question de la responsabilité n'est plus de rendre compte que quand « tout le monde est coupable, plus personne ne l'est », mais bien de dire que « quand la Nature est coupable, plus personne ne l'est ». La responsabilité de l'homme, dans cette optique, est de reconstruire sur de nouvelles prémisses des dispositifs de sécurité mieux adaptés à une nouvelle réalité connue. Dans cette optique, une pensée critique qui ne remet pas en cause les fondements de la logique à l'œuvre ne peut, au mieux, qu'illuminer certaines failles, ou encore certaines intentions belliqueuses, sans toutefois échapper au mouvement autoréférentiel du développement technique.

2. Les théories probabilistes

La section précédente nous a déjà montré certaines problématiques entourant le calcul des probabilités. Avant de continuer sur l'exemple pratique de Fukushima, nous chercherons à voir comment est-ce que la théorie des probabilités, et sa logique sous-jacente, est-elle-elle plus directement employée pour prévenir les risques de la technique en général ? Nous proposons dans cette section l'étude de la logique inductive telle qu'elle est particulièrement développée dans les sciences modernes. La logique du calcul inductif se base sur un raisonnement découlant de l'observation des faits particuliers. Nous nous trouvons par conséquent dans un mode de pensée lié à l'observation, par laquelle se définit également la méthode empirique, au sens où l'induction propose une hypothèse vérifiable par l'observable

qui pourra ensuite être testée (Popper, 2006). Mais dès lors que nous reconnaissons que le calcul inductif requiert l'observable, pouvons-nous également au moyen du calcul probabiliste induire sans incertitude l'invisible – par définition non observable – ce qu'est le risque futur ? Pouvons-nous déjà donner raison, suite à notre raisonnement laissé ouvert plus haut, à l'approche pessimiste qui nous disait que calculer le risque est intrinsèquement impossible ?

Mieux comprendre la logique qui s'opère dans le calcul probabiliste nous permettra de réanalyser d'un œil nouveau les divers arguments qui cherchaient à justifier la faillibilité humaine et technique à Fukushima. Jusqu'à présent, il a été principalement question de la thèse de la malchance et de l'erreur de calcul. D'un côté, on pouvait alors parler de *sôteigai*, d'inattendu. D'un autre côté, l'erreur de calcul pourrait être dû à un biais quant à l'attribution de l'événement référentiel sur lequel reposait le calcul. Dans les deux cas, l'idée d'une limite intrinsèque au calcul probabiliste se dessinait. Nous montrerons en premier lieu cette limite intrinsèque à travers l'étude du troisième argument qui justifiait la crise nucléaire : celui de l'incomplétude des théorèmes probabilistes (2.1). À partir de cette analyse, nous reprendrons la manière classique de calculer la probabilité d'un risque (2.2) ainsi que la façon dont les sciences tentent de circonscrire le risque en une typologie (2.3). Il restera par la suite à répondre au quatrième et dernier argument de justification de la crise, soit celui que l'accident nucléaire à Fukushima est un événement particulier (2.4).

2.1. L'univers incertain

Est-ce que, en tout état de cause, la catastrophe est un incertain insaisissable? Pour répondre à cette question, il faut comprendre sous quelle logique le monde est circonscrit dans la logique du calcul des probabilités. Considérons l'exemple suivant, selon la terminologie de Denis Grison dans *Qu'est-ce que le principe de précaution* (2012 : 16), qui rassemble les concepts de la certitude, du risque, de l'incertitude et, ce qui sera plus tard essentiel à notre analyse, de l'incomplétude.

« Univers certain » (certitude) : Une urne contient 30 boules de couleur rouge. Peu importe la boule que nous tirerons de cette urne, nous avons la certitude qu'elle sera rouge. Ce cas

Rapport-Gratuit.com

n'est aucunement problématique d'un point de vue des probabilités. L'univers (noté Ω dans le langage probabiliste) est entièrement connu et ne laisse donc aucune place au hasard. L'univers certain ne relève donc pas, par définition, d'une théorie des probabilités. Ω ≡ {rouge (r)}, P(r) = 100%.

« Univers risqué » (risque): Une urne contient 30 boules rouges et 60 boules blanches. Nous ne pouvons plus être certains de l'issue du tirage. Par contre, mathématiquement, nous pouvons dire que nous avons une chance sur trois de tirer une boule rouge et deux chances sur trois de tirer une blanche. L'état du monde[59] est ici connu et ses probabilités calculables. Ω ≡ {rouge, blanche (b)}, P(r)= 1/3, P(b)=2/3.

« Univers incertain » (incertitude) : Une urne contient d'une part 30 boules rouges. D'autre part, nous savons qu'elle contient également 60 autres boules de couleur blanche et noire. Cependant, le nombre respectif de boules noires et blanches nous est inconnu. Dans ce cas, seule la probabilité ⅓ de tirer une boule rouge est connue. Tous les états du monde sont également connus, dans le sens où nous savons que nous allons extraire non pas une boule bleue, mais bien soit une boule rouge, soit une boule noire, soit une boule blanche. Ω ≡ {rouge, blanche, noir (n)}, P(r)=1/3, P(b)=?, P(n)=?. On peut tout de moins assigner une donnée à p(b) et à p(n), soit de dire que p(b)= (probablement) 1/3 et que, donc, p(n)= (probablement) 1/3. L'idée est ici de dire qu'en cas d'incertitude, il est aussi probable que la probabilité inconnue soit de 1/3 que n'importe quel autre chiffre entre 0 et 0,66. De cette manière, nous pouvons ramener l' « univers incertain » à un « univers risqué ».

« Univers indéterminé » (incomplétude) : Une urne contient un nombre non donné de boules de couleurs inconnues. Aucun moyen de connaître l'issue du tirage. Nous ne connaissons rien de l'univers probable.

Notons tout d'abord que nous omettons de notre analyse « l'univers certain » en ce que la certitude, suivant l'exemple de l'urne, ne présente aucune difficulté quant à savoir

[59] Le monde se définit selon la philosophie empiriste développée chez le premier Wittgenstein comme « tout ce qui est le cas » et « ce qui est le cas, le fait, est l'existence d'états de chose » (Wittgenstein, 2001).

l'issue du tirage. L'issue devient toutefois problématique avec les trois autres catégories où un manque de connaissance s'y rattache. Tout en concédant le fait que « l'univers risqué » témoigne d'un état du monde calculable statistiquement, à la différence de « l'univers incertain » et de « l'univers indéterminé », il demeure tout de même un niveau d'incertitude (bien que statistiquement calculable) quant à l'issue du tirage. Le résultat ne peut pas, en d'autres mots, être assurément connu d'avance, si ce n'est que ou bien la boule sera rouge, ou bien elle sera blanche. Or, on peut aisément y appliquer une théorie des probabilités à la manière de Blaise Pascal. Il suffit alors de rendre compte des chances à laquelle on peut s'attendre que la valeur qui s'actualisera dans le monde soit celle espérée (ou attendue).

Le degré de nos connaissances s'affaisse de plus en plus avec le cas de « l'univers incertain » et « l'univers indéterminé » dans la mesure où les données scientifiques ne peuvent être complètes. En résumé, il y a manque de données, d'où l'incertitude quant à l'occurrence des événements. Néanmoins, la nature des risques de l' « univers incertain » et de l' « univers indéterminé » diverge. On doit parler, pour le premier, de risques « avérés » et, pour le second, de risques « potentiels »[60]. Dans un premier temps, le risque avéré se base sur des données observables. Bien que nous ne puissions pas avec certitude dire quel événement se produira réellement dans le monde (contrairement à l' « univers certain » pour lequel il est évident de l'issue du tirage), nous connaissons tout de même l'étendue des possibilités de l'univers des possibles donné. Nous savons donc que l'issue de notre tirage risque de donner soit une boule rouge, soit une boule blanche.

Dans un deuxième temps, le risque potentiel nous met face à une situation où les fréquences sont non seulement inconnues (bref, un événement pourrait se produire qu'une

[60] Dans son ouvrage *Pour un catastrophisme éclairé*, Jean-Pierre Dupuy, se référant aux travaux classiques de Frank Knight (1921) et John M. Keynes (1921), trace plutôt cette distinction entre le « risque » et l' « incertain ». Or, il s'agit tout simplement d'une terminologie différente, qui n'inclut pas la terminologie d' « univers incomplet ». En effet, on peut conclure à la lecture de Dupuy que ce qu'il nomme « risque » correspond, selon la terminologie que nous appliquons ici, à notre « univers incertain » et qu' « incertain » correspond mieux à notre terme « univers incomplet ». « Il y a risque », selon Dupuy, « lorsque l'incertitude est probabilisable »; ce qui correspond autant à notre appellation d « univers risqué » et d' « univers incertain ». L'incertain, toujours selon Dupuy, est ce qui n'est pas probabilisable dû à l'impossibilité d'assigner des données observables *a priori* (donc, ce que nous nommons pour notre part l' « univers incomplet »). Il faut donc rester vigilant à la terminologie employée, qui pourrait porter à confusion.

Rapport-gratuit.com
LE NUMERO 1 MONDIAL DU MÉMOIRES

seule fois, exemple : je tire une boule rouge sans pour autant qu'il y ait d'autres boules rouges dans l'urne), elles sont d'ailleurs inobservables (Dupuy, 2002 : 105). Nous devons déduire, de notre propre expérience, toutes les possibilités que l'on croit être possibles, au risque de se tromper. Nous sommes donc en présence de ce que Dupuy nomme le « risque de risque », « un risque qui fait l'objet d'une conjecture. » (Dupuy, 2002 : 106) Dupuy continue son explication du « risque de risque » : « Les choses seraient tout d'un coup plus claires si l'on disait que le « risque potentiel » correspond à un événement dangereux qui peut ou non se produire (comme c'est le cas de tout aléa), mais à l'occurrence duquel il n'est pas possible d'affecter une probabilité. »

Néanmoins, l' « univers incertain » ne fait pas abstention du « risque de risque ». En effet, afin de traduire l' « univers incertain » en un « univers risqué », nous nous devons d'apposer arbitrairement une donnée aux éventualités inconnues[61]. Il demeure toujours aussi incertain si cette donnée s'avère, dans le monde réel, exacte, et demeure inobservable pour aussi longtemps que l'issue totale des tirages nous soit inconnue. L'aporie des théories probabilistes se trouve donc dans les conjectures du « risque de risque », pour autant que l'état des choses nous demeure voilé. L « incertain » ne peut être certain qu'au moment où cet incertain se produit dans le monde. Il s'agit donc là d'une limite intrinsèque aux théories de probabilités qui nous montre comment ce qui est *sôteigai* est voué à le demeurer pour autant que nous ne pouvons pas, avec certitude, inclure un inconnu à nos hypothèses, le rendre *sôteinai*. Nous sommes constamment dans le « risque de risque ».

2.2. Le calcul des aléas et des conséquences

Il apparait donc que notre problématique se trouve dans l'incertitude de l' « univers incertain » et, encore plus drastiquement, de l' « univers incomplet ». Il ne s'agit donc plus de faire de la catastrophe une simple question de malchance (ou d'erreur de calcul), mais d'une problématique intrinsèque à la méthode de calcul probabiliste. Or, avant de continuer sur cette lancée, examinons encore plus en détail comment est-ce que le risque est calculé,

[61] En ce sens, nous nous rapprochons plutôt de la terminologie « risque » et « incertain » de Dupuy. Nous admettons cependant qu'il y a une part de risque potentiel dans le risque avéré, pour autant que nous sommes toujours en face d'incertitude dans une situation de risque avéré.

malgré cette limite intrinsèque, mais cette fois après la catastrophe. Le modèle scientifique d'estimation du risque encouru après catastrophe pour la population vulnérable reprend en fait un calcul causal déterministe, semblable dans sa méthode au calcul utilisé pour les dispositifs de prévention de l'accident nucléaire. Le rapport de l'Organisation mondiale de la santé (OMS) évaluera le risque de radiation après l'incident nucléaire de Fukushima Daiichi par cette méthode :

> L'évaluation des risques a été menée en quatre étapes :
>
> • Les sources spécifiques de rayonnements, tels que les différents radionucléides et les voies d'exposition, ont été identifiées (identification du danger).
>
> • Les types d'effets nocifs pouvant en résulter ont été identifiés en se fondant sur les connaissances scientifiques concernant la relation entre la dose de rayonnement et les effets biologiques (relation dose-effets).
>
> • Sur la base de l'évaluation préliminaire des doses, les doses délivrées aux organes sur une vie entière ont été estimées pour la population générale de zones géographiques allant des zones les plus touchées de la préfecture de Fukushima au reste du monde. Sur la base des données disponibles sur l'exposition professionnelle telle qu'évaluée par l'opérateur de la centrale nucléaire, les doses délivrées aux organes au cours d'une vie entière ont également été estimées pour les travailleurs d'urgence (évaluation de l'exposition).
>
> • Le risque vie entière de cancer a été estimé tous cancers solides confondus, mais aussi pour les sites de cancer qui sont le plus étroitement associés à l'exposition aux rayonnements et pour lesquels il existe une dépendance connue entre l'ampleur du risque et l'âge de l'exposition (leucémie, cancer de la thyroïde, cancer du sein). Les risques vie entière ont été estimés pour les deux sexes et à trois âges d'exposition différents (1 an [nourrisson], 10 ans [enfant] et 20 ans [adulte]). Des calculs des risques cumulés sur les 15 années suivant l'accident ont également été réalisés. Les risques pour la santé des travailleurs d'urgence de sexe masculin ont été estimés à trois âges différents (20 ans, 40 ans et 60 ans) (caractérisation du risque). (OMS, 2013 : 2)

Nous pouvons faire ressortir de cette prise de mesure : (1) l'identification du danger (l'identification des sources de rayonnements) – nous recherchons donc en premier lieu l'aléa – ; (2) l'identification des effets nocifs déterminés par la relation dose-effets – nous parlons en deuxième lieu de l'identification des conséquences – ; (3) l'évaluation un estimé général des conséquences sur la population à long terme – donc l'anticipation du risque – ; et (4) le calcul de la probabilité finale du risque. Cette manière de calculer le risque se traduit dans les théories des probabilités par l'approche suivante:

> Le risque est la combinaison d'un aléa et d'une conséquence. Pour calculer celui d'un accident, on multiplie donc sa probabilité d'occurrence par les dommages qu'il occasionne. Comme beaucoup de catastrophes, l'accident nucléaire majeur se caractérise par une probabilité infinitésimale et un

> dommage immense. [...] Mathématiquement, un nombre très petit multiplié par un nombre très grand donne toujours une valeur déterminée. Les estimations du risque nucléaire cherchent donc à approcher ces deux nombres et les multiplient. (Lévêque, 2013 : 2)[62]

Tout d'abord, l' « aléa » nous place dans le domaine de l'aléatoire, c'est-à-dire que l'événement causal se produit par accident ou par chance. Nous pourrions dire qu'elle est une probabilité, telle que la définissait Bayes (1763) en parlant de chance. Nous lisons ensuite que le calcul de l'actualisation de cette probabilité du risque d'accident est la multiplication de cet aléa (hasard) par le dommage qui en résulterait. Pour formaliser mathématiquement le tout, nous dirons que R = A × C (Risque= Aléa × Conséquences), où R sera compris comme une variable entre 0 et 1, ce qui nous indique le pourcentage de probabilité d'occurrence[63]. Blaikie (*et al.)* (2004) allait d'un calcul similaire:

> *What we are arguing is that the risk of disaster is a compound function of the natural hazard and the number of people, characterised by their varying degrees of vulnerability to that specific hazard, who occupy the space and time of exposure to the hazard event. There are three elements here: risk (disaster), vulnerability, and hazard, whose relations we find it convenient to schematise in a pseudo-equation: R=H×V.* (Blaikie *et al*., 2004: 49)

Le calcul est sensiblement le même, à savoir que le *hazard* (aléa) est multiplié aux dommages possibles pour les vulnérables (conséquences). Illustrons plus précisément cette équation par cet exemple[64].

Personne avec un rhume	×	les passagers fatigués faiblement immunisé	=	haute probabilité de contracter un rhume
H	×	V	=	R

L'aléa doit donc ici être compris comme la source qui, multipliée aux dommages possibles qu'il peut causer, entraîne le risque. L'exemple ici utilisé demeure très simple, et les limites de cette approche probabiliste se découvrent assez rapidement. En effet, si nous définissons ici le risque comme le produit d'un aléa multiplié par sa conséquence, le résultat de la comparaison de deux événements tels le risque des piqures de guêpes et le risque d'un

[62] Notons que, selon les axiomes de probabilités, pour tout événement *A,* $0 \leq P(A) \leq 1$ (axiome 1) alors que $P(\Omega) = 1$. En mots, la probabilité d'un événement A sera toujours représentée par un nombre réel entre 0 et 1. Ω, qui désigne l'univers de l'expérience aléatoire, dit simplement qu'un événement ou un autre se produira nécessairement. Ainsi la valeur de probabilité qu'un événement se produise est égale à 1 (Bayes, 1763).
[63] Il s'agit du premier axiome de probabilités. Voir la note de bas de page précédente.
[64] Cet exemple est celui de von Kotze, A. and Holloway, A. (1999 : 47).

accident nucléaire devient sensiblement le même. L'un, la piqûre de guêpe, comporte un faible danger, mais une forte probabilité (la variable H sera grande, mais V petite) alors que le risque nucléaire ne sera que l'inverse (la variable H sera petite, mais V grande) (Grison, 2012 : 46). Nous nous devons d'y inclure d'autres données afin de rendre compte de l'écart entre la probabilité d'occurrence d'un événement et sa réalisation réelle dans ce calcul des aléas multiplié par les conséquences. Comme disait Grison, « cette évaluation est certes moins quantifiable, mais elle est beaucoup plus proche de la réalité vécue par les hommes : nous redoutons plus les centrales nucléaires que les guêpes » (Grison, 2012 : 46). Nous avons là un aperçu de la théorie des risques subjectifs et perçus, deux notions sur lesquelles nous reviendrons plus tard.

Pour le moment, il faut retenir que le calcul des probabilités implique une certaine perception (et un savoir subjectif[65]). Cela était déjà évident pour notre analyse de la notion de risque avéré et de risque potentiel. Le calcul des probabilités, dans les deux cas, se devaient d'apposer, soit de manière probable de ce que l'on sait déjà (risque avéré), soit de par notre imagination (risque potentiel), des données subjectives afin de pouvoir adéquatement calculer les fréquences observées en termes d' « univers risqué ». On peut donc croire que le résultat de ce calcul serait grandement affecté par les données que nous croyons être vraisemblables. Nous devrons donc, plus tard, prendre en compte cette donnée supplémentaire, soit la donnée subjective, au tableau complet de l'aporie des probabilités.

2.3. Typologie du risque

Comment choisir ce que nous considérons comme risqué? En d'autres mots, comment est-ce que le risque est rendu dans une typographie et une topologie du risque? François Ewald (1996) a démontré comment la spatialisation du risque était étroitement reliée à l'évolution des techniques d'assurance. L'importance du rôle de l'assureur dans la détermination du risque se résume à ce que, certes leur fonction première demeure l'indemnisation des victimes. Cependant, leur fonction de « réparateur financier » exige du même coup qu'ils puissent identifier, selon certains critères stricts, le risque d'indemnisation

[65] Comme nous le verrons plus tard, il faut distinguer entre risque « perçu » et risque « subjectif ».

