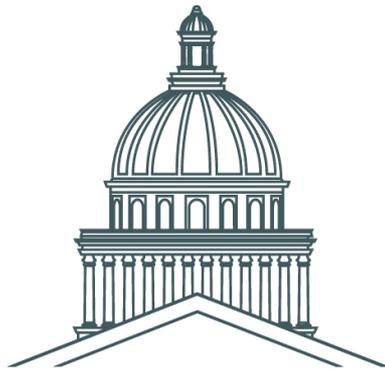


MASTER 2 RECHERCHE
DROIT PRIVÉ GÉNÉRAL

Dirigé par Monsieur le Professeur Laurent Leveneur

2017-2018



UNIVERSITÉ PARIS II
PANTHÉON - ASSAS

Mémoire de recherche :

***Incertitudes scientifiques et causalité en
responsabilité civile environnementale***

Par Gabriel Stettler

*Sous la direction de Monsieur le Professeur Jean-Sébastien
Borghetti*

Résumé

La préservation de l'environnement est un objectif incontournable. Le rôle important que joue la responsabilité civile dans sa réalisation se voit pourtant affaibli par les difficultés de preuve du lien de causalité, condition nécessaire de sa mise en œuvre, naissant d'incertitudes scientifiques multiples. Cependant, le doute scientifique ne doit pas tenir en état la décision du juge, qui doit s'en accommoder en tenant compte de deux enjeux : Le premier est la question de l'attribution du risque de la preuve, le juge devant favoriser l'efficacité de la responsabilité environnementale tout en préservant les intérêts des défendeurs ; Le second est la délimitation des discours scientifiques et juridiques, le juge devant prendre garde à ne pas abdiquer son pouvoir de décision au profit de l'autorité scientifique. Ce prisme conduit à identifier une plus ou moins grande proximité de la science et du droit dans le traitement de l'incertitude causale.

Le traitement de l'incertitude causale peut s'appuyer en premier lieu sur le discours scientifique, en faisant principalement dépendre la causalité de la description des faits matériels que fournit la science. Dans cette perspective, l'évolution du discours scientifique, passant d'un modèle déterministe à un modèle probabiliste, imprègne dans une certaine mesure les décisions judiciaires qui tendent à intégrer la notion de probabilité dans la détermination du lien de causalité. Ce changement de paradigme milite, *de lege feranda*, pour l'abandon d'une certitude absolutiste et la généralisation de la prise en compte d'un lien de causalité probable, qui passerait par l'édification de seuils de probabilité appréciés subjectivement.

Le traitement de l'incertitude causale peut en second lieu se détacher plus ouvertement du discours scientifique. Ce détachement s'exprime tout d'abord par la prise en considération de facteurs extra-scientifiques suppléants les données scientifiques, qui révèle la fonction d'imputation propre à la causalité juridique. Néanmoins, cette fonction ne peut conduire le juge à rompre tout lien avec la réalité ni à se prononcer sur la réalité scientifique, sous peine de fragiliser la légitimité de sa décision, ce qu'illustre le traitement controversé des incertitudes théoriques. Ce détachement s'exprime enfin par la modification du rôle de la causalité opérée par la transformation des autres conditions de la responsabilité, qui s'accompagne d'une métamorphose de cette-dernière.

Je tiens à adresser mes sincères remerciements au Professeur Jean-Sébastien Borghetti, pour son aide dans la confection de ce travail, et pour m'avoir transmis le goût du questionnement et de l'ouverture à d'autres systèmes.

Je remercie également le Professeur Gilles Martin pour m'avoir orienté dans mes recherches.

Je remercie enfin l'Université Panthéon-Assas et l'Université Pierre et Marie Curie, ainsi que leurs enseignants, pour m'avoir donné la passion du droit, de la science, et de la confrontation de ces deux univers.