(Galland, 2003 : 2). La dénomination du risque par le droit assurantiel circonscrit et formalise du même coup ce qui est accepté en tant que risque. C'est d'ailleurs ce que l'on remarque dans la prise en charge des indemnités après la catastrophe nucléaire de Fukushima. Le gouvernement japonais décréta une « zone rouge » dans un périmètre de 20 kilomètres entourant la centrale de Fukushima Daiichi. Seulement ceux qui se trouvèrent à l'intérieur de ce périmètre de sécurité seront indemnisés (et évacués), soit entre 170 000 à 200 000 personnes. Nous présumons de cette manière que plus loin de 20 kilomètres, les risques subséquents aux émissions radioactives ne sont pas considérés comme dangereux ou suffisamment risqués pour la santé. Or, comme le faisaient remarquer Ribault, « pourquoi définir arbitrairement une « zone circulaire » quand les mesures mettent en évidence que la radioactivité ne se propage pas en cercles concentriques. » (Ribault, 2012 : 47)[66]

L'approche spatiale dans l'appréhension du risque à Fukushima se résume à la recherche du point fixe à partir duquel la possibilité du risque est susceptible de se produire (November, 2006). Cette appréhension du risque circonscrit à partir d'un « risque-source » (une centrale nucléaire par exemple) où le risque spatial est conceptualisé selon un « risque-site » (November, 2006 : 5) à partir duquel nous pouvons dessiner un périmètre concentrique suivant la présumée décroissance progressive du risque[67]. Une fois le point central de diffusion du risque fixé, l'aménagement spatial visant à la gestion du risque se divise alors en zone calculée. Selon Valérie November : « Cette ordonnance contribue à localiser les risques et à permettre d'élaborer des cadastres du risque. La localisation des risques apparaît alors comme un enjeu extrêmement important en regard des conséquences à court et à long terme qu'on peut en attendre » (2006 : 5). Il faut retenir que le risque, d'une perspective spatiale, peut émerger de plusieurs risque-sources. Dès lors, il suffit pour les techniciens du risque de traduire et cerner la complexité causale du risque en une typologie. Nous prendrons ici la typologie de Jean-Pierre Galland (2003), qui suit une triple classification du risque : les

[66] D'autres méthodes auront également tenté d'être appliquées afin de rendre compte de la topographie à risque de radioactivité. Par exemple, le vulcanologue Yukio Hayakawa a diffusé une carte en utilisant plutôt une approche de « route ». Or, discordant avec les avis scientifiques gouvernementaux, il lui a été interdit par le président de son université à Gunma de distribuer ce genre de carte qui, « inapproprié […] manquent de considération et de sentiments envers les gens qui vivent dans les zones sinistrées et les agriculteurs. » (Ribault, 2012 : 32)

[67] Ces risques sont aussi appelés « risques ponctuels » ou « risques localisés ».

« risques territorialisés », les « risques réseau » et les « risques diffus ».

(1) Dans un premier temps, le « risque territorialisé » s'appréhende dans un territoire circonscrit, ou, aussi simplement, à partir d'un risque-source localisé. La méthode pour le déterminer correspond à ce que nous avons présenté plus haut sous le nom de « calcul déterministe ». Il s'agit de choisir l'élément référentiel qui sert de point de repère, fixe, à l'élaboration des mesures de sécurité et de prévention. Si nous pouvons parler de « prévention », et non pas de « précaution », c'est qu'une fois le risque localisé et circonscrit dans un point fixe, nous pouvons alors en déduire et connaitre toutes les éventualités d'occurrence au sein de ce lieu précis. Le « risque territorialisé » tend donc à retranscrire le risque en termes d' « univers risqué » et fait du risque un risque avéré.

(2) Dans un deuxième temps, le risque réseau implique l'usage d'une route sur lequel plusieurs points du réseau peuvent, de n'importe où, devenir le point d'accident. Il suffit de penser à un réseau routier, ferroviaire ou aérien, ou encore à un réseau de pipeline dans lequel le risque devient évident qu'une fois la défaillance dans le réseau survient. La gestion du risque s'effectue ainsi dans un rapport territorial plus étendu, quoique la source du risque soit préalablement bien circonscrite. Ce risque se rapproche donc plutôt d'un « univers incertain ». Nous savons où le risque se trouve (c'est-à-dire que l'accident ne se produira pas en dehors de la route), sans pour autant être certain de l'endroit exact qu'il se produira.

(3) Dans un dernier temps, la catégorie des risques diffus regroupe sous deux sous-catégories ce que Galland appelle les « risques routiniers » et les « risques émergents ». Ces deux sous-catégories se distinguent par leur nature prévisionnelle. En bref, le risque routinier (Galland donne l'exemple d'un incendie) exige un principe de prudence alors que le risque émergent (l'exemple donné étant l'amiante, la vache folle et la pollution de l'air) comporte une incertitude plus grande quant à son risque et requiert ainsi plutôt la précaution. On recoupe ici avec l'idée plus haut de risque avéré et de risque potentiel. Nous ne pouvons pas savoir où les risques routiniers se produiront, ni même quand, si ce n'est que nous pouvons déclarer avec certitude que ce risque se produira éventuellement. Il s'agit donc d'un risque avéré. Dans le deuxième cas, nos données sont tout simplement incomplètes, ce qui nous empêche

d'affirmer avec certitude quelconque conclusion. Il s'agit alors d'un risque potentiel.

Nous avons déjà démontré comment le risque nucléaire ne pouvait pas se résoudre avec le calcul d'un « univers risqué ». Il apparait dès lors problématique de circonscrire le risque nucléaire à Fukushima dans une catégorie de « risque territorialisé ». Le risque nucléaire n'est pas simplement un risque avéré; son calcul doit prendre en compte un pourcentage élevé de risques potentiels, inconnus ou incertains. Il est, en ces termes, un « risque émergent », certes plus complexe, voire impossible, à calculer, mais pourtant plus près de ce que nous observons dans les faits à Fukushima. November résumait ainsi bien toute la problématique d'une classification typologique comme celle de Galland :

> Il est frappant de constater qu'en termes de représentation graphique, ces classifications des risques, aussi différentes soient-elles, aboutissent au même résultat : la sémiologie de base utilisée est toujours composée de zones (de risques), de points (lieux de risques) et de lignes (axes de transports ou énergétiques, notamment). Il y a là une déclinaison utilisée de manière unilatérale pour rendre compte de ce qu'on pourrait qualifier des espaces de risques, et non de leur spatialité. Le problème est que, finalement, cela ne reflète qu'une représentation certes spatiale des risques, mais uniquement de leur face géométrique. (November, 2006 : 290)

Le problème du risque métrique est que ce dernier ne peut être compris que comme une simple mesure territoriale, nécessairement délimitée. Cela pose problème du moment où le risque traverse les échelles géographiques établies. Si l'on conçoit le risque comme étant circonscrit en une zone précise, et que ce dernier ne peut pas franchir la frontière dessinée - tel que prétendre par exemple que la France a été épargnée des radiations de Tchernobyl puisque ceux-ci se sont arrêté à la frontière française –, on évacue alors de toutes équations les mesures de sécurité et de prévention à prendre au-delà de ces limites. Pour résumer, la compréhension topographique n'est possible selon ce modèle que si elle est validée par la science du calcul. Cette science focalise son effort d'analyse sur une source singulière du risque, y occultant ainsi la complexité de la relation causale des événements. La simple valeur numérique évacue en outre autant ce qui sort de la zone délimitée de calcul que ce qui ne peut tout simplement pas être calculé (la symbolique sociale du risque, par exemple). Nous avons donc là une problématique du calcul probabiliste à laquelle nous reviendrons à la section 4.

2.4. L'événement particulier

Avant de continuer sur le problème de la limite intrinsèque des calculs probabilistes, terminons notre analyse des principaux arguments avancés suite à l'accident nucléaire de Fukushima. Il nous reste à analyser l'idée de l'événement particulier. Parler en termes d'événement particulier insinue que ce type d'événement est rare, et est donc peu probable qu'il ne se reproduise. Considérons en premier lieu cette citation d'Hannah Arendt :

> Aux questions particulières, il faut des réponses particulières; si la série de crises dans laquelle nous vivons depuis le début du siècle peut nous enseigner quelque chose, c'est, je crois, le simple fait qu'il n'existe pas de formes générales pour déterminer infailliblement nos jugements, ni de règles générales sous lesquelles subsumer les cas particuliers avec un certain degré de certitude. (Arendt, 2005)

Ce refus de comparer les événements du passé, pour autant que l'on croit pouvoir en tirer des leçons, s'explique par le fait qu'Arendt « ne croyait pas que les analogies tirées rétrospectivement de ce qui a ou non fonctionné dans le passé permettent d'éviter les pièges présents ». L'action politique, selon Arendt, nait dans la spontanéité, et cette spontanéité doit être comprise sous le joug de la contingence. C'est donc dans des conditions spécifiques que l'action politique s'opère, rendant ainsi toute analogie avec le passé invalide.

Mais est-ce à cette compréhension du particulier que la justification probabiliste du risque se réfère dans les théories de la probabilité? Dire que chaque événement est singulier, pour la théorie des probabilités, rendrait compte que, beaucoup plus que de la malchance, il est impossible d'appliquer la théorie des probabilités à des événements qui ne se produisent qu'isolément. Cela revient, de nouveau, à dire que la catastrophe nucléaire de Fukushima est un risque potentiel et, donc par définition, est sujet à ne se produire qu'une seule fois, ou bien sa probabilité, rare, est inobservable. Or, pour la théorie des probabilités, un événement probable est indissociable de sa fréquence d'avènement dans le monde. Une très faible occurrence ne peut, en vertu de la loi des grands nombres, nous renseigner adéquatement sur la probabilité réelle d'un événement.

La loi des grands nombres, développé par Jacques Bernoulli en 1715 dans *Ars conjectandi*, stipule que plus une action est répétée et observée, plus nous nous approchons

Rapport-Gratuit.com

de la probabilité réelle d'un événement. Le calcul des probabilités exige donc un grand nombre de répétitions, et donc d'observation, afin de s'approcher de la donnée la plus vraisemblable. L'argument se démontre assez facilement par les théories du jeu. Reprenons, comme dans le cas qui tracassait Blaise Pascal, deux joueurs qui lancent une pièce de monnaie. La pièce tombe, disons, 7 fois de suite sur pile, et seulement 3 fois sur face. On pourrait donc en conclure par nos observations qu'il y a 70% de chance que la pièce donne pile, et 30% de chance que la pièce tombe sur face. Or, nous savons bien qu'en fait nous avons 50% de chance lors d'un jet de dés de tomber sur pile ou sur face. La confusion entre le résultat des jets avec la probabilité réelle apparait évidente dans cet exemple. En répétant l'exercice de lancer une pièce à plusieurs reprises, la théorie des grands nombres nous apprend que nous serions plus près de la réalité, à savoir 50%. De la même manière, selon cette théorie, l'accident de Fukushima ne doit pas être pris comme le témoignage d'une probabilité accrue de catastrophe nucléaire. Le temps nous montrerait comment cet événement particulier est rare, et ne se produit pas souvent sur une échelle de temps plus long. Pour l'illustre mathématicien Andrei Kolmogorov, « la valeur épistémologique de la théorie des probabilités est fondée sur le fait que les phénomènes aléatoires engendrent à grande échelle une régularité stricte, où l'aléatoire a, d'une certaine façon, disparu. » (*in* Bouchaud, 1995 : 784) Il n'y a donc plus lieu de parler du hasard, pour autant que le « hasard est la mesure de notre ignorance » selon un autre grand mathématicien, Henri Poincaré.

Dès lors, nous sommes encore en présence d'une thèse optimiste de la catastrophe. En effet, on peut conclure des idées précédentes que le particulier n'est, en vue du Tout, qu'une donnée en vue de plus grand Bien. On voit bien comment cela diffère grandement des propos d'Hannah Arendt pour qui il y a « le simple fait qu'il n'existe pas de formes générales pour déterminer infailliblement nos jugements, ni de règles générales sous lesquelles subsumer les cas particuliers avec un certain degré de certitude. » Lorsqu'on parle de l'aporie du mal, il faut réaliser, comme Pascal lui-même consentit, que « Le mal est aisé, il y en a une infinité, le bien est presque unique » (*in* Anguis, 1823 : 216), comme s'il était composé de multiples particuliers qui, suivant la pensée d'Arendt, ne peuvent trouver de solution dans une réponse générale. C'est d'ailleurs pour cela que Paul Ricœur nomme la multiplicité de formes du mal « l'énigme du mal », une aporie que nous subsumons sous l'unique question :

qu'est-ce que le mal? Mais cette multiplicité des sources du mal est également la source du cri d'urgence d'aujourd'hui, puisque si les ressources du mal sont infinies, il est de toute évidence que nous n'avons pas encore vécu toutes ses possibilités et qu'ainsi, l'avenir nous réserve encore bien des surprises.

3. Prévoir l'imprévisible catastrophe

La section précédente nous a éclairés sur diverses problématiques intrinsèques au calcul des probabilités et de son apposition à une catégorie précise de risque : celui de l' « univers incomplet ». Suivant cette propre limite intrinsèque, on rendrait compte de l'impossibilité, et d'où la faillibilité, de recenser tous les scénarios possibles avant que le scénario catastrophe, inattendue, finisse par se produire. Ce que l'on nomme alors un système sécuritaire serait une série de dispositifs qui, par l'accumulation des savoirs sur différents scénarios d'accident possible, aurait su combiner un nombre satisfaisant d'hypothèses quant aux diverses séquences défaillantes. Il apparait donc également qu'un système *totalement* sécuritaire relève de l'impossible. En effet, il faudrait imaginer l'inimaginable et prévoir ce qui est en dehors de toute hypothèse encore pensée. La catastrophe devient donc, intrinsèquement, toujours un *sôteigai*.

Cette thèse apparaît plus spécifique à la théorie probabiliste qui s'appuie sur un conséquentialisme « borné ». Pourtant, la théorie des probabilités a déjà depuis Bayes développé leur calcul afin d'y admettre des scénarios imaginaires, ce qui se produirait si un événement *x* se produisait. Il s'agit là de la théorie des probabilités conditionnelles. Elle prévoie d'agir dans une temporalité ouverte aux nouvelles possibilités, et non plus fermée à une expérience passée fixe. Afin de l'étudier, nous reviendrons plus explicitement en premier lieu (3.1 & 3.2) sur la conception du temps dans ce qui est appelé un conséquentialisme borné. À partir de ce point, nous pourrons comparer cette conception de la temporalité avec celle d'un conséquentialisme ouvert (3.3). Il est requis ensuite de remettre sur la table la notion de risque subjectif laissée précédemment en suspens (3.4).

Rapport-gratuit.com
LE NUMERO 1 MONDIAL DU MÉMOIRES

3.1. Biais cognitif du risque

La théorie du cygne noir, popularisée par le livre *Cygne Noir* de Nassim Taleb (2008)[68], propose d'imaginer une situation où un certain événement imprévisible et ayant une faible probabilité de survenir (un tremblement de terre d'une magnitude de 9 sur l'échelle de Richter par exemple), mais qui, s'il se réalise, aura des conséquences considérables et exceptionnelles. Cette théorie s'explique dans *Antifragile* avec le paradoxe de la dinde, emprunté à Bertrand Russell. Ce paradoxe énoncé par Russell imaginait une dinde choyée à la vue d'un homme qui, chaque jour, la nourrit. Ainsi, elle en viendra à croire que la règle générale de la vie est que chaque jour elle recevra de la nourriture de cet homme bienveillant. Or, surprise, une semaine avant Noël, ce même homme se présentera avec un couteau de boucher. Pour la dinde, cet événement signifiera ce que Taleb appelle un « cygne noir » (Taleb, 2008). L'auteur conclut ainsi que « Vivre aujourd'hui sur cette planète nécessite beaucoup plus d'imagination que nous ne sommes programmés pour en avoir » (Taleb, 2008).

Dans les termes que nous avons développés plus haut, il s'agit d'un événement rare qui relève de l'inattendue (*sôteigai*). L'expression « cygne noir » réfère à l'illustration d'un biais cognitif qui a longtemps dominé en Europe sur la conception des cygnes exclusivement « blancs ». En effet, les explorateurs européens découvriront en 1697 sur le continent australien l'existence de cygnes noirs. Cette découverte vint ainsi changer radicalement la conception induite des observations précédentes. D'un point de vue épistémologique, le seul fait qu'un cygne noir soit possible remet en question les fondements de l'énoncé « tous les cygnes sont blancs » préalablement considéré comme vérité absolue. En outre, l'événement « cygne noir » transforme les déductions basées sur les conclusions induites de l'observation d'un phénomène circonscrit. Cela revient à dire que le raisonnement construit à partir de l'observable est toujours sujet à des conclusions erronées du simple fait que la proposition émise sur l'état du monde observable repose sur une observation particulière (et non du Tout) d'un phénomène. Cela est principalement dû à l'impossibilité de considérer la totalité des occurrences dans le monde (quitte à pouvoir observer 1 à 1 la totalité des cygnes du monde). Nous en déduisons une vérité sur une information incomplète qui plus tard sera peut-être

[68] Karl Popper utilisait déjà cet exemple dans *La logique de la découverte scientifique* (1973).

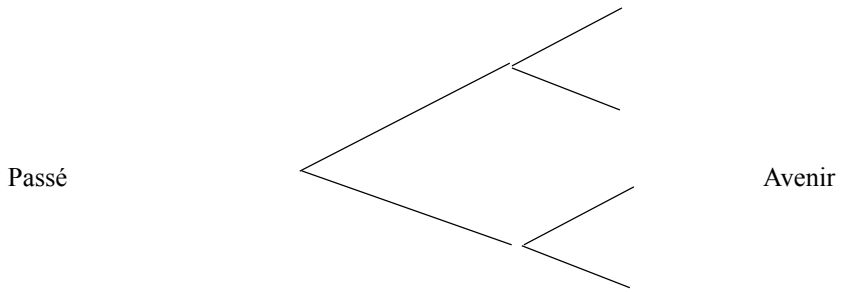
réfutée suite à la découverte de nouvelles données.

On comprend aussi par le biais cognitif que le savoir s'acquière par l'accumulation d'informations qui viennent infirmer les thèses préalablement conçues. La synthèse qui se crée, pour autant que la réalité de ce « cygne noir » devienne *a posteriori* une donnée assimilée à une nouvelle valeur de vérité, devient les prémisses d'une construction déductive d'un énoncé factuel considéré alors comme véridique. L'accumulation du savoir ne remet pas en cause la possibilité d'occurrence d'un inconnu (ex : un cygne mauve), mais conserve la même logique qui refuse *a priori* le « cygne noir » comme vérité. Il est requis ainsi de rendre compte que dans un univers d'incertitude et d'incomplétude, pour autant que nous ne savons pas (et ne croyons pas) qu'un cygne mauve pourrait exister, on se refuse à penser, mais surtout à croire, l'inattendu. Avant que nous ayons découvert un cygne mauve, cette idée demeure de la pure imagination.

3.2. L'arbre des probabilités

La théorie des probabilités se comprend par un modèle causaliste de la temporalité. Ce modèle classique tient pour acquis que (1) nos actions présentes n'ont aucun effet sur le passé fixé dans le temps, autant que (2) le futur est dépendant causalement de l'action présente. Dupuy utilisera les expressions « fixe » et « ouvert » afin de nommer respectivement l' « indépendance contrefactuelle » (1) et la « dépendance contrefactuel » (2). La conception temporelle d'un passé fixe et d'un avenir ouvert se schématise par l' « arbre des décisions » suivant :

Arbre des décisions



Source : Dupuy, 2002 : 184

Dupuy appelle cette temporalité le « temps de l'histoire ». On reconnait au travers du schéma du « temps de l'histoire » l'arbre des probabilités que nous avons présenté en première partie (partie I, section 3.2) suite à notre analyse de Blaise Pascal. Nous y retrouvons d'ailleurs le même principe de croyance envers la probabilité, ainsi qu'une prédiction que certaines valeurs attendues (*expected values*) se produiront dans le monde. On peut démontrer ce principe de fixité du passé, du « déjà eu lieu », qui se base sur la confiance des agents comme par exemple les contrats d'assurance. On comprend le contrat d'assurance, mais également par extension toute forme de droit, selon le principe que chaque agent tient pour acquis la promesse passée comme véridique, bref qu'elle sera respectée. L'assureur calcule le risque que son client ait (ou non) un accident, ce qui ajuste le montant à débourser ainsi que la prime d'assurance négociée préalablement en cas de réclamation de l'accidenté. Pour un contrat d'assurance automobile, par exemple, on considérera un individu ayant déjà fait réclamation auprès d'un assureur (donc un individu qui a déjà commis un accident) comme un client plus à risque d'accident. Comme nous l'avons vu plus haut, l'assurance se fixe sur un événement passé, y calculant ainsi, à partir de cette expérience, la probabilité d'un accident. Plus un événement se produit (un accident, par exemple), plus sa probabilité de se reproduire est considérée comme élevée. Le cas de Pascal illustre encore bien ce point. Du moment que Primus ait remporté une partie, et que Secondus aucune, sa chance de victoire (même s'ils jouaient pourtant à un jeu équiprobable) était passée à 60% (voir partie I, section 4.1).

Comment retraduire cette idée avec l'exemple de Fukushima? Il faut alors dessiner un arbre des probabilités qui retracerait la suite des événements qui ont conduit à la fusion du réacteur nucléaire. L'on pourrait donc penser à un p(rejet|fusion|panne du circuit de refroidissement|perte de la source électrique de secours|vague au-dessus du niveau de la digue de protection de la centrale| séisme magnitude 9 sur l'échelle de Richter. La première difficulté de ce type d'arborescence se découvre assez rapidement : il faut identifier tous les chemins possibles qui mènent à l'accident afin de pouvoir bien repérer la possible défaillance de chaque bifurcation. Afin d'éviter la crise nucléaire fukushimienne, et en considérant la suite des événements tel que nous l'avons présentée à la section 1.1, il aurait donc fallu penser

(sans pour autant être encore exhaustif) à p(rejet|fusion|défaillance des jauges|arrêt du condenseur|perte de la source électrique de secours|bâtiments innondés|vague au-dessus du niveau de la digue de protection de la centrale| perte d'électricité extérieur|séisme magnitude 9 sur l'échelle de Richter). Or, de la même manière que l'actualisation d'un événement passé conduit, selon le calcul probabiliste, à une probabilité plus élevée d'accident, chaque valeur ajoutée à l'arborescence augmente nécessairement la probabilité calculée d'un risque d'accident. Ainsi, la décision d'ajouter ou non une valeur, sans compter l'oubli de données intrinsèquement inévitable puisque *sôteigai*, influe grandement sur le résultat pourtant présenté comme objectif. Est-il possible d'éviter ce piège et de concevoir une approche plus « ouverte »?

3.3. Le conséquentialisme ouvert

Pour schématiser l'exemple précédent, il a déjà fallu introduire la notion de probabilité conditionnelle. On notera cet événement p(rejet|fusion), c'est-à-dire, pour la traduire, « la probabilité de rejet sachant qu'il y a déjà eu fusion ». De manière plus générale, la théorie des probabilités conditionnelle de Bayes notera ce même calcul p(A|B) (« la probabilité de A sachant B »).

Afin de calculer avec précision une probabilité conditionnelle, il faut préalablement disposer d'un savoir sur l'état des choses. Puisque nous nous situons présentement dans un « univers incomplet », ou au mieux dans un « univers incertain », il faudrait alors imaginer toutes les fréquences possibles de l'arbre de probabilité comme s'il avait déjà eu lieu. En d'autres mots, il faut expliquer ce qu'il se produirait un événement A sachant que B a déjà eu lieu. La temporalité de l'action possible dans cette logique du « déjà eu lieu » s'inscrit à son tour dans une conception conséquentialiste de l'action. Francis Chateauraynaud examine deux formules utilisées par les acteurs sur la question de la problématisation temporelle de l'action d'un point de vue conséquentialiste, soit l'attitude « il est déjà trop tard » et, en contrepartie, l' « avant qu'il ne soit trop tard ». Toujours selon Chateauraynaud, deux types d'arguments sont observés dans la modélisation de l'événement futur : (1) celui de « l'appui des précédents » et (2) du « raisonnement par les conséquences ». Pour simplifier la

terminologie de ces deux approches, résumons cela par les modalités du « déjà » et du « pas encore ». La logique de « déjà » et du « pas encore » conserve le rapport linéaire du temps.

> En regardant la manière dont sont développées les visions du futur dans les séquences narratives ou argumentatives, on observe la récurrence d'une tension entre deux mouvements. Un premier mouvement vise à introduire des marques dans le passé, lointain ou proche; un passé dont la caractéristique est de se prolonger dans le présent et de poursuivre sa course vers le futur. Cette référence au passé est opérée selon trois modalités différentes : l'antériorité (« il y avait déjà à l'époque »), le précédent qui amorce une série fondée sur une opération comparative (« il y a déjà eu un événement de ce type »), et le cours des choses actuel, la propension déjà à l'œuvre (« nous y sommes déjà »). Le second mouvement est orienté soit vers le futur immédiat (« nous allons bientôt passer à la suite »), soit vers une échéance qui viendra nécessairement (« il faudra bientôt revoir les scénarios énergétiques »), soit encore vers un au-delà du futur, au-delà qui reste accessible, désignant une configuration plausible ou probable, souhaité ou non par l'énonciateur (« bientôt, les humains ne pourront plus vivre sur cette planète » ou si l'on en juge par les progrès neurosciences, la posthumanité est pour bientôt »). (Chateauraynaud, 2013 : 294-295)

La problématique à laquelle nous sommes confrontés consiste à se demander, et cela en dépit de la limite intrinsèque de l'approche conséquentialisme déjà exposée plus haut, en quoi une théorie du conséquentialisme pourrait nous éclairer sur les problèmes d'ouverture aux possibilités des catastrophes. Pour répondre à cette question, considérons, dans les mêmes termes de la conception du temps de l'histoire, une réflexion introductive de Chateauraynaud.

> D'une part, il nous faut disposer de concepts tournés vers des processus ouverts, sans fixer a priori une liste déterminée de conséquences, afin de voir comment elle se fabrique au fil du temps – la liste des conséquences étant souvent impossible à énoncer et pour le moins à hiérarchiser dans le temps court; d'autre part, la compréhension des processus, saisis sur la longue durée, suppose une prise en compte des angles de vision des futurs dont disposent les acteurs qui, au fur et à mesure des épreuves, des chocs et des frictions, ouvrent ou ferment leur angle de vision. (Chateauraynaud, 2013 : 291-292)

La première étape se résume donc à l'exercice que nous avons fait précédemment, c'est-à-dire d'élaborer une arborescence des possibilités. Or, dans ce passage, Chateauraynaud met en évidence la nécessité d'une recherche d'une porte de sortie du « conséquentialisme borné », tel qu'il le nomme, c'est-à-dire une approche fixant le concept de risque « par référence à un espace de calcul, à l'établissement de probabilités face à un état du monde préalablement fixé » (Chateauraynaud, 2013 : 292). Ainsi, Chateauraynaud vise plutôt un « conséquentialisme ouvert » dans le sens où son approche favorise une « liste des conséquences [qui] n'est pas fixée dès le départ, mais se construit au fil du temps, à

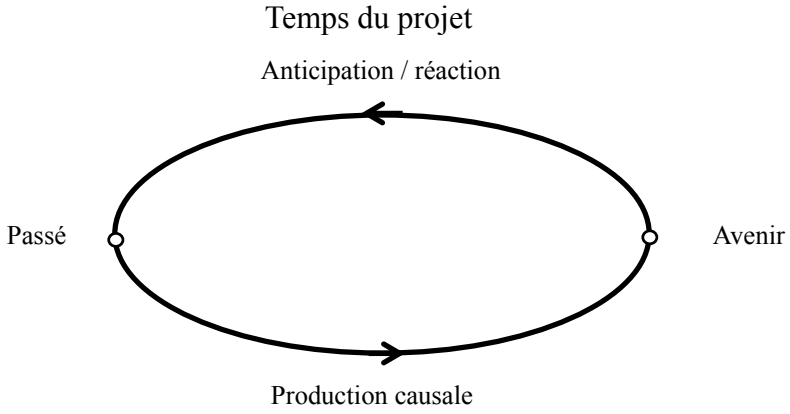
travers la série des interactions entre épreuves de réalité et visions du futur » (Chateauraynaud, 2013 : 292). Nous pouvons formaliser cela de la manière suivante : « À la forme canonique exprimée par une clause du type « Si X alors Y » vient se substituer tout un ensemble de clauses plus complexes, dont l'expression peut être dérivée à partir de la forme « Si x alors M [modalisation temporelle] Y », comme dans « Si X alors il y aura peut-être bientôt Y » » (Chateauraynaud, 2013 : 292). En épistémologie, cette approche est appelée abductive.

De façon schématique, le mode de raisonnement abductif consiste à introduire dans un raisonnement logique un fait possible à partir duquel nous tirons une hypothèse de la probabilité causale de la réalisation d'un événement. L'abduction introduit donc de nouvelles règles probabilistes d'inférence non encore fixées dans un système formel afin d'éviter de clore le raisonnement dans un syllogisme classique. Son but premier vise à l'ouverture de l'inférence sur un état de monde. Cette approche, également nommée « sérendipité », désigne ainsi une « découverte inattendue, faîtes par accident et sagacité » (Catellin, 2012). Dans les grandes lignes, entendons encore une fois « inattendu » à la manière de notre analyse du *sôteigai*. La découverte prend ainsi en considération ce qui sort (*gai*) du cadre fixé (*sôtei*). Ainsi, la sérendipité[69] est, comme le définit Cannon, « La faculté ou la chance de trouver la preuve de ses idées de manière inattendue, ou bien de découvrir avec surprise de nouveaux objets ou relations sans les avoir cherchés » (Cannon, 1965 : 68 ; *in* Catellin, 2012 : 78)[70]. La découverte implique donc le hasard, mais également, à la manière d'un détective, la sagacité. Ce savoir sagace prend une place prépondérante sur le hasard dans la mesure où la découverte par l'abduction nécessite la capacité à discerner les faits singuliers afin de leur donner sens dans une chaine causale (Catellin, 2012).

[69]Le mot « sérendipité » est la traduction du néologisme « s*erendipity* », forgé en 1754 par l'écrivain anglais Horace Walpole à partir d'un conte persan (*Voyages et aventures des trois princes de Serenpid*). La philosophie de Walpole s'inscrit dans une critique de l'effervescence de la rationalité du temps des Lumières dans la mesure où, selon l'écrivain, « la raison a entravé le jeu de l'invention. ». Walpole revendique donc la place de l'imaginaire dans la création à une époque où le rôle structurant de l'irrationnel et de l'imagination sera ignoré ou nié pour laisser toute la place à la rationalité scientifique.

[70]Par exemple, la découverte de l'Amérique par Christophe Colomb sera une sérendipité. En ce sens, l'Office québécois de la langue française conseille depuis 1973 le mot « fortuité » afin de traduire le terme. Le consultant Henri Kaufman a proposé en 2011 un nouveau mot pour désigner cette notion : la « fortitude ».

Cette « épistémologie de l'invention » rendrait alors déterminé l'indéterminé. Cela se schématise à nouveau dans une nouvelle conception du temps, celle que Dupuy nomme cette fois le « temps du projet ». Si pour le « temps de l'histoire » le temps était perçu comme une ligne droite qui bifurquait, l'appréhension temporelle se comprend plutôt ici comme une boucle.



Source : Dupuy, 2002 : 191

Cela nous emmène à repenser la temporalité dans la gestion du risque. Comme le résume Beck, « Nous abordons donc l'avenir sur le mode de la « variable projetée », nous en faisons une « cause projetée » de l'action présente (personnelle et politique) dont la valeur et la signification sont directement proportionnelles au degré d'indécidabilité et au contenu de la menace. » (Beck 2001 : 61-62) Or, de ce fait, nous revenons encore une fois à la problématique du *sôteigai*. En effet, bien qu'un conséquentialisme ouvert admet que, pour reprendre les mots de Beck, « Les risques ont […] forcément partie liée avec la prévision, avec des destructions non encore survenus mais menaçantes, dont la réalité présente réside justement dans cette dimension à venir. » (Beck, 2001 : 60) On aboutit tout de même à un mode de légitimation du risque inattendu. Selon Beck, « on peut [toujours] légitimer l'existence des risques en affirmant qu'on n'a *ni vu*, *ni voulu* leur production. » (Beck, 2001 : 62). Pour cause, en admettant que le calcul probabiliste doit s'opérer dans les limites intrinsèques de sa connaissance (ou de ce qu'elle peut imaginer), voir toutes les possibilités d'accident demeure intrinsèquement impossible. Nous pourrions nous accorder avec Hans Jonas pour qui « Nous savons seulement ce qui est en jeu lorsque nous savons que cela est enjeu » (Jonas, 1990 : 66). Cette idée, que l'on retrouve dans le conséquentialisme ouvert, voudrait alors que nous devons chercher à voir pour savoir; donc à imaginer pour savoir.

Mais si « voir, c'est savoir », il faut alors aussi admettre que « Ce que l'on n'a pas vu, on n'a pas non plus pu l'empêcher, on l'a produit en toute bonne foi, ce n'est qu'une conséquence malheureuse dont il faut s'accommoder après coup. » (Beck, 2001 : 62) L'autoréférentialité de la technique ne s'achève ainsi pas. « Ce que l'on n'a pas vu » deviendra un mal dont nous nous accommoderons pour un plus grand Bien. *In fine*, l'épistémologie de l'invention est un optimisme épistémologique. Cela démontre également que la limite intrinsèque de l'imagination n'est pas nécessairement qu'une critique pessimiste. Cette même limite intrinsèque peut justifier une épistémologie de l'invention.

3.4. Le risque subjectif et la représentation du risque

Nous avons vu comment il faut introduire une notion subjective (l'imagination) afin de conduire un calcul le plus près possible des réalités possibles du monde. Précisions qu'il ne faut pas confondre le risque « subjectif » avec le risque « perçu ». Nous reviendrons sur ce dernier à la section 5. Pour le moment, spécifions seulement que les deux se distinguent par le niveau de rationalité que l'on accorde à l'un (le risque subjectif), et nie à l'autre (le risque perçu). Encore une fois, puisque nous y reviendrons, cette distinction de rationalité apparaitra plus clairement à la fin de notre analyse. Dire que le risque subjectif est, jusqu'à un certain point du moins, rationnel implique donc que le subjectif est sujet à un savoir. Faisons un détour par les théories rationnelles de l'action afin de mieux comprendre ce point. La théorie du choix rationnel est largement discutée dans un grand pan de la philosophie analytique contemporaine. Notre but est moins de la développer et de présenter toutes les thèses majeures sur le sujet que de retirer de ce court détour par la probabilité subjective quelques éléments clés à l'analyse du risque.

En cas d'incertitude, la théorie de la décision rationnelle dit qu'un individu cherchera toujours le meilleur moyen pour répondre à ses intérêts (Lionel Robins, 1932). C'est ce qui est appelé la maximisation de l'utilité espérée (*expected utility*). Ce calcul de la maximisation de l'utilité se lit donc comme suit : devant une satisfaction de valeur 100 avec une probabilité de 0,2 et, d'un autre côté, une action à la valeur de satisfaction 130, mais avec une probabilité de 0,18, l'individu rationnel devrait choisir la deuxième alternative pour autant que $100 \times 0{,}2 < 130 \times 0{,}18$.

Rapport-Gratuit.com

Cette théorie s'est développée en réponse au paradoxe de Saint-Pétersbourg que l'on retrouve chez Daniel Bernoulli[71] en 1738. Celui-ci cherchait à comprendre pourquoi un jeu qui offrirait l'espérance d'un gain infinie ne trouverait aucun parieur prêt à risquer toute leur fortune? Reprenons ce paradoxe, mais sous la plume de théoricien contemporain de la théorie décisionnelle de l'action. Christian Munthe (2011), par exemple, parle d'un jeu de roulette russe où le gagnant aurait la chance de remporter 1 M$. On assume dans le calcul que gagner une certaine somme a une valeur plus mince (une valeur de 1) que de tout perdre (valeur de -100). Le calcul va alors comme suit.

Option 1: Accept

➔ 83% chance of winning ➔
PR = p: 0.83 x v: 1 = 0.83
➔ 17% chance of losing ➔
PR = p: 0.17 x v: -100 = -17
EU = 0.83 + -17 = -16.17

Option 2: Decline

➔ 0% chance of winning ➔
PR = p: 0 x v: 1 = 0
➔ 0% chance of losing ➔
PR = p: 0 x v: -100 = 0
EU = 0 + 0 = 0

(Munthe, 2011 : 42)

D'un point de vue rationnel, décliner l'offre devient plus avantageux (considérant que $-16.17 < 0$). De plus, la théorie rationnelle de l'action explique ce calcul rationnel du fait que les individus ont une aversion au risque. Cette idée veut alors que placés devant un dilemme où, d'un côté, un gain absolu pourrait être remporté, mais à haut risque, et, d'un autre côté, un gain plus minime est assuré avec un moindre risque, les individus seront toujours enclin à choisir la valeur certaine sur la valeur espérée. Cette théorie s'explique alors par un aspect psychologique derrière chaque décision dîtes rationnelle. Une action, selon la philosophie de l'action rationnelle, n'est stimulée que par la rencontre d'une pro-attitude et d'une croyance (Smith, 1987).

Mais cette théorie, à la source de nombreuses études psychologiques, est également par l'expérience scientifique réfutable. Maurice Allais, par exemple, montra en 1952

[71] Daniel Bernoulli est le neveu de Jacob Bernoulli, dont nous avons mentionné le travail quelques fois.

comment les individus n'agissent pas assurément en termes de certitude et de risque. L'argument d'Allais allait comme suit : une loterie offre deux choix, soit (A) 100 M$ en gain certain à celui qui y joue et (B) 500 M$ avec 0,98% de probabilité de gain, donc aussi avec 0,02% de probabilité de repartir bredouille. Une seconde loterie offrirait deux autres choix : (C) recevoir, encore une fois, 100 M$, mais avec une probabilité de remporter de 0,01%, et (D) 500 M$ avec une probabilité de 0,0098 de remporter la mise (Lévêque, 2013). L'expérience d'Allais montra qui si nous interrogions des individus quant à ce qui leur parait comme le meilleur choix, la majorité des personnes sondées choisissent A au lieu de B, mais d'un autre côté, ils choisissent à la fois D au lieu de C.