Principales abréviations

Art. : Article.
Bull. Civ. : Bulletin des arrêts de la Cour de cassation, chambres civiles.
Bull. Crim. : Bulletin des arrêts de la Cour de cassation, chambre criminelle.
CA : Cour d'appel.
CAA : Cour administrative d'appel.
Cass. : Cour de cassation.
1^{er} civ. : Première chambre civile.
2^e civ. : Deuxième chambre civile.
3^e civ. : Troisième chambre civile.
CJUE : Cour de Justice de l'Union européenne
Cf. : confere.
Ch. mixte. : chambre mixte.
Comm. : commentaire.
Concl. : Conclusions.
Crim. : Chambre criminelle.
CDE : Code de l'environnement.
CSP : Code de la santé publique.
CSS : Code de la sécurité sociale.
C. civ. : Code civil.
CPP : Code de procédure pénale.
CPC : Code de procédure civile.
D : Recueil Dalloz.
DES : Diéthylstilbestrol (distilbène).
Éd. : Édition.
EEI : Énergie, environnement, infrastructure.
GP: Gazette du palais.
Ibid : Ibidem, « même endroit ».
JCP G : La semaine Juridique, Édition générale.
LGDJ : Librairie Générale de Jurisprudence.
LPA : Les Petites Affiches.
Obs. : Observations.
Op. cit. : ouvrage cité.
P. : Page.
Préc. : préc.(e).
PUF : Presses Universitaires de France.
RCA : Responsabilité civile et assurance.
RDI : Revue de droit immobilier.
RDC : Revue des contrats.
Resp. civ. assur. : Responsabilité civile et assurance.
RJE : Revue Juridique de l'Environnement.
RTD Civ. : Revue trimestrielle de droit civil.
Soc. : Chambre sociale.
TGI : Tribunal de Grande instance
V. : voir.

Sommaire

Introduction	6
<u>Chapitre 1 : Le traitement juridique de l'incertitude causale sous-tendu par le discours scientifique</u>	18
Section 1: Le juge, impossible gardien du modèle déterministe des sciences	18
Section 2: Le juge, promoteur inconstant du modèle probabiliste des sciences	28
<u>Chapitre 2 : Le traitement juridique de l'incertitude causale distancé du discours scientifique</u>	44
Section 1 : L'anamorphose des données scientifiques	47
Section 2 : La métamorphose de la responsabilité civile	64
Conclusion	76

*Felix qui potuit rerum cognoscere causas,
(Heureux celui qui connaît la cause des choses)*

Virgile, *Enéide*

Introduction

1. Un enjeu incontournable. La protection de l'environnement est une nécessité. C'est à cette conclusion que sont aujourd'hui parvenus tant les acteurs de la société civile que les représentants des milieux économiques¹. L'opinion publique est quant à elle de plus en plus sensibilisée², parfois à coup de catastrophes d'envergure³, aux enjeux de la dégradation de l'environnement, dont les impacts sur la biodiversité⁴, la santé humaine⁵, le climat⁶ et à terme l'équilibre de la société dans son ensemble⁷ sont désormais connus et diffusés.

2. Réaction du droit. Le droit étant à la fois la cristallisation de l'évolution de la société et le moteur de cette évolution⁸, la prise de conscience d'un enjeu social fait naître chez le juriste une double interrogation : le droit est-il un mécanisme adapté afin de répondre à cet enjeu ? Si oui, de quelle manière cette réponse doit-elle être formulée ? S'il n'a jamais été questionné que le droit puisse fournir une assise à la protection de l'environnement, la réponse mise en œuvre a pu évoluer avec le temps.

1°) Le développement de la responsabilité civile environnementale

3. Evolution des mécanismes. C'est dans un premier temps à l'échelle du droit international que cette protection s'est formalisée, avec le développement de conventions internationales, principalement à partir de la seconde guerre mondiale⁹. En parallèle émerge en droit interne à partir des années 1970 un droit de police administrative¹⁰, dont l'une des

1 S. Pénet, « Inscription du préjudice écologique dans le Code civil : les réserves de la FFSA », *Environnement* n° 10, Octobre 2014, dossier 17.

2 V. Rebeyrol, *L'affirmation d'un "droit à l'environnement" et la réparation des dommages environnementaux*, thèse Paris I, dir. G. Viney, 2008 p. 5 n°2, E. Treuil, *La preuve en droit de l'environnement*, thèse, Paris I, dir. M. Rémond-Gouilloud, p.1.

3 J. Huet, « Le développement de la responsabilité civile environnementale » *LPA*, n°2, 05/01/1994.

4 Editorial, *Le Monde*, 26.03..2018, « Biodiversité, l'urgence du politique », http://www.lemonde.fr/idees/article/2018/03/26/biodiversite-l-urgence-du-politique_5276421_3232.html.

5 Organisation Mondiale de la Santé, communiqué de presse 6 mars 2017 « La pollution de l'environnement entraîne 1,7 million de décès d'enfants par an », <http://www.who.int/fr/news-room/detail/06-03-2017-the-cost-of-a-polluted-environment-1-7-million-child-deaths-a-year-says-who>.