La réponse à ce paradoxe consiste à dire que les individus ne regardent pas les probabilités de manière linéaire. En d'autres mots, certains traits psychologiques des individus font en sorte qu'ils ont tendance à percevoir un événement rare comme plus probable alors qu'un événement à grande probabilité est souvent banalisé C'est ce même raisonnement qui donne souvent sens à la fameuse loi de Murphy : « Tout ce qui peut mal tourner va mal tourner ». Nous aurions donc tendance à ne retenir que le moment où la tranche de pain tombe du mauvais côté, un événement rare, en faisant abstraction de la plus haute fréquence d'occasion que cela ne se produit tout simplement pas. L'homme de Raison saurait alors reconnaitre le biais de perception dans ce propos. Déjà, nous passons de la notion de « subjectivité » à une idée de « perception ». Une théorie de l'action rationnelle semble plutôt pencher du côté que si l'on effectue un calcul rationnel, selon même nos propres croyances, nous arriverons à voir que l'événement « peu probable », même si l'on y croit, n'a qu'une faible probabilité. Faire preuve de sagacité serait alors, dans cette optique, de réaliser que la tranche de pain qui tombe du mauvais côté n'est qu'une donnée parmi tant d'autres. Ainsi, une fois que nous avons calculé sa probabilité d'occurrence, il serait « irrationnel » de prétendre que la tranche de pain tombe toujours du mauvais côté. En poussant cette logique à la situation de la centrale nucléaire, il serait alors perçu comme « irrationnel » de prendre des mesures pour arrêter des centrales nucléaires simplement dû au fait que nous croyons que les centrales nucléaires sont dangereuses. Certes, il y a déjà eu des catastrophes. Mais, si l'on regarde dans une perspective plus générale (le Tout), cet événement particulier, en vertu encore une fois de la loi des grands nombres, ne *risque* pas

Rapport-gratuit.com
LE NUMERO 1 MONDIAL DU MÉMOIRES

de se reproduire, ou du moins que très rarement. Nous revenons alors, encore une fois, à une thèse épistémologique optimiste.

4. L'oubli du risque

« *Good design, combined with good instinct, is our strongest assurance of progress toward a safer, more liveable world* » (Antonelli, 2005: 80; *in* Svendsen, 2008: 17). Cette conception du risque et de la sécurité, telle que le décrit Lars Svendsen, qui prône d'ailleurs un optimisme épistémologique dans son ouvrage *Philosophy of Fear*, résume bien l'attitude de l'optimisme épistémologique en matière de gestion du risque et de développement technique. En même temps que de traduire l'attitude de l'optimisme épistémologique, on peut également y discerner l'attitude de l'épistémologie de l'invention. En effet, pour paraphraser la citation précédente, la viabilité des dispositifs de sécurité (*good design*) se résumerait à la capacité des théoriciens à pouvoir imaginer (*good instinct*) les possibles en vue d'un meilleur monde (*more liveable world*). Ainsi, on peut croire selon cette philosophie qu'il n'y a plus raison d'avoir peur des risques de catastrophes du moment où l'inattendu est synonyme d'un défaut momentané de la Raison ou d'un manque d'imagination. La catastrophe stimulera l'imagination des prochains décideurs qui, par leur expérience, feront en sorte que les leçons du passé, qui ont rendu l'homme plus sage, soient désormais prises en compte.

Est-ce que la question est ainsi résolue? Si l'on poursuit ce raisonnement, il faudrait alors conclure que les experts scientifiques, bien que pris au dépourvu par la catastrophe, ne demeurent pas pour le moins ébranlés dans leur conviction que la technique peut, dans des conditions optimales, être contrôlée sur tous ces aspects. Certes, le calcul probabiliste doit composer avec sa limite intrinsèque. Or, cette même limite, selon la thèse optimiste, peut constamment être repoussée grâce à l'expérience acquise des catastrophes. Nous pouvons alors, et devons peut-être même, continuer à aller de l'avant. Ne pourrions-nous pas voir ici un passage de l'*episteme* vers la *techne*? En d'autres mots, une fois que le savoir contemplatif (*theoria*) s'avoue ne pas être atteignable dans sa totalité, la question du savoir (*episteme*) ne se tournerait-il pas dans un savoir-faire (*techne*), lui seul apte à pouvoir réellement nous protéger des risques?

Dans la section qui suit, nous passerons de la question du savoir vers celle de la technique. Au-delà de la logique de la gestion du risque, le risque ne serait-il pas contenu en soi dans la technique (4.1)? Si tel est le cas, peut-être faudrait-il alors chercher une autre manière de définir la catastrophe; une définition qui puisse répondre à la rencontre de la nature (à comprendre ici « environnement ») et de la technique humaine (4.2). Cette définition devrait alors rencontre compte d'une organicité (4.3) entre la technique et le social. Qui plus est, cette idée implique que la nature n'est peut-être pas si détachée du milieu humain (4.4). En outre, nous reviendrons à l'un de nos questionnements initiaux traité en première partie : est-ce que le risque est seulement une idée qui peut être objectivée, et donc séparée du sujet humain?

4.1. La centrale, un système « fixe » ?

Revenons à l'idée de *sôteigai*. Sur ce point, nous reprendrons la réflexion de Mark Fisch (2013) qui s'appuie, à son tour, sur les thèses de deux ingénieurs japonais, soit Hatamura Yotaro[72] et Mori Kinji[73]. Premièrement, Hatamura a publié après la catastrophe nucléaire un livre intitulé *Sôteigai wo sôtei se yo!* (« Prévoyons l'imprévisible! ») dans lequel il pose les limites épistémologiques du problème *sôteigai*[74]. Pour l'ingénieur japonais, penser le *sôteigai* en revient à penser la pensée. Cette idée repose sur l'argument que pour penser, l'homme a besoin de s'imposer un cadre dans lequel cette même pensée peut se déployer. Pour Hatamura, la pensée se forme donc au sein d'une interconnexion d'idées, cette dernière impossible à *penser* en dehors d'une eschatologie de la pensée. C'est dans ce cadre exclusif qu'il est possible de parler de *sôtei*. En dehors de ce cadre conceptuel circonscrit, Hatamura considère les images de la pensée comme de simples émotions en dehors de ce que nous avons la possibilité de penser dans les limites de la rationalité donnée (*sôteigai*). Ce même argument justifie pour Hatamura sa définition de l'expert : un expert est celui qui à l'intérieur

[72] Hatamura est professeur ingénieur à l'Université Tokyo et fondateur de l'école *shippai gaku* (apprendre de la faillibilité).
[73] Mori est ingénieur à la Green Computing Systems Research Organization à l'Université Waseda et inventeur du système de prévention utilisé dans les réseaux ferroviaires de Tokyo afin de répondre aux irrégularités techniques du système.
[74] Nos propos sur Hatamura et Kinji se basent sur l'analyse de Michael Fisch (2013). Toutes nos références de la section 4.1 proviennent de cette même source (Fisch, 2013).

d'un cadre conceptuel précis (mais réduit) a la capacité de réfléchir (interconnecter les idées) très précisément (et clairement). À l'opposé, l'amateur revient à celui qui possédant un cadre conceptuel vague (mais élargi) est moins apte à relier une pensée précise sur un sujet circonscrit.

La pensée experte, sur laquelle repose la conception des dispositifs de protection technique, se voit donc circonscrite dans une arène de pensée réduite qui est efficace pour autant que la problématique demeure à l'intérieur du schéma (*sôteinai*), mais pose un problème épistémique important : l'événement en dehors de la pensée rationalisée n'est qu'imagination. Fisch résumait : « *sôteigai is not something totally unexpected, but rather something that was imagined to be highly improbable* ». De la même manière que nous posions la question à la section 2, le problème épistémique auquel fait ainsi face l'expert est celui de demeurer attentif à l'inimaginable. Problème intrinsèque au savoir, le problème ne revient pas à la méthode scientifique à proprement parler selon Hatamura. Le problème se trouve dans la négligence d'un savoir scientifique qui oublie la faillibilité intrinsèque de ses hypothèses. L'expert, en ces termes, doit toujours être prêt à l'inimaginable.

Cette même prise de conscience se traduit pour Hatamura dans une méthode d'appréhension des contingences radicales. La première étape de cette méthode consiste à prévoir l'infrastructure et l'appareillage technique nécessaire pour répondre à une catastrophe, mais également nécessaire à la faillibilité des dispositifs prévisionnels de premières lignes. Cela consiste, en cas de tsunami par exemple, à penser à une « route échappatoire ». Celle-ci serait, pour une deuxième étape méthodologique, pensée en réponse à l'expérience acquise de l'accident passé. À noter que, jusqu'ici, la méthodologie appliquée dans le raisonnement de Hatamura ne diffère que très peu en substance du déterminisme classique présenté plus haut. Ce dernier cherchait à repérer un événement passé référentiel afin d'y apposer une marge de sécurité adéquate pour un dispositif technique de prévention. L'originalité de Hatamura réside à ce stade qu'il prend en compte l'alternative technique qui prévoit au sein de sa métaphysique la faillibilité de son système. L'apport encore plus crucial de Hatamura à la philosophie du risque se trouve dans la dernière étape de sa méthodologie : ne plus considérer les dispositifs techniques comme de simples mécanismes extérieurs, mais comme

une partie intégrante du design technique. Hatamura explique à partir d'une expérience vécue au Japon. Un enfant s'est pris il y a quelques années dans le mécanisme automatique d'une porte tournante et, prisonnier du mécanisme, il est décédé écrasé par la porte. L'argument de Hatamura va comme suit : instaurer un dispositif sensoriel capable de détecter la présence d'un enfant serait une mesure sécuritaire probablement efficace. Or, imaginer dans la programmation de cette même porte un dispositif qui ferait en sorte que la vitesse à laquelle cette dernière tourne ne puisse être en mesure d'exercer une puissance telle que la vie d'un être humain serait en péril, est encore plus sécuritaire. Hatamura pose ainsi la problématique aux niveaux techniques qui requiert non pas nécessairement un amalgame technique plus imposant, mais un repenser de la technique déjà présente dans une optique prévisionnelle de sa faillibilité intrinsèque.

Si l'idée est intéressante, Mori Kinji ne manque pas de rappeler que, bien adapté à un risque technique source, la méthode de Hatamura permet mal de penser les problèmes du risque émergeant comme ceux du nucléaire. Le problème selon Mori est que la centrale nucléaire est construite sous le principe qu'il nomme « technologie absolument déterminée ». Mori considère que, dû à la nature instable du risque émergeant, chaque aspect de la centrale doit faire l'objet d'une planification spécifique. L'ensemble opérationnel alors conçu répond à une forme rigide dont le processus est pensé de façon à ne plus être altéré. L'altération dans le système de sécurité de la centrale devient en fait synonyme d'anomalie. Selon Mori, la centrale devient une entité « finie » au sens où elle devient un système clos. Par définition, la technologie ne peut ainsi pas réagir avec résilience par le fait même qu'un choc sur la forme rigide de sa composition interne brise l'équilibre rigide de son système. Finalement, Mori insiste sur le fait que par la nature déterminée de ce type de technique, le manque d'organicité de l'appareillage technique (c'est-à-dire la condition de possibilité de la technique d'évoluer en relation avec l'environnement changeant) rend compte qu'une fois la centrale nucléaire en marche, elle est « fixée » à ne plus pouvoir répondre aux aléas extérieurs. Elle est, dans les mots de Mori, déjà « morte ».

4.2. La rencontre de l'homme et de la nature

Le risque ne serait-il donc pas intrinsèquement contenu dans la technique moderne? En effet, comme le disait Paul Virillo, « c'est bien parce que l'homme a inventé le train que l'accident ferrovial est possible » (2005 : 27). On comprend ainsi que les dangers modernes proviennent des succès des développements de la technique moderne. Certes, ses critiques les plus virulentes émergent du constat de ses échecs. Mais, ces échecs sont *possibles* du fait que l'homme ait pu développer des techniques si risquées. Dès lors, il ne s'agit plus seulement de considérer la limite intrinsèque des théories probabilistes. La technique moderne, en soi, est productrice du risque que, de manière risquée (le risque de risque), la théorie des probabilités tente de contenir. Or, la théorie semble intrinsèquement insuffisante, constamment dépassée par une réalité qui déborde les prévisions (*sôteigai*). Fisch résume la problématique du *sôteiga*i et des approches rationalistes de la manière suivante :

> *What I find problematic in these approaches to the matter of* sôteigai *is not only the explicit logic they support whereby the nuclear crises at Fukushima is the result of the failure of rational thinking, but also the manner in which both subordinate the nuclear machine to some overarching structural determinate – namely, economy or culture. In other words, such logic attends to the nuclear technology assemblage only insofar as it exists as a pliant material to be shaped by exterior forces. It thus fails to take account of the technology as a material force. To offer a somewhat simplistic analogy, such logic is commensurate with the notion that guns do not kill people but rather people kill people, which fails to understand how the existence of guns and the vast network necessary for the production informs relations in society and changes the very essence of embodied experience.* (Fisch, 2013 : 3)

Il est indéniable que la catastrophe de Fukushima Daiichi nous a rappelé les dangers de la technique moderne confrontée aux aléas de la nature. Les sismologues japonais en étaient déjà venus à un néologisme qui illustre bien l'idée que nous voulons apporter: g*enpatsu-shinsai* (原発震災). *Genpatsu-shinsai* associe deux expressions, premièrement *genpatsu* (原 発) - qui se trouve à être l'abréviation journalistique du terme *genshiryokuhatsudensho* (原子力発電所, « centrale nucléaire ») - et *shinsai* (災 « désastre sismique »). L'expression fut largement popularisée par le sismologue et conseiller gouvernemental en matière d'énergie nucléaire Katsuhiko Ishibani de l'Université de Kobe en réponse aux impacts du tremblement de terre de Chuetsu-oki, événement qui a précédé de

4 ans Fukushima Daiichi[75]. 5 réacteurs nucléaires, au bord du désastre, avaient alors dû être arrêtés d'urgence à Hamaoka. L'élément clé du genpatsu-shinsai se résume par la corrélation exponentielle des dommages pour la vie de l'homme engendrés par la combinaison de la catastrophe naturelle à la puissance de la technique moderne. Les dangers, tel que l'exprime cette courte expression, ne se résument plus qu'à des forces externes de la nature, mais se trouvent également à l'intérieur même de nos sociétés.

En considérant la catastrophe comme la rencontre de la Nature (environnement) et de la technique (humaine), on comprend ainsi que, dans la mesure où la technologie moderne s'est globalisée, la menace, et ses conséquences, touchent la planète entière. Pour Beck, la société du risque n'est alors plus celle d'une lutte de classe, comme en était la caractéristique des premières lueurs de la modernité : « […] la pénurie est hiérarchique, le smog est démocratique. » (Beck, 2001 : 65). Beck continue sur cette réflexion : « Cette tendance à la globalisation débouche sur des situations d'exposition au risque qui, parce qu'elles sont générales, perdent également leur spécificité. Là où tout devient menace, il y a pour ainsi dire plus rien de dangereux. Lorsqu'il devient impossible d'y échapper, on préfère ne plus y penser du tout. » (Beck, 2001 : 66) Il semble y avoir un parallèle entre ces propos et la pensée d'Hannah Arendt : lorsque « tout le monde est coupable, plus personne n'est coupable » (Arendt, 2005). De la même façon, « Là où tout devient menace, il y a pour ainsi dire plus rien de dangereux. » (Beck, 2001 : 66). La menace devient alors banale, jusqu'à ce qu'on risque de tout simplement ne plus y porter attention, l'oublier. Or, une fois que le danger s'actualise, « Le smog se soucie peu de savoir qui est responsable. Il généralise, il nivelle et s'en prend à toutes les entreprises, que leur production génère ou non du smog. » (Beck, 2001 : 71)

4.3. L'organicité technique

Le danger se présente ainsi sur deux facettes de la même médaille : le risque, d'un côté, pour la nature/environnement et, d'un autre côté, pour l'homme. Or, du moment que

[75] Le Times publiait en 2007 un article intitulé « *Genpatsu-shinsai: the language of disaster that is stalking Japan* » par Leo Lewis. Nous pouvons également trouver la référence à *genpatsu-shinsai* dans Cyranoski, David (2007). *Quake shuts world's largest nuclear plant*, Nature, 448, pp.393-393.

le monopole scientifique, qui traite de la nature comme un objet, évacue la question du dynamisme social dans la production du risque, l'homme n'est plus que ramené « à la simple figure de l'appareillage organique » (Beck, 2001 : 44), une partie parmi tant d'autres que l'on peut étudier séparément des autres composantes. Pour Beck, « on risque d'aboutir à un débat sur la nature qui se fasse sans l'homme, qui évacue toute dimension sociale et culturelle » (Beck, 2001 : 44). Beck ajoutait : « subrepticement, on s'est mis à adopter un modèle dans lequel la modernité est ramenée à une opposition entre technique et nature, opposition dans laquelle la première est le bourreau et la deuxième la victime » (Beck. 2001 : 44). Ce mode de pensée présente selon notre analyse un autre risque, à savoir que le social, extrait de la nature, n'est plus compris qu'en tant qu'un facteur externe. Or, la société du risque se caractérise par la production du risque à l'intérieur même de ce mode de fonctionnement. La technique moderne suivant le mode de production industrielle a mené l'humanité à un degré d'exploitation tel que l'impact de l'homme sur la planète n'a plus de frontière. L'écoumène – c'est-à-dire, pour reprendre le terme d'Augustin Berque, le lieu habité par l'homme - n'est plus à distinguer de l'anoumène – lieu non habité par l'homme – puisque son impact sur la nature est tel que les résidus radioactifs sont retrouvés jusqu'en Antarctique. En d'autres mots, l'abstraction de l'homme à son milieu n'est plus possible dans l'analyse du risque[76].

Pour mieux illustrer ce point, revenons sur le problème de la topologie scientifique tel qu'exposé plus haut (II-2.3). Beck prend exemple sur le conseil des experts dans un rapport d'expertise sur la question du DTT. Étant un risque émergent au même titre que le nucléaire, nous pouvons ainsi en tirer des conclusions similaires pour le cas dans la logique employée par les scientifiques. Les citations tirées du rapport qui nous intéressent vont comme suit : « l'on a trouvé dans le lait maternel une concentration souvent importante de bétahexachlorcyclohexane, d'hexachlorbenzol et de DTT. » (1985 : 33 ; Beck, 2001 : 45)

[76] La philosophie japonaise, notamment sous la plume de Watsuji Tetsurô, critique d'ailleurs cette abstraction de l'homme à son milieu introduite par la modernité occidentale. Voir Tetsurô, Watsuji (2011). *Fûdo : le milieu humain,* traduit du japonais par Augustin Berque, Paris : CNRS éditions. Cependant, nous avons volontairement exclu l'analyse philosophique japonaise de ce mémoire. En effet, comme le titre de l'ouvrage de Miura Atsusuhi le laisse sous-entendre, *Notre fûdo devient macdo (Fast-fûdoka suru Nippon,* Tokyo : Yôsensha, 2004). Le questionnement revient donc ici vers les effets de la globalisation sur le mode de pensée en dehors même de l'Occident, ce qui dépasse notre cadre d'analyse.

« Le taux moyen de contamination de la population par le plomb n'est pas inquiétant. » (1985 : 35 ; Beck, 2001 : 45). Le rapport d'expertise précise : « Cependant, à proximité des émetteurs industriels, il est arrivé que l'on observe chez les enfants une importante concentration de plomb. » (1985 : 35 ; Beck, 2001 : 46) Quelques éléments sont à retenir ici pour notre propos. Dans la première étape du raisonnement scientifique, les experts prennent conscience d'une substance toxique dans le lait maternel. Or, la notion de « taux moyen » viendrait rassurer la première affirmation. En effet, selon le taux moyen, la présence de produits toxiques n'est pas « inquiétante ». Sur ce point, Beck reprend, à saveur « cynique »[77], l'analogie de deux pommes. « Deux hommes ont deux pommes. L'un d'eux les mange toutes les deux. On peut donc dire qu'en moyenne, chacun des deux a mangé une pomme. Transposé à la répartition de l'alimentation à l'échelle mondiale, l'énoncé serait le suivant : « En moyenne », tous les hommes sur cette terre mangent à leur faim. » (Beck, 2001 : 45)

Beck pointe ainsi par cet exemple du possible décalage entre une donnée et le réel. Cette problématique n'est pas nouvelle à notre propos. Nous avions déjà remarqué qu'un des problèmes majeurs au calcul des probabilités à Fukushima était ce décalage entre la probabilité observée (l'actualisation de la catastrophe) et la probabilité calculée (la mesure initiale). Or, ce constat en soi ne remet pas en question la possibilité que ces deux données se rencontrent dans le réel. En effet, Beck continue en disant qu' « [il] est possible que cet énoncé, lorsqu'il est appliqué aux substances polluantes et nocives, *ne* soit *pas* cynique. Et que la contamination *moyenne* corresponde également à la contamination *réelle* de *tous* les groupes de population. Mais le savons-nous ? » (Beck, 2001 : 45) L'aporie du raisonnement en termes de mesure se trouve plutôt pour Beck dans « l'*évidence* avec laquelle on s'enquiert de « la moyenne ». » (Beck, 2001 : 45) Cette acceptation spontanée de la moyenne, sans remise en question qu'elle soit porteuse, ou non, d'un contenu *véridiquement* réel, nous donne une confiance presque aveugle en la vérité de la science. Cette vérité vient obnubiler le fait qu'en dépit de la moyenne, le danger « mortellement dangereux » (Beck, 2001 : 45) subsiste. Pour reprendre notre raisonnement de la section précédente, du moment où « il y a pour ainsi dire plus rien de dangereux » (Beck, 2001 : 66), on peut alors affirmer que « S'enquérir de la moyenne, c'est d'ores et déjà exclure l'existence de situations d'exposition

[77] Beck qualifie lui-même son exemple de cynisme (Beck, 2001 : 45).

Rapport-Gratuit.com

au danger socialement inégales. » (Beck, 2001 : 45)

Penchons-nous maintenant sur la dernière citation tirée du rapport : « Cependant, à proximité des émetteurs industriels, il est arrivé que l'on observe chez les enfants une importante concentration de plomb. » (1985 : 35 ; Beck, 2001 : 46) La topographie du risque, ici traduit en « risque territorialisé » (voir partie II, section 2.3), opère alors une distinction de vulnérabilité face au danger en fonction de données biologiques d'une population circonscrite dans la zone source. Ainsi, afin de déterminer le risque, le scientifique doit nécessairement extraire une partie de la population selon des critères biologiques (l'âge par exemple). Pour Beck,

> Soit on prétend globalement que tous les hommes – indépendamment de leurs revenus, de leur niveau de formation, de leur profession et des types d'alimentation, de logement et de loisirs qui s'offrent à eux et dont ils ont l'habitude – sont également exposés à la contamination dans les centres géographiques pollués dont il est fait mention (ce qui reste à prouver), soit alors on élimine tout simplement les hommes et le degré de la contamination pour ne parler que des substances polluantes, de leur répartition et de leurs effets sur la région. (Beck, 2001 : 46-47)

Pour résumer en nos propres mots la pensée de Beck, il s'agit ici de démontrer comment, en isolant le risque à des composantes soit géographiques ou biologiques, nous passons à côté du dynamisme social qui unit ces mêmes composantes. Les conséquences réelles d'un risque sur une population et son environnement ne peuvent ainsi pas être complètes sans que le calcul prenne en compte le dynamisme social. Or, cette composante ne peut pas, justement, être chiffrée.

4.4. Le risque occulté?

Comme nous l'avons mentionné plus haut, le problème moderne du risque est, selon Beck, qu'il est « en général […] toujours appréhendé exclusivement et majoritairement dans des catégories et des formules propres aux sciences *de la nature* » (Beck 2001 : 43-44). Le danger de cette analyse, le rappelait Beck, est que nous extirpons de ces chiffres la signification sociale et culturelle du risque. Au final, pour citer à nouveau les mêmes propos que plus haut du sociologue allemand, « On risque d'aboutir à un débat sur la nature qui se fasse sans l'homme, qui évacue toute dimension sociale et culturelle » (Beck, 2001 : 44). Ainsi, le débat sur les risques est ramené aux données environnementales quantifiables, aux

datas disponibles quant aux conséquences sanitaires et environnementales. L'homme dans son rapport à la nature devient donc ici, encore une fois, qu'une « simple figure de l'appareillage organique » (Beck, 2001 : 44). L'homme et la nature sont isolés respectivement par l'analyse scientifique, et « malgré le nombre infini des interprétations possibles, on ne mettra jamais en rapport que des éléments isolés » (Beck, 2001 : 44).

Ce principe du rationalisme en revient au rasoir d'Ockham, c'est-à-dire un principe selon lequel *Pluralitas non est ponenda sine necessitate* (« Les multiples ne doivent pas être utilisés sans nécessité. »). Ainsi, ce principe de simplicité devient problématique du moment où nous considérons que l'équation du risque relève d'un rapport complexe (et non simple) avec le monde. Beck dit : « à mesure que l'on affine les critères de qualité du discours scientifique, et que l'on élève la barre des exigences, on observe une diminution du cercle des risques reconnus et une accumulation des risques non reconnus » (Beck, 2001 : 113). Cela confirme notre analyse précédente des théories conditionnelles des probabilités (section 3.2). Le scientifique réduit donc son champ de vision à un risque simple, extrapolé. « Cela équivaudrait à compter sur les doigts de la main les possibilités mathématiques d'un ordinateur. » (Beck, 2001 : 115) Considérant la multitude de risques qu'on risque de ne pas voir, l'on fait face, pour reprendre l'expression de Dupuy, au « risque de risque » (voir partie II, section 2.1).

> Se refuser à reconnaître l'existence d'un risque sous prétexte que l'état des connaissances et encore « confus », c'est empêcher que les mesures nécessaires soient prises, et *augmenter le danger*. Plus on devient exigeant dans les critères de scientificité, plus on *minimise* le cercle des risques dont on reconnaît l'existence et contre lesquels on est susceptible d'agir ; implicitement, *on accorde des sauf-conduits scientifiques à la potentialisation du risque*. (Beck, 2001 : 112-113)

Cela semble aller *a contrario* de l'objectif principal des études probabilistes. En effet, celles-ci sont censées nous procurer des outils de prévention servant à identifier les maillons faibles de la chaîne et ainsi hiérarchiser les priorités permettant l'amélioration de notre savoir. Nous devons ici mettre l'emphase sur le mot « outil ». Les théories probabilistes, en tant que technique de prévention, ne sont qu'une méthodologie proposée en vue d'atteindre, le mieux possible, moins que véritablement (c'est-à-dire qu'elles nous renseignent sur ce qui sera probablement) un futur encore inconnu. Comment cette

Rapport-gratuit.com
LE NUMERO 1 MONDIAL DU MÉMOIRES

méthodologie peut-elle alors « accorde[r] des sauf-conduits scientifiques à la potentialisation du risque », ce même risque qu'elle se doit de chercher à réduire ?

Nous avons déjà mentionné plus haut la « confiance aveugle » en une « religion du chiffre ». Du moment où l'on isole une variable, nous oublions alors, pour les raisons déjà exposées plus haut, sa finalité première. Elle n'est pas (ou de façon optimale, *possiblement*, elle pourrait *être*) le réel. Or, on remarque que la variable isolée devient LA fréquence (de fusion du cœur par exemple) que l'on retient. En dessous de ce chiffre, le risque n'est plus (puisque sécuritaire) et au-dessus, il est inimaginable (*sôteigai*). « Dans cette logique, tant que l'on se maintient en deçà du taux limite, c'est que l'on n'a pas intoxiqué – peu importe alors la quantité de substances toxiques réellement présente dans les denrées alimentaires que l'on produit. » (Beck, 2001 : 118)

Il faut précisez qu'« [il] est possible que le taux limites permettent d'éviter le pire ». Or, pour suivre le raisonnement de Beck, « ils servent aussi à « blanchir » les responsables : ils peuvent se permettre d'empoisonner *un peu* la nature et les hommes. » (Beck, 2001 : 116) Beck continue :

> Dans cette « ordonnance », il n'est pas question d'*empêcher* l'intoxication, mais de la *cantonner dans des limites acceptables*. Cette ordonnance évacue tout simplement la question de savoir s'*il existe* une intoxication acceptable. À cet égard, les taux limites sont les lignes de repli d'une civilisation qui s'entoure elle-même de substances polluantes et toxiques en surabondance. L'exigence de *non-intoxication*, qui paraît pourtant le fait du bon sens le plus élémentaire, est donc rejetée parce que *utopique*. (Beck, 2001 : 117)

On voit apparaitre dans ces propos de Beck l'idée de l'utopie, le non (*u-*) lieu (*-topos*). Ce lieu qui ne peut pas être calculé (puisqu'il n'*est* tout simplement pas) revient à l'idée de mythe. Un mythe - ou un *muthos* en grec - est conçu comme un discours « imaginaire » qui, si on y applique les critères rationnels de la science, peut être automatiquement rejeté puisque non probable[78]. Le mythe qui est ici en jeu est celui du mythe du risque zéro. Du moment que l'on ne peut pas atteindre le risque zéro, prétendre qu'il est réalisable (donc que les

[78] Nous avons déjà maintes fois traité du mythe, notamment en première partie du mémoire. Cette analyse clos le raisonnement ouvert en deuxième partie, section 1.3, par le haïku de Shigemi Ôbayashi (aussi cité en exerbe) : « Le mythe de la sécurité; était aussi fragile en somme; que la rosée d'automne. »

systèmes de sécurité sont infaillibles) devient tout simplement irrationnel. Il est donc « normal » que nous nous intoxiquons, ou du moins normal que nous courrons le risque, avec tout développement technique, d'expérimenter une forme de mal.

> Avec les taux limites, ce « petit peu » d'intoxication qu'il s'agit de fixer devient normalité. Il disparait derrière les taux limites. Les taux limites ouvrent la voie à une ration durable d'intoxication collective normale. Ils transforment l'intoxication qu'ils tolèrent en un événement nul et non avenu, puisqu'ils décrètent que l'intoxication en question n'est pas nuisible. Dans cette logique, tant que l'on se maintient en deçà du taux limites, c'est que l'on n'a pas intoxiqué – peu importe alors la quantité de substances toxiques réellement présente dans les denrées alimentaires que l'on produit. (Beck, 2001 : 118)

Nous pouvons alors comprendre que « [l]a société du risque est une société de la catastrophe. L'état d'exception menace d'y devenir un état normal. » (Beck, 2001 : 43) La catastrophe n'est plus seulement un mal pour un plus grand Bien, ni même seulement un mal nécessaire : elle devient une normalité qui n'a pas lieu (*utopie*) d'être questionnée. Dès lors, on peut remettre de l'avant les propos d'Hannah Arendt pour qui « politiquement, la faiblesse de l'argument du moindre mal a toujours été que ceux qui choisissent le moindre mal oublient très vite qu'ils ont choisi le mal. » (Arendt, 2005 : 79) En d'autres mots, nous oublions ce qu'est le risque (et même peut-être la catastrophe).

5. Acceptabilité du risque

À la lumière des sections précédentes, il est apparu que la rationalité scientifique ne pouvait plus revendiquer la complétude de ces théories. Il faut ainsi considérer d'inclure dans le calcul des probabilités des notions plus qualitatives comme l'aspect culturel et social du risque. Comment alors introduire ces deux notions dans un calcul rationnel des probabilités ? Dans un premier temps, nous devons rendre compte que le risque est porteur d'un sens (5.1). En ces termes, nous pourrions donc affirmer que le risque n'est jamais neutre du moment où il est perçu par une multitude d'agents, de manière non univoque. Les études en psychologie du risque ont depuis plusieurs décennies tenté d'expliquer ce fait. Pourquoi le grand public (à y comprendre les profanes de la Science) aurait plus peur des centrales nucléaires alors que, si l'on se fie aux données statistiques, nous courons beaucoup plus de risque en conduisant, tout bêtement, notre

voiture à chaque matin ? Est-ce que la perception que nous nous faisons du risque est ainsi biaisée par la culture dans laquelle nous vivons (5.2) ?

Si l'on adopte une posture épistémologique optimiste, il n'y aurait alors aucune raison d'avoir peur du développement de technologies émergentes. Pour cause, les bénéfices reliés à ces technologies dépassent de loin, selon les calculs probabilistes, les coûts qui, possiblement, pourraient en résulter négativement pour la société. Certes, les accidents nucléaires ont déjà eu lieu. Mais, en tout état de cause, la connaissance que les scientifiques ont dès lors acquise de ces accidents devrait suffire à elle-seule à pouvoir éviter le pire. Attendons-nous alors à ce que la catastrophe ne se reproduise plus (et si elle arrive, selon cette même logique, elle sera nécessairement inattendue). Le fait que la population ait une perception biaisée du risque requiert alors, pour les gestionnaires du risque, de prendre en considération ces croyances des profanes afin de rassurer ces derniers des bienfaits des développements technologies (5.3). Le rôle du scientifique devient alors celui d'éducateur du profane. Or, bien que le profane, toujours suivant cette logique, ne puisse pas saisir toutes les subtilités de la Science, on suppose qu'un discours rationnel devrait être suffisant pour démontrer l'attitude irrationnelle de l'opinion publique menée par la peur.

Il s'agit ici d'une approche monolithique du savoir. Pourtant, celle-ci semble déjà dépassée depuis plusieurs décennies. En effet, nous avons déjà montré comment la Science ne pouvait plus se dire complète : intrinsèquement, la limite de sa connaissance se découvre par le développement de nouvelles technologies à risque incertain. Il faut alors ouvrir les horizons du savoir, ce qui sera fait, notamment en Europe, par ce qui est appelé l' « approche participative » (5.4). Mais, même dans cette approche, pouvons-nous dire que le clivage entre science et profane s'est éclipsé ? Est-ce ainsi le signe d'un déclin de l'universalisme du savoir scientifique et de la rationalité probabiliste ? Serait-ce une brèche dans le mouvement autoréférentiel du risque ? Ou l'acceptabilité du risque ne serait-elle pas plutôt qu'une autre facette de la logique probabiliste ?

5.1. Symbolique du risque

Pouvons-nous dire que « le risque est porteur de sens » ? On voudrait alors signifier par l'idée de sens que le risque est symbolique. Déjà, cela signifierait qu'il n'est pas un concept purement objectivable comme le prétend la thèse moderniste (partie I, section 1.1). Pour le démontrer, considérons certains faits marquants des événements de mars 2011 au Japon. Suite à la catastrophe de Fukushima, l'empereur japonais, Akihito, s'est adressé à la nation japonaise via les médias. Cela peut sembler au premier abord banal. Or, il faut spécifier qu'il s'agissait de la première locution médiatisée de l'empereur depuis la capitulation du Japon face aux États-Unis en 1945. L'empereur y avait avoué qu'il n'était pas une « incarnation divine » (*akitsumikami*) et prenait la responsabilité de la défaite du peuple « élu des dieux ». L'empereur ne demeure pas moins le symbole d'une unité sociale, le « souffle unificateur » du Japon. De manière générale, on peut prétendre que les Japonais se sentent reliés à l'empereur, celui qui représente symboliquement pour le Shinto[79] la descendance de la déesse du soleil Amaterasu.

La démonstration du pouvoir destructeur de la bombe nucléaire sur Hiroshima et Nagasaki est sans doute toujours gravée dans la mémoire du Japon[80]. Il apparait ainsi étrange que les Japonais aient alors adopté l'énergie nucléaire comme source importante d'énergie. En effet, 29% de l'énergie consommée au Japon avant mars 2011 provenait des 54 réacteurs nucléaires dispersés sur l'archipel (IEA, 2014). Nous n'expliquerons pas ici les raisons qui ont mené à l'acceptation sociale de l'énergie nucléaire au Japon. Ce qui nous intéresse plutôt est le constat d'un « souffle unificateur » du Japon qui devait se réaffirmer sous le pouvoir absolutiste de l'empereur après la catastrophe nucléaire de Fukushima. Suite à l'appel de l'empereur, des hélicoptères de type Tchinouk voleront, le 17 mars 2011, au-dessus de la centrale de Fukushima Daiichi, relâchant près de 30 000 litres d'eau sur les réacteurs 3 et 4

[79] Le Shinto est la religion la plus ancienne du Japon. Ses rites et coutumes sont encore aujourd'hui profondément ancrés dans la société japonaise.

[80] D'ailleurs, l'analogie avec la bombe atomique n'aura pas tardé à être faite au lendemain du désastre nucléaire de Fukushima. Le 6 août 1945, une pluie de poussière noire tombait sur les rescapés d'Hiroshima. 56 ans plus tard, un nuage radioactif se déverse sur Fukushima, à l'exception près que cette fois, il s'agira d'une pluie de poussière blanche.

de la centrale nucléaire. Leur objectif était alors de refroidir la centrale en arrosant les piscines de combustibles.

Comme nous l'avons mentionné plus haut, les systèmes de refroidissement des combustibles des réacteurs nucléaires japonais sont conçus de manière à ce que les casiers contenants les déchets radioactifs soient totalement immergés sous 8 mètres d'eau, assurant ainsi, en temps normal, le blocage des émissions gamma des combustibles usées. L'eau a également comme fonction d'évacuer la chaleur émise par ces mêmes atomes instables. Toute la problématique se révèle du moment où, endommagé, ce système peut devenir la source d'un effet en chaîne difficilement contrôlable. À partir du moment où le niveau de l'eau baisse en dessous des 8 mètres, le zirconium des gaines s'oxyde. Pour cause, l'eau ne peut plus servir de bouclier contre ce phénomène. Le zirconium prend alors en feu sous l'effet de la chaleur autrement contenu par l'eau. La chaleur dégagée par la fission d'atome instable atteint entre 300 et 500 degrés Celsius. On comprend alors que l'eau qui sera jetée sur ce réacteur instable s'évaporera instantanément. Ainsi, on peut conclure que la décision de l'empereur du Japon est, dans l'optique d'arrêter les radiations, inutile, voir irrationnelle. En effet, jeter de l'eau sur la centrale favorise la propagation de radioactivité dans l'air. Quel sens alors donner à ce geste? En fait, le monde aura assisté avec l'arrosage des centrales à une cérémonie de la purification par l'eau. L'empereur est, pour le rappeler, le symbole dirigeant de la religion Shinto au Japon. Si le geste, d'un point de vue purement rationnel, ne semble pas avoir pour but d'enrayer la menace de l'atome, sa rationalité vient d'un tout autre ordre : elle rallie les Japonais sous un lien symbolique.