6 Voir le rapport d'évaluation de l'environnement « GEO5 » du Programme des Nations unies sur l'environnement, 2012 ; GIEC, *Changements climatiques 2014, Rapport de synthèse*, 2014.

7 Un rapport de la Banque Mondiale souligne le risque d'apparition de 143 millions de réfugiés climatiques d'ici 2050, Rigaud, Kanta Kumari; de Sherbinin, Alex; Jones, Bryan; Bergmann, Jonas; Clement, Viviane; Ober, Kayly; Schewe, Jacob; Adamo, Susana; McCusker, Brent; Heuser, Silke; Midgley, Amelia. 2018. *Groundswell : Preparing for Internal Climate Migration*. World Bank, Washington, DC.

8 P. Pichonnaz, « La concrétisation des changements sociaux dans le droit : éléments de réflexions », *Revue interdisciplinaire d'études juridiques* 2013/1 (Volume 70), p. 135.

9 S. Maljean-Dubois, *JCL Environnement et développement durable*, fasc. 440, 2000, Synthèse 15, *Droit international de l'environnement*, n°2-11.

10 M. Mekki, « Vers un droit spécial de la responsabilité environnementale ? », *Resp. civ. et assur.* n° 5, Mai 2017, dossier 4, p.1.

expressions les plus remarquables est la loi du 10 juillet 1976¹¹ mettant en place la compensation environnementale, et dont le point culminant est le régime de responsabilité environnementale administrative issu de la directive 2004/35/CE du Parlement européen, transposée par une loi du 1er août 2008¹². Enfin c'est par le biais du droit pénal, d'abord couplé au droit de police administrative puis se spécialisant, que la protection de l'environnement a été renforcée.

4. Limite des mécanismes. Ces outils ont chacun démontré leurs limites : le droit international, a laissé se succéder, « *après une phase de « frénésie » normative (...) le constat d'une relative ineffectivité des instruments adoptés* »¹³ ; le droit administratif a démontré, plutôt que de protéger le milieu naturel, la volonté de limiter les atteintes lui étant portées en fixant des seuils de dégradation acceptable¹⁴, logique ayant imprégné le droit pénal correspondant¹⁵, dont l'aspect insuffisamment dissuasif est régulièrement dénoncé¹⁶. Quant au régime de responsabilité environnementale issu de la loi de 2008, il n'a fait, pour l'heure, l'objet d'aucune application¹⁷.

5. Rôle de la responsabilité civile. Ces lacunes, loin de remettre en cause les mécanismes existants, expliquent le développement du rôle spécifique de la responsabilité civile vis-à-vis des atteintes à l'environnement. La « responsabilité civile » est l'obligation de répondre civilement du dommage que l'on a causé à autrui, c'est-à-dire de le réparer en nature ou par équivalent¹⁸. Si cette responsabilité peut être contractuelle ou délictuelle, c'est uniquement l'aspect délictuel qui retiendra notre attention, la prévision des contractants inhérente à la relation contractuelle impliquant une toute appréhension du risque environnemental, qu'il n'est au demeurant pas toujours possible de mettre en place, en particulier en cas d'atteinte accidentelles¹⁹. Les fonctions classiques de la responsabilité civile délictuelle, réparer, prévenir, punir²⁰, font d'elle *a priori* un vecteur privilégié de protection,

11 Loi n° 76-629 du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature.

12 Loi n° 2008-757 du 1er août 2008 relative à la responsabilité environnementale et à diverses dispositions d'adaptation au droit communautaire dans le domaine de l'environnement.

13 S. Maljean-Dubois, *op. cit.* n°21.

14 A. Van Lang, *Droit de l'environnement*, Thémis, Droit : PUF, 2011, n° 577.

15 A. Gogorza, « Le droit pénal de l'environnement », *Droit pénal* n° 9, Septembre 2013, dossier 4.

16 É. Monteiro, « Vers un droit répressif de l'écosystème ? », *RJE* 2014/HS01 (Volume 39), p. 198, évoquant « une protection pénale encore balbutiante ».

17 L. Neyret « *La consécration du préjudice écologique dans le Code civil* », *D.* 2017 p.924.

18 G. Cornu, *Vocabulaire juridique*, Association Henri Capitant, 8^e éd., Quadrige, PUF, 2007, « responsabilité civile ».

19 Voir cependant le développement d'une contractualisation de l'environnement : V. Monteillet, *La contractualisation du droit de l'environnement*, Nouvelle bibliothèque de thèse, Dalloz, 2017.

20 F. G. Trébulle, Les fonctions de la responsabilité environnementale : réparer, prévenir, punir, in *Responsabilité environnementale, prévention, imputation, réparation* C. Cans (dir.), Dalloz 2009, p17, Pour plus de détail sur ces fonctions voir infra n°22 et 99 suiv.

permettant autant d'effacer les atteintes réalisées que d'empêcher la survenance de nouvelles. Cependant, pendant longtemps, la conception anthropocentrique de l'environnement a limité la réparation aux seules atteintes à l'environnement ayant une conséquence sur un patrimoine individuel via un préjudice personnel²¹. En effet, le principal obstacle à l'admission d'une responsabilité résultant d'une atteinte à l'environnement était l'absence de caractère personnel de l'intérêt lésé²², contrevenant autant aux exigences procédurales du procès civil²³ qu'à la condition du dommage personnel en responsabilité civile²⁴. Pourtant, des décisions ont progressivement accordé une réparation de l'atteinte portée à l'environnement lui-même, sous couvert du préjudice moral des associations de défense de l'environnement né de l'atteinte à leur objet social²⁵. Enfin, à la suite de certaines décisions qui l'avaient déjà admise²⁶, de certains droits étrangers qui l'avaient reconnue²⁷ et de la loi du 1^{er} août 2008 qui la prévoyait au sein du régime de responsabilité administrative, c'est le célèbre arrêt Erika²⁸ qui est venu consacrer la notion de préjudice écologique en droit français de la responsabilité civile, alors désigné comme l'atteinte « *directe ou indirecte portée à l'environnement* ». Quatre ans plus tard, cette notion était intégrée dans le Code civil par la loi du 8 août 2016²⁹.

6. Un droit neuf. Cette consécration n'est pas celle d'un régime de responsabilité, mais bien d'un régime de réparation. C'est donc par le biais du droit commun de la responsabilité civile que la réparation du préjudice écologique sera mise en œuvre, bien qu'il soit indéniable que cette réparation présente quelques spécificités. La consécration du préjudice écologique étant récente, il sera nécessaire de les évaluer à travers le prisme plus général de la réparation des atteintes à l'environnement, comprise comme englobant la réparation des préjudices personnels et moraux dérivant d'un dommage environnemental, qui offre d'ores et déjà une base fournie de décisions³⁰. Notre réflexion se nourrira de plus du

21 « Pour une meilleure réparation du préjudice écologique », Rapport du groupe de travail installé par Madame Taubira, dit rapport Jégouzo, 17 septembre 2013, p.3.

22 L. Neyret, « Introduction de la problématique. Le préjudice écologique : hier, aujourd'hui et demain », Environnement n° 10, Octobre 2014, dossier 4.

23 CPC Art. 31 : « L'action est ouverte à tous ceux qui ont un intérêt légitime au succès ou au rejet d'une prétention ».

24 C.civ Art 1240 : « Tout fait quelconque de l'homme qui cause à autrui un dommage... », (nous soulignons).

25 F. G. Trébulle, « La consécration de l'accueil du préjudice écologique dans le Code civil », EEI, n° 11, Nov. 2016, étude 20, par exemple, Cass. crim., 16 nov. 1982, n° 81-15.550, ayant réparé le préjudice moral résultant de la mort d'un Balbuzard-pêcheur, pour de nombreux autres exemples : M. Boutonnet, JCL Environnement et développement durable, fasc. 4960 : Responsabilité délictuelle n°74.

26 Entre autres, TGI Narbonne, 4 oct. 2007, Environnement 2008, étude 2, par M. Boutonnet, CA Bordeaux, 13 janv. 2006, n° 05/00567.

27 Entre autres, la loi américaine CERCLA voir infra n°116, ou la loi allemande de protection de la nature Umwelthaftungsgesetz vom 10. Dezember 1990 (BGBl. I S. 2634).

28 Cass. crim., 25 sept. 2012, n° 10-82.938 : JurisData n° 2012-021445 ; D. 2012, obs. L. Neyret, p. 2673.

29 Loi n° 2016-1087 du 8 août 2016 pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages.

30 L.Neyret et G.J. Martin (dir.), Nomenclature des préjudices environnementaux, L.G.D.J, 2012, p.313 suiv., relevant près de 200 décisions.

droit comparé, et de l'abondant contentieux en responsabilité médicale et en responsabilité du fait des produits défectueux, dont les réponses aux problématiques similaires à celles rencontrées en droit de l'environnement peuvent être exploitées par analogie. L'une de ces problématiques est l'influence qu'exercent les sciences sur la mise en œuvre du droit.