La symbolique entourant le risque ne s'effectue pas seulement en terme spirituel. Nous pouvons donner un autre exemple qui, au moyen d'une approche scientifique, saisit le sentiment social autour d'un symbole fort. Depuis Hirono, situé sur la ligne de démarcation de la zone rouge, et jusqu'à Chiba (nord-est de Tokyo), des chercheurs se sont intéressés aux conséquences de la contamination nucléaire en étudiant l'impact de cette dernière sur le *Zizeeria maha*, papillon commun dans l'archipel japonais. La cible de leur étude, d'un point de vue symbolique, n'est pas anodine. Sous la plume du poète Lafcadio Hearn, le papillon

représente métaphoriquement la personnification des âmes des défunts[81]. Au niveau de l'esthétisme japonais, le papillon symbolise l'élégance et l'éphémère. Considérant que dans la philosophie zen rien n'est immuable, le papillon symbolise à la perfection cette idée que tout se transforme et que, de la laideur de la larve, émane la somptuosité du papillon (Pagnotta, 2013 : 170-171)[82]. Jetons un coup d'œil sur cette recherche sur le *Zizeeria maha.*

> *We collected the first-voltine adults in the Fukushima area in May 2011, some of which showed relatively mild abnormalities. The F_1 offspring from the first-voltine females showed more severe abnormalities, which were inherited by the F_2 generation. Adult butterflies collected in September 2011 showed more severe abnormalities than those collected in May. Similar abnormalities were experimentally reproduced in individuals from a non-contaminated area by external and internal low-dose exposures. We conclude that artificial radionuclides from the Fukushima Nuclear Power Plant caused physiological and genetic damage to this species.*(Hiyama *et al.*, 2012)

De manière tangible, les données recueillies montrèrent que, dans les échantillons des spécimens recueillis en mai 2011, une série de malformations pouvait être observée au microscope. Les ailes des premières générations capturées étaient de 12% plus petit que la normale, alors que ce taux s'élevait à 18% chez la deuxième génération. Les chiffres devenaient plus alarmant lors de la deuxième cueillette de spécimens alors que le taux de malformations observées allait jusqu'à 20% pour la première génération, 52% pour la deuxième. Bien que l'homme soit plus résistant aux radiations que le papillon (Pagnotta, 2013 : 170), d'un point de vue scientifique, l'utilisation du papillon en tant qu'indicateur des transformations des conditions environnementales demeurent rationnelle. En effet, le *Zizeeria maha* étant commun à l'archipel, il procure un élément de comparaison efficace. De plus, il a déjà été démontré que les motifs colorés de cette espèce sont sensibles aux changements d'environnement (Brown, & Freitas, 2000; Møller, & Mousseau, 2009; Møller *et al.*, 2012; Atsuki Hiyama, *et al.*, 2012), tout comme le montrent des études précurseurs avec le *Zizeeria maha* qui avaient démontrer par le même procédé les risques associés au pollen transgénique (Shirai & Takahashi, 2005; Wolt, Conlan & Majima, 2005; Atsuki Hiyama *et al*., 2012). Néanmoins, l'effet et l'interprétation d'une telle étude, tout aussi

[81] Dans le recueil d'histoires traditionnelles du Japon, Lafcadio Hearn relate, par exemple, l'histoire d'Akiko, la défunte fiancée d'un homme mourant, Takahama, qui se matérialise en papillon blanc afin de rejoindre son fiancé au chevet de l'homme souffrant.

[82] Le clan Taira, puissante famille qui dominait la politique de l'ère Heian (794-1185) depuis la région du Kantô (aujourd'hui Tokyo), a d'ailleurs adopté le papillon comme symbole de son clan. On peut retrouver l'histoire des Taira à travers le *Heike Monogatar*i datant de 1371.

rationnelle soit-elle, divergent grandement par son caractère symbolique. Si pourtant l'arrosage d'une centrale nucléaire pouvait être perçu comme un geste unificateur – nonobstant son caractère irrationnel –, l'exposition par la méthode scientifique des dommages causés à un symbole national devient en contrepartie l'objet d'une peur dans la population. Cela revient à dire que, socialement, la perception du risque construit autour du nucléaire laisse présager plus de crainte lorsqu'une conséquence endommageant un symbole rassembleur de la population est découverte par une méthode scientifique que lorsque, en toute irrationalité, l'État fait usage d'un symbole afin de faussement enrayer un risque.

5.2. La perception du risque

Les études en psychologie du risque menées par Paul Slovic (1987) montraient justement que pour deux publics cibles, l'un scientifique et l'autre citoyen, placés devant une liste d'éléments « à risque » à laquelle il a été demandé de classer selon le plus dangereux au moins dangereux, le clivage citoyen/expert était évident. Une majorité de citoyens mettait le « nucléaire » comme élément le plus dangereux tandis que les scientifiques identifiaient l' « accident de voiture ». En terme de probabilité et de décès chaque année, les scientifiques avaient tout à fait raison. Or, pourquoi une si grande peur du nucléaire si la voiture est plus à risque? L'étude psychologique n'est pas l'objet précis de notre recherche bien qu'elle illustre parfaitement notre point sur la perception du risque. En effet, on observe un clivage entre le raisonnement scientifique et la perception du risque dans la population. La dimension sociale ajoute un nouvel élément à l'analyse des risques. Bien que l'opinion du public profane puisse être dite irrationnelle aux yeux de la Science, du moins si nous nous en tenons à une démonstration strictement statistique, les études psychologiques du risque démontrent que le risque peut être perçu de différentes manières. Ainsi, on peut conclure qu'un même risque peut revêtir plusieurs couleurs. Alors que le clivage entre science et profane semble ainsi se creuser, nous nous interrogeons sur le rapport que l'homme entretient avec le risque dans la vision scientifique, puis sociale. Montrons tout d'abord comment le clivage s'est présenté au Japon suite à mars 2011.

Une figure scientifique importante au Japon en matière de nucléaire est le docteur Shunichi Yamashita. Ce dernier sera d'ailleurs nommé huit jours après la catastrophe nucléaire de Fukushima « conseiller pour le risque sanitaire » dans la région touchée. À peine quelques jours après sa nomination en tant que conseiller, il déclare déjà que « les radiations n'ont absolument aucun effet sur la santé tant que la contamination est inférieure à 100 microsieverts par heure ». Le même jour, le centre hospitalier universitaire de Fukushima (dont Yamashita est le vice-président) publiait le communiqué suivant : « statistiquement, une exposition de 100 millisieverts par an pourrait provoquer un cas de cancer sur cent. Mais à l'âge de soixante-dix ans on a une chance sur trois d'avoir n'importe quelle sorte de cancer, quelle que soit l'exposition aux radiations. La plupart des cancers sont provoqués par d'autres facteurs » (Ribault, 2012 : 126).

Cette idée reprend les grandes lignes d'un raisonnement qui a suivi l'accident nucléaire de Tchernobyl. Les physiciens russes L.A. Ilyin et O. A. Pavlovski (1987) avaient alors proposé, en tant que facteur de cancers, la thèse de la radiophobie. Selon ces physiciens russes : « L'état de stress chronique est cause d'un syndrome de phobie des radiations chez une partie de la population, ce qui dans la situation actuelle constitue une menace bien plus grande pour la santé que l'exposition à la radioactivité elle-même » (1987 : 24). Dans un rapport publié en 2011, l'ONU reprendra à son tour des arguments similaires afin de décrire les risques sanitaires à Fukushima :

> Le stress physique prolongé des personnes évacuées a eu un impact significatif sur leur santé. […] Les perturbations survenues dans leur vie, la rupture des liens sociaux, le long confinement dans des centres d'évacuation sans intimité, la modification brutale de leur environnement social, tous ces éléments ont contribué à l'aggravation du stress, provoquant des traumatismes qui ont des répercussions sur leur santé mentale. (Ribault, 2012 : 129)

On peut comprendre le raisonnement qui en découle par trois étapes exposées par Jean-Pierre Dupuy :

> 1) La catastrophe de Tchernobyl a produit une radioactivité considérable (des centaines de fois plus de matières radioactives rejetées qu'à Hiroshima), mais les conséquences causales de l'exposition aux radiations auront été infimes par rapport à ce qui a été craint, annoncé, répercuté par des medias intéressés au sensationnel. L'objectivité scientifique commande de l'affirmer avec force.
> 2) Les populations concernées ont été en vérité très gravement affectées, mais c'est parce qu'elles *croyaient* avoir été très gravement affectées, dans l'ignorance où elles sont restées du point 1).

Rapport-Gratuit.com

> 3) Le troisième moment dérive des deux premiers: pour briser les mécanismes responsables de l'écart entre la vérité objective 1) et les croyances autoréalisatrices 2), il faut informer, communiquer, éduquer de façon que les gens en arrivent à vivre avec la chose, l'apprivoisent, se déprennent de toute angoisse – comme on apprend à vivre sans peur dans l'espace autoroutier en se soumettant à quelques règles simples et finalement peu contraignantes. (Dupuy, 2012 : 53)

La « peur » se comprendre donc ici comme un synonyme d' « irrationnel », et le « savoir », par opposition, est « rationnel ». Ce même savoir devient également l'instrument de contrôle de la peur, de l'irrationnel, et de la perception du risque, toujours irrationnelle, de la population. Cette logique motivera d'ailleurs des campagnes de prévention contre la radiophobie post-fukushimienne sous le slogan : « plus vous souriez, moins les radiations vous atteindront ». Ce slogan viendra de nul autre que Yamashita, le conseiller en risque sanitaire de la préfecture de Fukushima. Selon Yamashita,

> Si vous ne souriez pas, les radiations auront un effet sur vous. Cela a été prouvé par l'expérimentation animale. […] On sait très bien, grâce aux expérimentations animales, que les animaux les plus sujets au stress sont les plus affectés par les radiations. En outre, le stress mental agit sur le système immunitaire et peut donc provoquer des cancers et autres maladies. C'est pourquoi je dis aux gens qu'ils doivent se détendre (Ribault, 2012 : 128)

Yamashita, surnommée depuis lors Damashita (« celui qui a trompé », l' « escroc »), représente la logique de contrôle de la perception du risque par le seul savoir rationnel de la science. Autre exemple notable de cette irrationalisation systématique de la peur des profanes au lendemain de l'accident de Fukushima : les mères japonaises qui critiqueront le gouvernement en rapport au nouveau seuil de tolérance de radioactivité dans le lait destiné au nouveau-nés, passé de 0 (avant le mars 2011) à 200 becquerels[83] (après l'accident), seront immédiatement perçues comme « trop émotives ». On comprend alors qu'une fois qu'une nouvelle norme ou seuil d'acceptabilité du danger est instauré par les autorités légitimes, cette nouvelle norme doit être considérée comme le seuil en dessous duquel il n'y a pas de risque. En mettant l'emphase sur LA donnée normative du risque, le danger, obnubilé, n'a plus lieu d'être craint pour un agent rationnel. Encore une fois, craindre est perçu comme irrationnel et le rôle des experts est ainsi de contrôler cette irrationalité qui serait, selon la thèse de la

[83] Un objet dont la radiation était mesurée à plus de 100 becquerels était considéré comme un déchet nucléaire avant le 29 mars 2011, date de la prise de décision administrative d'élever le seuil acceptable à 200 becquerels (Pagnotta, 2013 : 78).

radiophobie, encore plus néfaste pour la population. Dans cette même optique, il n'y a plus lieu de se questionner à savoir si le risque de 200 becquerels est effectivement dangereux ou non. Le plus dangereux est la peur, l'irrationalité, qui empirerait la situation. Ainsi, 200 becquerels est peut-être un mal, mais un mal nécessaire afin d'éviter le plus grand mal de l'hystérie collective. Mais cela insinue une perception qu'ont les scientifiques du savoir de la population sur le risque. Encore une fois, avoir peur du risque est perçu comme « irrationnel ». Or, est-ce que cette appellation est juste? Pour Beck,

> On ne peut jamais réduire les énoncés sur les risques à de simples constats de faits. Car ces risques comportent aussi des éléments théoriques et normatifs constitutifs. Constater qu'il existe « une contamination importante de plomb chez les enfants » ou qu'il existe des « substances pesticides dans le lait maternel » n'est en soi pas une situation de danger liée à la civilisation, pas plus que le taux de concentration en nitrate des fleuves ou la teneur de l'air en dioxyde de soufre. Il faut y ajouter à cette constatation une interprétation causale pour qu'elle apparaisse comme le produit du mode de production industriel, comme une conséquence systématique des processus de modernisation. (Beck, 2001 : 49-50)

Pour paraphraser Beck, on peut dire que le risque ne se résume donc pas seulement à sa description scientifique. La réaction des mères japonaises, par exemple, démontre que le risque peut être vécu dans un cadre dépassant un contenu strictement rationnel. Leur rapport avec le risque est beaucoup plus personnel et émotif, donc vécu. En d'autres mots, leur rapport avec le risque n'est pas une simple donnée extrapolée d'un calcul. Leur rapport avec le risque se base plutôt sur un visage visible du risque, un risque qui fait *réellement* partie de leur quotidien.

> Ce qui pour la science n'est qu'un « effet induit latent » et le produit d'une « causalité indéterminée » est pour eux la réalité concrète des « aboiements » de leurs enfants qui par temps nuageux deviennent tout bleus et cherchent en râlant à respirer correctement. De leur côté de la barrière, les « effets induits » ont *des voix*, *des yeux*, *des visages* et d*es larmes*. » (Beck, 2001 : 110-111)

Faudrait-il alors revoir notre approche vis-à-vis la perception du risque dans le public? En d'autres mots, la perception du risque des profanes serait-elle simplement irrationnelle, ou faut-il y porter une autre attention particulière? En outre, cette perception peut-elle s'exprimer dans le même vocabulaire que celui de la science? Ou suffit-il d'admettre que le public doit accepter l'opinion scientifique, seule maitresse de la Vérité?

Rapport-gratuit.com
LE NUMERO 1 MONDIAL DU MÉMOIRES

5.3. La gestion de la perception du risque

Si l'on suit le raisonnement qui mène au clivage expert/citoyen, l'irrationalité de la perception du risque semble alors devenir un fardeau pour les scientifiques dans la mesure où ceux-ci doivent continuellement « rassurer » le public. En d'autres mots, les scientifiques et les politiciens doivent prendre des décisions tout en composant avec l'irrationalité des profanes. Ces décisions doivent alors *paraitre,* sans nécessairement *être,* les meilleures afin de les faire accepter au public. Étudions deux cas, repris textuellement de l'ouvrage critique *Les Sanctuaires de l'Abime*, qui démontrent cette logique chez les dirigeants de TEPCO :

> Dès 1972, Stephen Hanauer, responsable des questions de sécurité à la Commission de l'énergie atomique des États-Unis, publiait une note contenant l'avertissement suivant : « Les système de contrôle de la pression utilisé dans les centrales de type General Electric Mark I présente des risques inacceptables, et ce type de centrale devrait être arrêté. » La réponse de Joseph Hendrie, responsable de la réglementation au sein de la même commission, ne se fit pas attendre : « Arrêter ce type de centrale est une idée très séduisante, mais cette technologie est si largement acceptée par l'industrie et par les instances chargées de la réglementation que le bouleversement de cette politique consacrée pourrait bien signifier la fin de l'énergie nucléaire. » Dans les années quatre-vingt, un autre membre de cette commission, Harold Denton, réitérait l'avertissement : les réacteurs de type Mark I ont toutes les chances d'exploser si les barres de combustible surchauffent et fondent lors d'un accident. Il existe actuellement trente-trois réacteurs de cette sorte dans le monde. Vingt-trois sont aux États-Unis, les autres au Japon : cinq sur le site de Fukushima Daiichi, deux à Hamaoka, un à Onagawacho, un à Matsue, un à Tsuruga. (Ribault, 2012 : 35)

Le deuxième cas de mise en garde vise le mur qui, selon toute vraisemblance, ne pouvait pas résister à un tsunami « inattendu ».

> De son côté, l'Agence japonaise de sûreté nucléaire informait régulièrement, dans ses rapports publiés depuis 2008, des risques liés à l'exploitation des centrales du type de celle de Fukushima Daiichi. L'un d'eux soulignait qu'avec un mur brise-lames de 13 mètres, si une vague de 15 mètres atteignait la centrale, toutes les sources d'électricité tomberaient en panne, système d'urgence compris. Le rapport signalait que, les mécanismes de refroidissement étant rendus inopérants, le cœur du réacteur serait alors endommagé à 100%, c'est-à-dire entrerait en fusion. (Ribault, 2012 : .36-37)

Il apparait ainsi que les décisions de la compagnie TEPCO visaient plutôt à réconforter la population et à créer un lien de confiance dans l'optique de faire accepter le projet nucléaire aux habitants de la région de Fukushima. Dans cette optique, « les dirigeants de TEPCO considéraient que l'aménagement des murs brise-lames aurait peut-être suscité la méfiance des habitants, mise en éveil depuis des révélations sur la falsification des contrôles

de sécurité en 2002. » (Ribault, 2012 : 37) Le risque se comprendre ainsi sous cette formule de degré d'acceptabilité avancée par William Lowrance : une activité n'est pas dangereuse « si les risques qui lui sont associés sont jugés acceptables » (Lowrance, 1976 : 8). Cette définition du risque résonne encore une fois avec les propos de Beck : « Là où tout devient menace, il y a pour ainsi dire plus rien de dangereux. Lorsqu'il devient impossible d'y échapper, on préfère ne plus y penser du tout. » (2001 : 66) Il suffit alors de faire accepter la menace, la faire ainsi oublier avec la promesse illusoire de sécurité. À la manière que l'exprime Lowrance, une activité qui est crue sécuritaire ne serait ainsi plus perçue comme risquée. En tout état de cause, la conclusion demeure la même : « on préfère ne plus y penser du tout. »

Cette définition de l'acceptabilité du risque résonne, qui plus est, avec la définition d'une probabilité. En effet, nous avions déjà montré (partie I, section 4.2) qu'une probabilité se définit comme la « mesure de la confiance initiale que nous pouvons faire à une proposition et qui va nous permettre de poursuivre nos tentatives de la prouver comme vraie, tout en sachant qu'elle pourrait aussi se voir réfuter. » (Spranzi-Zuber, 2001 : 312) Considérer une technique comme non-risquée « si les risques qui lui sont associés sont jugés acceptables » n'est pas une façon de radier les risques d'une activité. Ces risques sont toujours présents, mais nous ne les considérons plus du moment que nous ne croyons plus qu'ils existent. De la même manière, en faisant de la probabilité une « mesure de confiance », l'idée que le calcul soit faillible (qu'il y a donc un risque) ne disparait pas pour autant. Dans les deux cas, le risque et la probabilité semblent étroitement liés à la notion de confiance. Cette dernière se construit socialement. Comme le montraient les études psychologiques de Slovic, nous acceptons mieux la voiture, une technologie si commune qu'elle est presque banale, que les dangers du nucléaire. La question du risque serait-elle alors qu'une question d'acceptabilité sociale ?

> Reconnaitre aujourd'hui que l'on s'est trompé dans l'établissement des taux limites de tolérabilité des pesticides – ce qui en fin de compte est tout ce qu'il y a de plus normal dans le domaine de la science – équivaut à déclencher une catastrophe politique (ou économique), et c'est une raison suffisante de l'éviter. (Beck, 2001 : 97)

Nous pouvons alors soupçonner que la gestion des risques porte moins sur les risques

de catastrophe en soi que sur un certain contrôle des risques sociaux. En d'autres mots, du moment où l'on conçoit le risque comme une question d'acceptabilité, et que les scientifiques continuent à réclamer le monopole du savoir, il semble qu'il ne reste plus qu'à éduquer la population « irrationnelle ». L'objectif semble alors moins de faire de la population des détenteurs du savoir, que d'apaiser (voir contrôler) leurs peurs « irrationnelles ». Cette lecture est-elle encore juste aujourd'hui suite aux aveux d'une limite intrinsèque de la Science – une Science devenue incomplète? Pouvons-nous continuer, face à l'ampleur des catastrophes produites par cette Science, à saisir les risques exclusivement par l'arithmétique du coût/bénéfice? Nous chercherons finalement à montrer que les alternatives à ce modèle tendent à reproduire ce schéma de gestion du risque rationnel, faute de ne pas s'interroger sur sa propre conception épistémologique et ontologique du risque.