2°) La dimension scientifique du droit de l'environnement

7. Un droit technique. Le droit de l'environnement a toujours été un « *droit d'ingénieur* », essentiellement sectoriel et technique³¹, il est « *profondément marqué par sa dépendance avec les sciences et à la technologie* »³², à tel point qu'il est des textes « *qui ne peuvent jamais être mis en application par un juriste performant* »³³, et que « *les batailles juridiques s'y résolvent en controverses d'ingénieur* »³⁴. Ce qui est vrai à l'échelle du droit de l'environnement l'est d'autant plus à celle de la responsabilité environnementale, sur laquelle l'influence de la science se fait ressentir « *davantage sans doute qu'à l'égard de tout autre compartiment du droit de l'environnement* »³⁵. En particulier, le fait générateur de responsabilité, sera souvent constaté dans la violation d'un seuil d'émission déterminé par des normes réglementaires³⁶, dont la profusion n'égale que la complexité, un réel « *ordre public technologique* », imposant au juge le recours à l'expert³⁷.

8. Influence du doute scientifique. Si l'aspect technique peut constituer un appui pour le juge y trouvant un gage d'objectivité et de sécurité juridique³⁸, il peut s'avérer au contraire très contraignant lorsque la science n'est pas capable de répondre avec certitude aux questions que lui pose le droit. Or, ce cas de figure apparaît fréquemment en pratique, que l'état des connaissances scientifiques soit insuffisant, ou que ces connaissances ne soient pas accessibles à un coût raisonnable lors du procès³⁹. Ainsi, la condition du dommage certain, nécessaire au déclenchement de la responsabilité civile, « *subira l'épreuve du "doute" scientifique, tout particulièrement dans les faits de pollution* », en raison de la difficulté de la

31 R. Romi, Droit de l'environnement : Montchrestien, coll. Domat Droit public, 7e éd., 2010.

32 M. Prieur, Droit de l'environnement Dalloz, 5è édition, 2004, p6.

33 G.J.Martin « La notion de responsabilité en matière de dommages écologiques » in *Droit et environnement. Propos pluridisciplinaires sur un droit en construction* PUAM 1995 p133.

34 M. Remond-Gouilloud, *Du droit de détruire, Essai sur le droit de l'environnement*, PUF, Paris 1989, p.289.

35 J. Untermaier, « Les dimensions scientifiques de la responsabilité environnementale », in *Responsabilité environnementale, prévention, imputation, réparation* C. Cans (dir.), Dalloz 2009, p.5.

36 G. Viney, « Les principaux aspects de la responsabilité civile des entreprises pour atteinte à l'environnement en droit français », JCP G 1996, I, 3900, spéc. N° 10.

37 M. Prieur, *op. cit.*

38 P. Louis-Lucas, « Vérité matérielle et vérité juridique », in *Mélanges offert à René Savatier*, Dalloz 1965 p.596-597.

39 M. Rémond-Gouilloud, *op. cit.* p.235, évoquant la difficulté de mobiliser les efforts et les sommes nécessaires à l'expertise lors d'accidents « ordinaires ».

science à déterminer l'ampleur, la réalité, et la gravité des atteintes à l'environnement⁴⁰. Un autre obstacle de taille est le manque de connaissances autant sur l'état antérieur de l'environnement⁴¹ que la réparation doit rétablir, que sur les moyens d'effectuer ce rétablissement⁴². Nous nous restreindrons néanmoins dans ce développement à l'étude de l'influence des incertitudes scientifiques sur la condition du lien de causalité, qui est en effet le « *lieu privilégié d'affrontement du droit et de l'incertitude* »⁴³.

3°) La condition du lien de causalité

9. Une condition nécessaire. La condition du lien de causalité, exigeance « quasi-universelle »⁴⁴ de mise en œuvre de la responsabilité civile, se déduit en droit français, des textes relatifs à la responsabilité civile délictuelle⁴⁵. Pourtant, ni le droit positif, ni le projet de réforme de la responsabilité civile, ne définissent ce qu'est un lien de causalité, le législateur français ayant fait le « *choix du silence* »⁴⁶, si bien que c'est vers le sens commun qu'il nous faut nous tourner : « *la cause est ce qui génère, ce qui engendre* »⁴⁷, la cause d'un fait se disant ainsi « *du fait antérieur qui peut être retenu comme ayant produit ce résultat* »⁴⁸, ce que l'épistémologie humienne formule plus rigoureusement comme une « *connexion nécessaire entre les uns et les autres* »⁴⁹. Dans le domaine de la responsabilité civile c'est effectivement une telle connexion qui est effectuée à travers l'exigence du lien de causalité⁵⁰, entre le défendeur à l'action en responsabilité civile et le dommage dont la réparation est demandée. Cette connexion se décompose en différents liens⁵¹.

40 M.-J. Littman-Martin et C. Lambrechts, « La spécificité du dommage écologique, rapport général », in *Le dommage écologique en droit interne communautaire et comparé*, Economica, 1992, p.51.

41 C. Cans et C. de Klem, « Un cas d'irréversibilité : l'introduction d'espèces exogènes dans le milieu naturel », RJE, 1998 H-S sur l'irréversibilité, p.101, soulignant dans l'affaire des boues rouges du Montedison (TGI Bastia, 4 juill. 1985), l'impossibilité de déterminer le nombre de poissons présents antérieurement au dommage, incertitude qui se répercute sur l'étendue de la réparation imposée à son auteur.

42 O. Sutterlin, *L'évaluation monétaire des nuisances. Eléments de réflexion au carrefour des raisonnements juridiques et économiques en matière environnementale*, LGDJ, 2012, p.142-149, n°295-310.

43 E. Treuil, *op. cit.* p.8.

44 J.-S. Borghetti, « Peut-on se passer de la causalité en droit de la responsabilité ? », in *Quel avenir pour la responsabilité civile*, Y. Lequette et N. Molfessis (dir.), Dalloz 2015, p.12.

45 Classiquement : Article 1240 C.C. dans sa version ultérieure au 10 octobre 2016 : « *Tout fait quelconque de l'homme, qui cause à autrui un dommage, oblige celui par la faute duquel il est arrivé à le réparer* », ce qu'explicite l'article 1239 du Projet de réforme de la responsabilité civile présenté le 13 mars 2017 : « *La responsabilité suppose l'existence d'un lien de causalité entre le fait imputé au défendeur et le dommage* », soulignés par nous.

46 J.-S. Borghetti, « La causalité », in *Pour une réforme du droit de la responsabilité civile*, 2011, Dalloz, p.144.

47 F. G'Sell, *Recherches sur la notion de causalité*, thèse dir. H. Muir Watt, Paris 1, 2005, p.26 n°15.

48 Cornu, *Vocabulaire juridique*, *op. cit.*, « cause », sens I.

49 D. Hume, *Traité de la nature humaine*, Aubier, 1968, t.I, p.149 cité par F. Clémentz « Causalité, régularité et responsabilité juridique », RLDC 2007/40, suppl., n° 2628, p.9.

50 Y. Lambert-Faivre, « L'éthique de la responsabilité », RTD civ. 1998, p.1.

51 P. Sargos, « La certitude du lien de causalité en matière de responsabilité est-elle un leurre dans le contexte d'incertitude de la médecine ? La causalité en matière de responsabilité ou le « droit Schtroumpf » », *D.* 2008 p.1935, constatant la polysémie de cette condition.

10. Une condition multiple. En premier lieu, un lien causal doit être constaté entre le fait générateur de responsabilité et le dommage⁵², c'est le lien de causalité *stricto sensu*⁵³. Ensuite, un lien causal doit être constaté entre le dommage et ses conséquences dont la réparation est demandée⁵⁴. Enfin, la causalité apparaît également au stade des causes d'exonération de la responsabilité civile. En effet, lorsque le défendeur oppose la faute de la victime ou le fait du tiers afin de réduire le montant de la réparation accordée, il ne fait que souligner l'existence d'autres causes, au moins partielles, du dommage. De la même manière la force majeure, quelque soit l'effet qu'on lui attribue⁵⁵, constitue une cause extérieure participant à la réalisation du dommage. Toutefois, nous écarterons de notre étude l'examen de la causalité au stade de l'exonération, d'une part dans un souci de concision, et d'autre part en raison du fait qu'hormis les cas de réparation des atteintes via le patrimoine personnel, la « victime » est en l'occurrence l'environnement ce qui réduit les hypothèses de fautes que celui-ci aurait pu commettre, étant donné que les « prédispositions » de l'environnement ne sont pas prises en compte afin de réduire l'ampleur de la réparation⁵⁶. De même nous écarterons l'hypothèse du fait du tiers, en-dehors du cas de la pluralité de responsables. En ce qui concerne enfin la force majeure, il convient de remarquer que celle-ci est quasiment systématiquement rejetée lorsque sont en jeu des vecteurs naturels, la condition d'imprévisibilité faisant souvent défaut⁵⁷, ce qui motive que l'on ne s'y attarde pas ici.