5.4. Démocratisation de la technique - entre optimiste et pessimiste

L'approche monolithique – c'est-à-dire de considérer le savoir scientifique comme seul détenteur de la Vérité – ne peut plus, en vertu de la limite intrinsèque de ces calculs, revendiquer le monopole de la connaissance. C'est d'ailleurs dans cette même optique que s'est développée l'approche participative : le débat public. Cette plateforme participative rejoint la population et les experts scientifiques afin de pouvoir compléter par leurs échanges la compréhension d'un risque insuffisamment définit par la Science seule. Le savoir profane et le savoir expert doivent alors non seulement se côtoyer, mais se compléter. Comme disait Beck,

> Rationalité scientifique et rationalité sociale divergent peut-être, mais elles n'en demeurent pas moins imbriquées et dépendantes l'une de l'autre à bien des égards. Strictement parlant, il devient même de moins en moins possible d'opérer cette distinction. Dans leur façon d'appréhender les risques liés à l'évolution industrielle, les scientifiques dépendent des attentes et des horizons de valeurs de la société, de même qu'inversement la réaction sociale et la perception des risques dépendent d'arguments scientifiques. Dans le domaine du risque, la recherche scientifique marche en rougissant sur les traces de cette « hostilité à la technique » qu'elle était censée apaiser, et grâce à laquelle elle a en outre reçu des subventions impromptues au cours des dernières années. La position critique et l'inquiétude de l'opinion publique se nourrissent essentiellement de la dialectique de l'expertise et de la contre-expertise. Sans arguments scientifique et sans critique antiscientifique des arguments scientifiques, elles s'émoussent, voire se trouvent dans l'incapacité de percevoir l'objet et l'événement généralement « invisible » qui est à l'origine de leurs critiques et de leurs angoisses. Pour transposer une formule bien connue : sans la rationalité sociale, la rationalité scientifique reste vide, sans la rationalité scientifique, la rationalité sociale reste aveugle. » (Beck, 2001 : 54-55)

Pourtant, pour les sceptiques et les cyniques, par le fait même de la présence de ces experts qui régissent le contrôle de l'information distribué au cours des différents débats, on pourrait plutôt de parler de « démocratie contrôlée » (Reber, 2011). L'idée qui en ressort – autant qu'elle soit alimentée par le public même ou bien favorisée par les procédures même des instances décisionnelles – montre que l'appareillage procédural en œuvre dans l'approche participative reproduit le clivage des savoirs experts/profanes. Or, si la démarcation était brutale dans le cas du modèle monolithique, l'approche participative tend à rendre cette division en tant que « clivage négocié ». C'est dans cette optique que le pessimiste parlera alors de démocratie « contrôlée ». En d'autres termes, l'approche participative apparaît à son tour comme un appareil de légitimation politique visant à annihiler la critique du risque technologique par la mise en place d'une acceptabilité sociale.

Notre but ici est moins de trouver réponse à cette querelle entre pessimiste et optimiste que de rajouter une pierre à la réflexion sur la gestion du risque sous-jacente. À la lumière de notre analyse de la gestion du risque, il est apparu que le risque n'est pas considéré comme dangereux si la société l'a déjà accepté. L'acceptabilité sociale du risque se présente alors comme la construction d'une opinion rationnelle sur ce même risque. L'acceptabilité sociale du risque ne signifie pas que le risque n'existe plus. Il faut plutôt le rendre dans une logique probabiliste comme un élément vraisemblable, mais dont la croyance acceptée est qu'il ne se produira probablement pas. En y apposant une logique du calcul coût/bénéfice, cette même logique présente les bénéfices du risque comme plus grand que ses coûts. En d'autres mots, s'il y a des coûts (un mal), ils seront moindres en comparaison au plus grand bénéfice (le plus grand Bien).

Pour Beck, « Dans [la société du risque], la transformation des erreurs et des risques en opportunités d'expansion et en perspectives d'évolution pour la science et la technique a globalement immunisé l'évolution scientifique contre la critique portant sur la modernisation et la civilisation, et elle l'a en quelque sorte « hyper-stabilisée » (Beck, 2001 : 349). L'aveu de la faillibilité des techniques probabilistes pourrait alors, à première vue, signaler la déstabilisation de ce paradigme scientifique. Or, comme nous l'avons déjà démontré dans

cette seconde partie, la critique pessimiste ne sort pas de la méthodologie scientifique caractéristique de l'optimisme épistémologique. Au mieux, le pessimiste renverse l'optique optimiste d'un mal pour un plus grand Bien en percevant dans le projet moderne une série d'intérêts belliqueux complexes. Dans une perspective pessimiste, le projet ne vise au final qu'un bien (pour une faible partie de la population) en vue d'un plus grand Mal (une menace contre l'Humanité toute entière). Les fondements de cette logique pessimiste ne différent pourtant pas essentiellement de l'optimisme épistémologique. Elle démontre certes les erreurs des calculs scientifiques. Or, en n'apportant rien de nouveau au mode de pensée rationnel, cette même critique ne fait qu'alimenter la méthodologie de réfutation de la Science. Pointer les erreurs, un mal particulier, ne peut qu'être salvateur pour une Science qui cherche à apprendre du particulier afin d'y développer un plus grand Bien général. En ce sens, on peut rejoindre les propos de Beck pour qui« la critique de l'évolution médiée par l'opinion publique devient un moteur d'expansion. » (Beck, 2001 : 352) Le mouvement autoréférentiel du risque peut alors subsister en conservant intacte sa logique intrinsèquement faillible.

En résumé, nous restons dans un débat de rationalité qui s'appuie sur un type de rationalité particulier : la rationalité probabiliste. On peut alors en conserver l'idéologie de contrôle politico-social. Si la quête de l'acceptabilité sociale demeure pour les pessimistes avec des motifs cachés (une « démocratie contrôlée »), peut-être faut-il alors leur rappeler qu'eux-mêmes alimentent la dialectique entre le savoir profane et expert en jouant le jeu, peut-être inconsciemment, de la méthodologie scientifique. Du moment où nous ne pouvons pas sortir d'un débat clivé entre le rationnel et l'irrationnel, la réponse des gestionnaires du risque ne pourra probablement pas plus sortir d'un cadre calculé, évacuant ce qui ne peut être calculé (comme la perception du risque).

Conclusion

En conclusion, observons que le titre de ce chapitre « la société du risque atomique » peut prendre une triple signification à la lumière de notre analyse. Nous référons premièrement, comme nous l'avons démontré, au mode de pensée qui caractérise la société

actuelle dans laquelle nous vivons : celle d'une production et d'une gestion du risque. L'énergie atomique devient du coup un symbole de la perception du risque relié à la catastrophe. Dans un deuxième lieu, lorsque nous parlons de l'atome, nous parlons de particules tellement petites qui ne peuvent pas être vues à l'œil nu. Le scientifique peut prétendre l'observer, même le mesurer, mais l'atome d'uranium demeure un danger invisible. Comme troisième interprétation de ce titre, nous pourrions considérer le terme atomique en tant qu'*atomos*, ce qui, pour les Grecs, ne peut être divisé. Comme nous l'avions conclu, la nature complexe de nos systèmes sociaux ne peut être isolée en éléments simples (atomisation), même si les tentatives de la science depuis les Lumières vont dans ce sens.

S'il y a alors une leçon à apprendre de la catastrophe, pour parler comme un optimiste, peut-être que cette leçon devrait plutôt porter sur comment nous comprenons le risque, plutôt que sur la manière dont nous anticipons de nous prémunir de la prochaine catastrophe. Certes, cette deuxième question est essentielle. Or, du moment que cette question ne peut pas sortir du cadre référentiel de la logique rationnelle de la gestion du risque, on évacue la possibilité de penser le risque pour ce qu'il *est* conjointement à sa définition raisonnante, c'est-à-dire un élément du vécu. Comment pouvoir se prémunir de la catastrophe lorsqu'on est incapable, de prime abord, de s'ouvrir complètement à ce qu'*est* le risque? Toutes les questions éthiques qui en découlent, à savoir, par exemple, « quelle société voulons-nous? », ou encore « vers quel bien devons-nous (ou voulons-nous) tendre avec les technologies émergentes? », se doivent alors de considérer une réflexion sérieuse sur ce que le risque *est*, ontologiquement.

Conclusion

> Les malheureux qui mourront de la maladie de la vache folle, en nombre compris, selon d'autres experts, entre quelques centaines et quelques dizaines de milliers, se diront-ils, lorsque les premiers symptômes invalidants se feront sentir, qu'ils ont tiré le mauvais numéro à la loterie?
>
> Jean-Pierre Dupuy, *Pour un catastrophisme éclairé : quand l'impossible est certain*, 2002.

La méthode cartésienne se fondait sur le doute sceptique, c'est-à-dire une conscience que la vérité indubitable ne pouvait être atteinte. Pour autant que nous ne puissions pas comprendre les desseins de Dieu, la *veracitas dei* allait toujours se voiler aux hommes. Le cheminement vers le doute demeurait le seul accès à une partie de la Vérité. On découvrait aussi à l'époque de Descartes une autre vérité, celle des mathématiques. De la révolution copernicienne jusqu'aux assertions de Newton que l'univers est susceptible d'être compris par la raison mathématique, c'est dans les figures et les mouvements des astres, calculable mathématiquement, que l'on commence à chercher les réponses à notre existence. Cela réaffirmait l'idée que l'Univers n'est en fait qu'une grande Horloge et que l'on peut induire les lois de son mécanisme.

> Au lieu de cette philosophie spéculative qu'on enseigne dans les écoles, on en peut trouver une pratique, par laquelle, connaissant la force et les actions du feu, de l'eau, de l'air, des astres, des cieux, et de tous les autres corps qui nous environnent, aussi distinctement que nous connaissons les divers métiers de nos artisans, nous les pourrions employer en même façon à tous les usages auxquels ils sont propres, et ainsi nous rendre comme maîtres et possesseurs de la nature. (Descartes, 1863 : 70)

L'idée de devenir « comme maîtres et possesseurs de la nature » allait s'employer pour maîtriser les lois de l'Horloge de Dieu. Plus tard, pour Bacon, la vocation de ce projet sera d'imiter pour être à l'image de Dieu (Genèse 1 : 27). On développa alors une méthode afin de « capturer » cette puissance, pour mieux la comprendre et ainsi la contrôler. Il s'agissait d'une méthode scientifique universalisable qui allait bientôt pouvoir justifier toutes observations en termes de rationalité. Le savoir employé dans les usages particuliers, en vue

d'un plus grand Bien, ce même savoir qui allait « nous rendre comme maîtres et possesseurs de la nature », s'inscrit de fait dans un projet d'action. En effet, c'est au sein d'une technoscience – là où le savoir (*episteme*) est devenu un savoir-faire (*techne*) – que se découvrent les prémisses d'une idéologie de l'optimisme épistémologique. Selon cette logique, si l'on pouvait comprendre une partie des rouages de cet univers, dès lors nous pourrions nous en servir pour notre plus grand Bien.

Dans ces termes, la technique moderne allait devenir la provocation d'un progrès, un vouloir (-*vocation*) d'aller toujours de l'avant (*pro*-). Dans ce projet, le pouvoir déployé par l'homme devait viser à le libérer de ces chaines et de la contingence de l'existence. Devenir « comme maîtres et possesseurs de la nature » viendrait alors à incarner les prémisses d'une autonomie de l'homme. Dans la philosophie kantienne, la volonté du sujet lui permet de dicter ses propres lois (*auto-nomos*) sans pour autant conduire au rejet de lois immuables *a priori*. La logique scientifique viendrait à comprendre cette idée de sorte à ce que le fondement de la compréhension de ces lois immuables (et objective) se trouve dans l'habileté de l'homme à pouvoir se détacher des nécessités et des contingences de la vie. En d'autres mots, la liberté de l'homme - le sujet-individu – devient la condition de transcendance du mal nécessaire de l'existence, qui l'afflige en particulier ou de manière générale. Vouloir aller de l'avant (*pro-vocation*) signifie alors que l'homme, par l'expérience, pourra toujours trouver l'ingéniosité de contrer le mal. Malgré tous les efforts mis à combattre le mal, l'homme a continuellement fait, et continuera probablement, l'expérience du mal, cette question aussi « ancienne que l'histoire » selon Kant (1983 : 65). Ce qui allait changer avec la méthodologie optimiste de la Science, c'est que cette expérience serait finalement « utile ». L'entreprise de l'homme sur terre était alors de combattre avec justesse, tel un *jus mercatorum* de l'entreprise maritime médiévale, les aléas contingents de la vie. Du moment où vents et marées n'auraient plus de secret, on pourrait les contrôler à notre guise. Ainsi, rien ne pourrait plus arrêter le progrès.

Le tremblement de terre de Lisbonne de 1755 aurait vraisemblablement été la pierre angulaire d'une mutation du paradigme avec lequel les modernes perçoivent le mal. Alors que les philosophes et les théologiens avaient tenté de justifier le mal depuis des siècles dans

Rapport-Gratuit.com

les bornes d'un raisonnement logique – la théodicée –, il semblait alors pour un penseur comme Voltaire tout simplement révolu de parler en terme d'intentionnalité divine du mal. Dieu commet le mal, mais ne le veut pas, nous disait Leibniz en s'appuyant sur les prémisses de l'entendement divin. Cependant, pour Voltaire, rendre compte que « Presque toute l'histoire est une suite d'atrocités inutiles » revenait du même coup à dire que l'on ne pouvait plus chercher seulement en Dieu les réponses aux aléas de la vie. Pour que le monde soit Bien, fallait-il encore que l'homme s'emploie à cultiver lui-même son jardin.

Les virulents échanges de Voltaire avec Rousseau n'allaient pas pour autant changer définitivement les fondements de l'optimisme épistémologique; si ce n'est que la catastrophe allait alors devenir plus « humaine » que divine. Cette idée roussélienne « qu'on [ne] puisse chercher la source du mal moral ailleurs que dans l'homme libre » en dessinait les traits fondamentaux. « La nature », continuait Rousseau, « n'avait point rassemblé là [, à Lisbonne,] vingt mille maisons de six à sept étages […] ». La catastrophe nous aura appris que pour l'homme qui cherche à ériger son monde, il devait s'assurer que son entreprise soit accompagnée de techniques suffisamment robustes pour que même le plus terrifiant des tremblements de terre ne puisse en ébranler les fondations. La « vraie » puissance, suivant de nouveau la devise baconienne, se trouve dans la connaissance.

Une multiplicité d'outils a alors été développée dans la modernité afin de contrôler le risque, diriger ce mal pour un plus grand Bien. C'est dans la logique de l'arithmétique probabiliste que la réponse « salvatrice » allait se trouver. Depuis Pascal, on comprit que l'incertain pouvait devenir « plus certain » si on y appliquait un calcul rigoureux des probabilités. La technique a été d'une telle efficacité qu'il ne fallut qu'un peu plus d'un siècle pour que des mathématiciens comme Bernoulli et Laplace n'aspirent à l'appliquer à toutes les sphères de la vie sociale. Connaitre *a priori* les règles du jeu, ce serait de pouvoir prévenir l'issue de chaque événement possible. « Science d'où prévoyance, prévoyance d'où action ».

Nous ne pourrions pas prétendre que ce projet, à bien des égards, n'a pas été couronné de succès. La Science aura permis de développer des objets techniques qui nous semblent aujourd'hui indispensables. L'espérance de vie de la population des pays développés n'aura

jamais été aussi élevée de toute l'histoire de l'Humanité. Nous n'avons plus à craindre, par exemple, la peste noire qui aura décimée près de 50% de la population de l'Europe au Moyen-Âge. Certes, la maladie, et la mort, afflige toujours l'homme. Mais les plus optimistes continuent toujours d'espérer que les progrès futurs pourront éradiquer ces fléaux.

Notre problématique se fonde néanmoins dans les conséquences de ces succès de la logique de développement technique et scientifique moderne. Ces succès scientifiques auront produit des techniques qui, de fil en aiguille, auront éveillé un potentiel de dangers tel que les dispositifs de sécurité mis en place ne semblent plus pouvoir contenir ses risques. Nous avons pris la catastrophe nucléaire comme principal témoin. Le pouvoir déployé par la connaissance de l'atome, même celui qui visait non pas l'arme de destruction massive mais un *Atom for Peace*, semble, fatalement, se retourner contre celui qui prétendait la maitriser. Le mythe adamique – celui qui justifiait la quête du savoir par l'imitation de la nature chez Bacon – se transforme dès lors dans ce discours catastrophique en un mythe prométhéen. Celui qui réussira à dérober la puissance de la Nature aux dieux ne trouvera sur son chemin que la fatalité de la Nemesis. Face à l'ampleur du risque catastrophique moderne, il ne semble plus approprié de prendre le risque comme « si les dangers sont grands, autant le [seraient] les récompenses » (Parker Brothers, 1993 : 3). Sans même changer les termes du débat, calculer le coût de l'entreprise à risque semble dépasser tous les bénéfices escomptés lorsque le danger en question devient la survie même de l'homme.

À ce niveau, nos conclusions tendent alors moins vers une redéfinition du risque qu'à rappeler que nous ne devons pas oublier que le calcul des probabilités n'est pas seulement un calcul rationnel du risque. La définition même de la notion de probabilité nous enseignait qu'elle est, certes, une mesure, mais une « mesure de la confiance initiale que nous pouvons faire à une proposition et qui va nous permettre de poursuivre nos tentatives de la prouver comme vraie, tout en sachant qu'elle pourrait aussi se voir réfuter. » (Spranzi-Zuber, 2001 : 312) Il faut alors y comprendre qu'elle découle d'une croyance au mieux vraisemblable, sans pour autant être la Vérité. En outre, la vérité probabiliste s'accompagne d'une méthodologie du doute, ou de la réfutation. Si la vérité d'un énoncé peut être appelée à changer, la méthodologie qui la conduit ne cesse pas pourtant de se renouveler.

Rapport-gratuit.com
LE NUMERO 1 MONDIAL DU MÉMOIRES

Pourquoi est-il important de préciser cette définition et cette méthodologie sous-jacente? Lorsqu'on analyse les réactions suite à une catastrophe comme celle de Fukushima en 2011, on réalise que même les thèses les plus pessimistes ne sortent pas de ce mode de pensée. En effet, la critique engendrée par la catastrophe peut mettre en doute la confiance envers l'expert et le politique, sans pour autant attaquer le fondement épistémique de l'optimisme. On vise alors des individus (que ce soit l'expert ou le politicien qui, selon les pessimistes, avaient des intérêts belliqueux); on réfute les faits scientifiques à la lumière de contre-expertises; ou encore on utilise l'observation de la catastrophe, une probabilité observée, pour spéculer sur une nouvelle possibilité de calculer la réactualisation de la catastrophe. Néanmoins, faire de l'incertain une certitude conserve alors les prémisses épistémiques d'un calcul des probabilités axé sur la croyance d'un événement anticipé.

Pour terminer, nous avons déterminé que le risque n'était pas seulement une notion calculable, mais à la fois une construction sociale. Ainsi, il faut rendre compte que, comme l'avait déjà compris Aristote, l'homme est certes un *animale rationale*, mais toujours en fonction qu'il est également un *animale sociale*. On pourrait ainsi postuler qu'obnubiler la dimension sociale du risque revient à oublier l'aspect fondamentalement social du risque. Le plus grand risque, dans cette optique, ne serait-il donc pas l'oubli de l'essence de l'homme?

Bibliographie

Abbott, Stephen D. & Richey, Matthew (1997). « Take a walk on the Boardwalk », dans *College Mathematics Journal*, 28: 3, pp. 162–171.

Auguis, Pierre-René (1823). *Pensées de Blaise Pascal*, avec les remarques de Voltaire et De Condorcet, Paris : Froment.

Antonelli, Paola (2005). *Safe: Design Takes on Risk*, New York : Museum of Modern Art.

Arendt, Hannah (2005). *Responsabilité et jugement***,** édition établie et préfacée par Jerome Kohn ; trad. fr. Jean-Luc Fidel, Paris : Payot.

Aristote (1967). *Les Topiques*, trad. fr. par Jacques Brunschwig, Paris : Belles Lettres.

ARTE F (2012). *Fukushima, Chronique d'un désastre*, documentaire réalisé par Steve Burns.

Atsusuhi, Miura (2004). *Fast-fûdoka suru Nippon*, Tokyo : Yôsensha.

Augustin, saint, évêque d'Hippone (1994). *La CitÉ de Dieu*, trad. fr. de Louis Moreau (1846) revue par Jean-Claude Eslin, Paris : Éditions du Seuil.

Autorité de Sûreté Nucléaire (2013). *Les échelles de classement des incidents et accidents nucléaires et des événements en radioprotection*.

Bacon, Francis (1937). *Essays, advancement of learning, New Atlantis, and other pieces*, New York : The Odyssey Press.

Bacon, Francis (1986a). *Novum Organum*, trad. fr. Michel Malherbe & Jean-Marie Pousseur, Paris : PUF.

Bacon, Francis (1986b). *Le « Valerius Terminus » (ou de l'interprétation de la nature)*, Paris : Meridiens Klincksieck.

Bayes, Thomas (1763). « An essay towards solving a Problem in the Doctrine of Chances », *Philosophical Transactions of the Royal Society of London*, 53, pp.370–418.

Beck, Ulrich (2001). *La société du risque : sur la voie d'une autre modernité*, trad. fr. Laure Bernardi, préface de Bruno Latour, Paris : Aubier.

Beck, Ulrich (2006). *Qu'est-ce que le cosmopolitisme?*, Paris : Aubier.

Bencheikh, Omar (2002). « Le français risque et l'arabe رزق rizq », dans *Bulletin de la SELEFA*, 1 : I, pp.19-24.

Bernoulli, Jacob (2006). *The Art of Conjecturing, Together with Letter to a Friend on Sets*

in Court Tennis, trad. fr. Edith Dudley Sylla, JHU Press.

Blaikie, Piers; Cannon, Terry; Davis, Ian & Wisner, Ben (2004). *At Risk: Natural Hazards, People's Vulnerability and Disasters*, London & New York: Routledge.

Blair, Tony (2005). Discours sur http://www.aei.org/article/foreign-and-defense-policy/regional/europe/tony-blairs-speech-on-compensation-culture/ 11 novembre 2013.

Boiteux, Lucas-Alexandre (1968). *La fortune de mer —le besoin de sécurité et les débuts de l'assurance maritime*, Paris : SEVPEN.

Bossuet, Jacques (1836). *Œuvres complètes de Bossuet, évêque de Meaux*, Vol. 10, Paris : Lefèvre.

Bouchaud, Jean-Philippe (1995). « La loi des grands nombres », dans *La Recherche* : 278.

Bourg, Dominique; Kaufmann, Alain & Joly, Pierre-Benoît (sous la direction de) (2013). *Du risque à la menace – Penser la catastrophe*, Paris.

Cannon, Walter B. (1965). *The Way of an Investigator: A Scientist's Experiences in Medical Research*, New York & London: Hafner.

Catellin, Sylvie (2012). « Sérendipité et réflexivité », dans *Alliage* : 70, mis en ligne le 26 septembre 2012, URL : http://revel.unice.fr/alliage/index.html?id=4061.

Chateauraynaud. Francis (2013). « Regard analytique sur l'activité visionnaire », dans Bourg, Dominique; Kaufmann, Alain & Joly, Pierre-Benoît (sous la direction de) (2013). *Du risque à la menace – Penser la catastrophe*, Paris : PUF, pp. 287-309.

Cloulas, Ivan (1987). *Les Borgia*, Paris : Fayard.

Comte, Auguste (1975) *Philosophie première, Cours de Philosophie positive, Leçons 1 à 45*, Présentation et note par Michel Serres, François Dagognet & Allal Sinaceur, Paris : Hermann.

Crignon, Claire (2000). *Le mal*, Paris : Flammarion.

Cyranoski, David (2007). « Quake shuts world's largest nuclear plant », dans *Nature*, 448, pp.393-393.

Dante, Alighieri (1881). *La divina commedia di Dante Alighieri*, Milano : Sonzogno.

Descartes, René (1863). *Discours de la méthode pour bien conduire sa raison et chercher la vérité dans les sciences*, Paris : F. Tandon et cie., Dezorby.

Devic, Marcel (1883). *Dictionnaire étymologique de tous les mots d'origine orientale*, Suppl. au Dictionnaire de la langue française d'Émile Littré.

Dupuy, Jean-Pierre (2002). *Pour un catastrophisme éclairé : quand l'impossible est certain*, Paris : Éditions du Seuil.

Dupuy, Jean-Pierre (2012). « Un paradis habité par des meurtriers sans méchanceté et des victimes sans haine : Hiroshima, Tchernobyl, Fukushima », dans *Ebisu*, 47, pp.49-57.

Epalza, Míkel (de) (1989). « Nota sobre la etimología árabe-islámica de « riesgo » », dans *Sharq al-Andalus*, 6, pp.185-192.

Epstein, Woody (2011). *A Probabilistic Risk Assessment Practioner looks at the Great East Japan Earthquake and Tsunami*, Ninokata Laboratory White Paper, Tokyo Institute of Technology.

Ericson, Richard & Haggerty, Kevin (1997). *Policing the Risk Society*, Oxford University Press.

Ewald, François (1996). *Histoire de l'État providence*, Éditions Grasset & Fasquelle.

Fisch, Michael (2013). *Meditations on the "Unimaginable" (soteigai)*, *in* Erez Golani Solomon, *The Space of Disaster*, Tel-Aviv, Resling Publishing.

Flori, Jean (1986). *L'Essor de la chevalerie, XIe-XIIe siècles*, Genève: Droz.

Flükiger, Jean-Marc (2011). *Nouvelles guerres et théorie de la guerre juste*, Gollion, Infolio.

Fourquet, François (1989). *Richesse et puissance —une généalogie de la valeur (XVIe-XVIIIe siècles)*, Paris : La Découverte.

Galland, Jean-Pierre (2003). « Calculer, gérer, réduire les risques : des actions disjointes? », dans *Annales des Ponts et Chaussées*, vol. 106, pp. 37-44.

Giddens, Anthony (1990). *The Consequences of Modernity*, Cambridge: Polity.

Giddens, Anthony; Beck, Ulrich & Lash, Scott (1994). *Reflexive Modernization. Politics, Tradition and Aesthetics in the Modern Social Order*, Cambridge : Polity.

Graunt, John (1975). *Natural and Political Observations Mentioned in a Following Index, and Made upon the Bills of Mortality*, Ayer Co Pub.

Grison, Denis (2012). *Qu'est-ce que le principe de précaution?*, Paris : J. Vrin.

Guerdan, René (1974). *César Borgia – Le « Prince » de Machiavel*, Paris : Librairie Académique Perrin.

Guiraud, Pierre (1982). *Dictionnaire des étymologies obscures*, Paris : Payot.

H. Carr, Edward (1949). *The twenty years' crisis : 1919-1939 : an introduction to the study*

of international relations, 2nd ed,. London: Macmillan.

Hacking, Ian (2003). « Risk and Dirt », dans Ericson, Richard V. & Doyle, Aaron, *Risk and Morality*, Toronto : University of Toronto Press.

Halley, Edmond (2013). *An Estimate of the Degrees of the Mortality of Mankind Drawn from Curious Tables of the Births and Funerals at the City of Breslaw; With an Attempt to Ascertain the Price of Annuities Upon Lives*, Isha Books, 17e editions.

Hiyama, Atsuki; Nohara, Chiyo; Kinjo, Seira; Taira, Wataru; Gima, Shinichi; Tanahara, Akira & Otaki, Joji M. (2012). *The biological impacts of the Fukushima nuclear accident on the pale grass blue butterfly*, Revue Nature, Scientific Reports 2, 570.

Hobbes, Thomas (2000). *Léviathan – ou Matière, forme et puissance de l'État chrétien et civil*, trad. Gérard Mairet, Gallimard, collection folio/essais.

IEA (2014) Statistique de la consommation d'énergie sur http://www.iea.org/statistics/statisticssearch/.

Innerarity, Daniel (2012). *La société invisible*, Québec : Presses de l'Université Laval.

InVS (Institut de Veille Sanitaire) (2007). *Conséquences sanitaires de l'explosion survenue à l'usine "AZF" le 21 septembre 2001 - Rapport final sur les conséquences à un an dans la population des travailleurs et des sauveteurs de l'agglomération toulousaine*, sur http://www.ladocumentationfrancaise.fr/rapports-publics/074000395-consequences-sanitaires-de-l-explosion-survenue-a-l-usine-azf-le-21-septembre-2001#book_sommaire.

Ishibashi, Katsuhiko (2007). « Why Worry? Japan's Nuclear Plants at Grave Risk From Quake Damage », dans *Japan Focus*, 11 août 2007.

Jacquard, Albert (1992). *Les probabilités*, Paris : Presses Universitaires de France.

Jonas, Hans (1990). *Le principe responsabilité : une éthique pour la civilisation technologique*, trad. fr. Jean Greisch, Paris : Éditions du Cerf.

Kant, Immanuel (1983). *La Religion dans les limites de la simple raison*, trad. fr. J. Gibelin, Paris : J. Vrin

Kant, Immanuel (1986). *Critique de la faculté de juger*, trad. fr. A. Philonenko, Paris : J. Vrin.

Kenbo, Hidetoshi (2001). *Sanseido kokugo jiten***,** Tokyo : Sanseido.

Khaldoun, Ibn (1997). *Al-muqaddima : prolégomènes d'Ibn Khaldoun à sa philosophie de l'histoire*, trad. fr. J. F. Kayale, Beyrouth : Dar Al-Kotob Al-Ilmiyah.

Le Goff, Jacques (2011). *Marchands et banquiers du Moyen-Âge*, Paris : Quadrige, PUF.

Leibniz, Gottfried Wilhelm, Freiherr von (1842). *Oeuvres de Leibniz*, Paris: Charpentier.

Leibniz, Gottfried Wilhelm, Freiherr von (1969). *Essais de théodicée : sur la bonté de Dieu, la liberté de l'homme et l'origine du mal*, Paris : Garnier-Flammarion.

Leibniz, Gottfried Wilhelm, Freiherr von (1984). *Sur l'origine radicale des choses*, Paris : Hatier.

Lévêque, François (2013). *Le risque d'accident nucléaire majeur : calcul et perception des probabilités*. Working, CERNA, MINES ParisTech.

Lewens, Tim (2007). *Risk: Philosophical Perspectives*, New York: Routledge.

Lewis, Leo (2007). « Genpatsu-shinsai: the language of disaster that is stalking Japan », dans *The Times*, 21 Juillet 2007.

Luhmann, Niklas (1991). *Risk. A Sociological Theory*, New York: Walter de Gruyter.

Mabesoone, Seegan (2012). *Après Fukushima – recueil de haïkus du cercle Seegan*, Éditions Golias.

Machiavel, Nicolas (1952). *Œuvres complètes de Machiavel*, trad. fr. J.V. Péries 1825, tome 3, Paris : Michaud.

Machiavel, Nicolas (2011). *Le Prince*, présenté par Didier Hallépée, les écrivains de Fondcombe.

MacKenzie David Neil, (1971). *A Concise Pahlavi Dictionary*, London: Oxford University Press.

Møller, A. P. & Mousseau, T. A. (2009). « Reduced abundance of insects and spiders linked to radiation at Chernobyl 20 years after the accident », dans *Biology Letters*, 5, pp.356–359.

Møller, A. P., Nishiumi, I., Suzuki, H., Ueda, K. & Mouseeau, T. A. (2012). « Differences in effects of radiation on abundance of animals in Fukushima and Chernobyl », dans *Ecological Indicators*, 24, pp.75–78.

Monnet, Pierre (1999). « Marchand », dans Le Goff, Jacques & Schmitt, Jean-Claude (sous la direction de), *Dictionnaire raisonné de l'occident médiéval*, Paris : Editions Fayard, pp.627-638.

Morgenthau, Hans (1948). *Politics Among Nations : the struggle for power and peace*, New-York: Knopf.

Motte, Martin (2011). « À propos du Nomos de la Terre », dans *Res Militaris*, vol.1 : 2.

Munthe, Christian (2011). *The Price of Precaution and the Ethics of Risk*, Springer Science

& Business Media.

November, Valery (2006). « Le risque comme objet géographique », dans *Cahiers de géographie du Québec*, Vol. 50 : 141, pp.289-296.

November, Valery (2013). « La spatialité des risques dans une société du risque et après », dans Bourg, Dominique; Kaufmann, Alain & Joly, Pierre-Benoît (sous la direction de) (2013). *Du risque à la menace – Penser la catastrophe*, Paris : PUF, pp. 277-286.

Nuclear Regulatory Commission Special Inquiry Group (1979). *Three mile island – A report to the commissioners and to the public*, vol. 1.

Organisation Mondial de la Santé (2013). *Évaluation des risques pour la santé de l'accident nucléaire survenu après le grand tremblement de terre et le tsunami qui ont touché l'est du Japon en 2011 (sur la base d'une estimation préliminaire des doses)*, sur http://www.who.int/phe/publications/risk_assessment_radiation_japan_2013_exec_fr.pdf.

Pagnol, Marcel (1970). *Fanny*, Monte-Carlo: Editions Pastorelly.

Palencia, Angel Gonzalez (1930). *Los Mozárabes de Toledo en los siglos XII-XIII*.Madrid: Instituto de Valencia de Don Juan.

Parker Brothers (1993). *Risk – The World Conquest Game*, Beverly: Division of Tonka Corporation.

Paul Virilio (2005). *L'accident originel*, Paris : Galilée.

Petty, William (2010). *Political Arithmetick*, Nabu Press

Picoche, Jacqueline (2008). *Dictionnaire étymologique du français*, Paris : Le Robert.

Pflimlin, Edouard (2011). *Comment l'armée japonaise fait face au séisme*, sur Le Monde.fr.

Piron, Sylvain (2010). « Risque, Histoire d'un mot », dans *Revue Risques*, 81.

Poincaré, Henri (1909). *Science et méthode*, Paris : Flammarion.

Popper, Karl R. (2006). *Conjectures et réfutations : la croissance du savoir scientifique*, trad. fr. Michelle-Irène & Marc B. de Launay, Paris : Payot.

Pradier, Pierre-Charles (2004). « Histoire du risque », dans Santos del Cerro J., Garcias Secades M., éd., *Historia de la Probabilidad y la Estadistica*, Delta Publicationes, pp. 171-186.

Renouard, Yves (1968). *Les hommes d'affaires italiens du Moyen-Âge*, Paris : Armand Colin.

Ribault, Nadine & Ribault, Thierry (2012). *Les Sanctuaires de l'abîme : Chronique du*

Rapport-Gratuit.com

désastre de Fukushima, Paris : Éditions de l'Encyclopédie des Nuisances.

Ricœur, Paul (1955). *Histoire et vérité*, Paris : Éditions du Seuil.

Ricœur, Paul (1988). « La Symbolique du Mal », dans Ricœur, Paul, *Philosophie de la volonté*, Paris : Aubier.

Rousseau, Jean-Jacques (1876). *Les confessions*, Paris : Garnier Frères.

Rousseau, Jean-Jacques (1974). *Lettres philosophiques*, J. Vrin.

Rousseau, Jean-Jacques (1991). *Lettre à Philopolis*, in Rousseau, Jean-Jacques, *Œuvres complètes*, t. III, Bibliothèque de la Pléiade, Gallimard.

Sainte Bible (La), traduction d'après les textes originaux par Augustin Crampon, Nouv. éd. rev. par des professeurs d'Écriture Sainte de la Cie de Jésus, de S. Sulpice et de l'Institut catholique de Paris, Paris : Desclée, 1939.

Sales (de), Francois (1969). *Traité de l'Amour de Dieu*, Œuvres, Paris : Gallimard.

Schmitt, Carl (2008). *Le nomos de la terre dans le droit des gens du jus publicum europaeum*, trad. fr. Lilyane Deroche-Gurcel, revisé, présenté et annoté par Peter Haggenmacher, Paris : PUF.

Schopenhauer, Arthur (2004). *Le Monde comme volonté et comme représentation*, trad. fr. par A. Burdeau, Paris : Quadrige/PUF.

Sfez, Gérald (1999). *Machiavel, la Politique du moindre mal*, PUF.

Shirai, Y. & Takahashi, (2005). « *Effects of transgenic Bt corn pollen on a non-target lycaenid butterfly, Pseudozizeeria maha* », dans *Applied Entomology and Zoology*, 40, pp.151–159.

Slovic, Paul (1987). « *Perception of Risk* », dans *Science*, New Series, 236 : 4799, pp. 280-285.

Smith, Michael (1987). « The Humean Theory of Motivation », dans *Mind*, Vol. 96: 381, Oxford University Press, pp.36-61.

Spranzi-Zuber, Marta (2001). « Rhétorique, dialectique et probabilité au XVIe siècle », dans *Revue de Synthèse*, Vol. 122 : 2-4, pp 297-317.

Steinhauser, Georg; Brandl, Alexander & Johnson, Thomas E. (2014). « Comparison of the Chernobyl and Fukushima nuclear accidents: A review of the environmental impacts », dans *Science of The Total Environment*, vol. 487.

Svendsen, Lars (2008). *A Philosophy of Fear*, Londres: Reaktion Books Ltd.

Taleb, Nassim (2008). *Le cygne noir : la puissance de l'imprévisible*, Paris : Les Belles lettres.

Tamba, Giorgio & Gibboni, Francesco (2009). « La formazione e la lingua dei notai nelle Marche tra XI e XVI secolo », dans *Studi e Materiali*, 1.

Tan, Baris (1997). « Markov Chains and the RISK Board Game », dans *Mathematics Magazine*, 70 : 5, pp.349-357.

Tetsurô, Watsuji (2011). *Fûdo : le milieu humain,* trad. fr. Augustin Berque, Paris : CNRS éditions.

Vérin, Hélène (1982). *Entrepreneurs, entreprise: histoire d'une idée*, Paris : PUF.

Voltaire (1816). *Épîtres, stances, et odes*, Paris : Pierre Didot l'aîné et de Firmin Didot.

Voltaire (1817). *Dictionnaire philosophique*, Paris : Th. Desoer.

Voltaire (1993). *Essai sur les mœurs et l'esprit des nations et sur les principaux faits de l'histoire depuis Charlemagne jusqu'à Louis XIII*, Paris : Garnier.

Voltaire (1999). *Candide, ou, L'optimisme ; suivi de, Poème sur le désastre de Lisbonne*, Cap Rouge, Québec : Éditions MRB.

Voltaire (2003). *Poésies*, sous la direction de Charles Dantzig ; choix, introduction et notes de Gwenaëlle Boucher, Paris : Belles lettres.

von Kotze, A. and Holloway, A. (1999). *Living with Drought: Drought Mitigation for Sustainable Livelihoods*. Cape Town et London: David Philip Publishers et Intermediate Technology Publications.

Waley, Daniel (1969). *Les Républiques médiévales italiennes*, Paris : Hachette.

Walter, François (2008). *Catastrophes : une histoire culturelle, XVIe-XXIe siècle*, Paris : Éditions du Seuil.

Waltz, Kenneth (1979). *Theory of International Politics*, New-York: McGraw-Hill.

Weber, Max (1908). *L'éthique protestante et l'esprit du capitalisme*, trad. fr. et réed. Paris : Plon.

Wolt, J. D., Conlan, C. A. & Majima, K. (2005). « An ecological risk assessment of Cry1F maize pollen impact to pale grass blue butterfly », dans *Environmental Biosafety Research*, 4, pp.243–251.

Yoshio, Shioya (2011). « La centrale nucléaire de Fukushima – Histoire d'un « renoncement

Rapport-gratuit.com
LE NUMERO 1 MONDIAL DU MÉMOIRES

à la sécurité » Que sont indépendance, démocratie, transparence devenues? », dans Quentin, Corinne & Sakai, Cécile (2012). *L'archipel des séismes : écrits du Japon après le 11 mars 2011*, Arles : P. Picquier, pp.71-90.

Zarka, Yves-Charles (2005). *Un détail nazi dans la pensée de Carl Schmitt*, Paris : PUF.

Zavaglia, David (2011). *Le livre noir du nucléaire*, Qidesign.