11. Caractères du lien de causalité. Au même titre que tout autre préjudice traditionnel, l'atteinte à l'environnement doit être en lien de causalité certain et direct avec le fait générateur⁵⁸. La certitude renvoie à l'existence même d'une chaîne causale, dont la nécessité est régulièrement contrôlée par la Cour de cassation⁵⁹. Par ailleurs, lorsque la caractérisation de la causalité met en jeu des vecteurs technologiques, comme c'est le cas en

52 G. Viney, P. Jourdain et S. Carval, *Traité de droit civil – Les conditions de la responsabilité*, LGDJ, 4e éd., 2017, n°351.

53 Et d'ailleurs le seul que le projet de réforme de la responsabilité vise explicitement.

54 G. Viney, P. Jourdain et S. Carval *Traité de droit civil – Les conditions de la responsabilité*, *op. cit.* n°351, p. 255.

55 Certains y voyant une rupture du lien de causalité, en ce sens, M. Bacache, *Traité de droit civil – Les obligations, La responsabilité civile extracontractuelle*, dir. C. Larroumet Tome 5, Economica 3è ed 2016, n°535 p.633 et d'autres, une modification de l'imputation du dommage, en ce sens J-S. Borghetti, « La responsabilité du fait des choses, un régime qui a fait son temps », RTD.civ. 2010. p.1.

56 Civ 2è civ. 25 mai 1993 inédit n°91-17276, où l'auteur de la pollution n'a pas pu faire valoir que les cultures endommagées étaient particulièrement sensibles à la pollution émise.

57 En ce sens, M.-L. Demeester, L. Neyret, Répertoire Dalloz, Environnement octobre 2013, Chapitre 3, environnement et responsabilité civile n°115 : force majeure rejetée en cas de sécheresse : Crim. 12 nov. 1997, n°96-84.470 , RJE 1998. 446, en cas de pluies diluviennes : Civ. 2è 1er avr. 1999, n°97-17.960.

58 G.-J. Martin, *De la responsabilité civile pour faits de pollution au droit à l'environnement*, Thèse Université de Nice, préface G. Wiederkehr , 1976, p38.

59 Cass. 2e civ., 18 sept. 2003, n° 02-10.843, Féd. fr. de chasse Corrèze : Juris-Data n° 2003-020306, nécessité de caractériser lien de causalité entre la faute et les dégâts causés à des récoltes par du gibier ; Cass. 2e civ., 29 mars 2001, no 99-14.717, échec de la demande en l'absence de démonstration de l'existence du lien de causalité entre les rejets polluants d'une usine dans une rivière et la mortalité de poissons.

responsabilité environnementale ou en responsabilité du fait des produits défectueux, l'appréciation de la certitude du lien de causalité se dédouble en une causalité théorique et une causalité spécifique⁶⁰. Cette distinction, expressément reconnue en droit anglais⁶¹, ne l'est pas en droit français, bien que certains auteurs plaident pour sa réception, en raison de sa nécessité logique⁶². En effet, afin de déterminer si un produit est à l'origine d'une maladie ou d'une pollution, il convient en premier lieu de déterminer s'il est, dans l'absolu, susceptible de causer ce dommage (causalité théorique), avant de déterminer si dans la situation concrète il a produit un tel effet (causalité spécifique).

Enfin, le lien de causalité doit être direct: Ce critère, que beaucoup de droits étrangers consacrent plus explicitement à travers la distinction entre la causalité matérielle et la causalité juridique⁶³, signifie que le juge doit briser la chaîne causale en écartant les causes trop éloignées, sans quoi il serait possible de remonter indéfiniment les relations de cause à effet à la recherche d'un responsable⁶⁴. La preuve des différentes déclinaisons du lien de causalité ainsi que de ses différents caractères se heurte en cas d'atteintes à l'environnement à de nombreux obstacles scientifiques⁶⁵.

4°) L'influence des incertitudes scientifiques sur la causalité

12. Incertitudes théoriques. Une première difficulté de preuve est liée à l'incertitude relative à la causalité théorique, qui obstrue *a fortiori* la preuve de la causalité spécifique⁶⁶. La vie moderne et le développement technologique amènent de plus en plus fréquemment à rencontrer ce genre d'incertitudes. En effet, la technologie progresse plus vite que la science, étant donné que plus le volume de savoir augmente, « *plus la surface de contact avec l'inconnu s'agrandit, plus les moyens à mobiliser pour réduire ces nouvelles incertitudes deviennent hors de portée* »⁶⁷. Ainsi, des vecteurs technologiques sont largement utilisés et diffusés sans que leurs effets sur la santé et l'environnement ne soit entièrement connus.

60 E. Treuil, *op. cit.* p.36.

61 Khoury, *Uncertain Causation in Medical Liability*, Hart Publishing, 2006, p.17.

62 J.-S. Borghetti, « Qu'est-ce qu'un vaccin défectueux ? », *D.* 2012 p.2853, voir aussi le professeur Radé qui parle de « causabilité », C. Radé, « Causalité juridique et causalité scientifique : de la distinction à la dialectique », *D.* 2012 p.112.

63 Notamment en droit anglais et allemand, voir C. van Dam, *European Tort Law sec. ed.*, Oxford University Press, 2013, p.310 suiv., n°1102 suiv.

64 G. Viney, P. Jourdain, S. Carval, *Les conditions*, *op. cit.* n°346-1 p.249, J.-S. Borghetti, *Cours de droit privé comparé*, Master 2 de Droit privé général, 2017-2018, non publié.

65 Entre autres : G.-J. Martin, *op. cit.* 1976, n°41 suiv., G. Viney et P. Jourdain, *op. cit.* 2006, n°362 p.269, G. Viney, P. Jourdain, S. Carval, *Traité de droit civil – Les régimes spéciaux et l'assurance de responsabilité civile*, LGDJ, 4^e éd. 2017 n°212 p.374, B. Dubuisson, « Conclusions » in *Les responsabilités environnementales dans l'espace européen*, dir. B. Dubuisson, G. Viney, Bruylant, 2006 p.853.

66 E. Treuil, *op. cit.* p.48.

67 F. Di Castri, « L'écologie en temps réel », in *La terre outragée, les experts sont formels*, Autrement 1992, Série science et société p.83.

Quels peuvent être l'impact des lignes haute-tension? Des OGM ? Des insecticides néonicotinoïdes⁶⁸? De plus, « *si on en sait plus, on en soupçonne aussi plus* »⁶⁹, et le besoin de sécurité fait naître une défiance envers la science, qui engendre à son tour l'incertitude lorsque le procès devient « *le réceptacle des peurs et des interrogations de la société sur le bien fondé des technologies* »⁷⁰. Le tâtonnement théorique naît par ailleurs du dépassement des échelles, qui rend difficile la recherche des causes, comme le démontre la difficulté à cerner les nuisances planétaires telles que le changement climatique. Enfin, le mode de production des connaissances scientifiques est lui-même source d'incertitude, lorsque les décisions politiques interfèrent dans la controverse scientifique⁷¹.

13. Incertitudes spécifiques. C'est en pratique la preuve de la causalité spécifique qui pose le plus de problèmes, du fait de l'existence de nombreux facteurs d'incertitudes. Un premier facteur est l'éloignement géographique entre l'origine de l'atteinte et le lieu de sa réalisation, du fait notamment de la migration d'un polluant⁷², de son accumulation par le biais de la chaîne alimentaire, ou encore dans les cas de préjudices en cascades⁷³. Cet éloignement rendra d'autant plus complexe la détermination du cheminement du polluant que l'atteinte est inaccessible aux sens ce qui rend difficile sa traçabilité⁷⁴. La difficulté peut aussi être due à un éloignement temporel⁷⁵, dans le cas où les effets du polluant ne se manifestent pas immédiatement, ou s'ils ne se déclenchent qu'à partir d'un certain seuil de concentration ce qui est particulièrement le cas en situation de pollutions diffuses, progressives ou chroniques⁷⁶. Cet éloignement complique une fois encore le suivi de l'atteinte d'autant plus que la nature perd la « mémoire » des polluants, ceux-ci se transformant au contact de l'environnement⁷⁷. D'autre part, l'effet même du vecteur de l'atteinte est souvent mal connu, en particulier lorsqu'il varie en fonction de mécanismes d'accumulation ou de synergie avec

68 V. infra n°91 s.

69 M. Rémond-Gouillou, *op. cit.* p.28.

70 E. Treuil, *op. cit.*, p.2.

71 G.J. Martin *De la responsabilité civile pour faits de pollution au droit à l'environnement*, thèse, dir. Wiederkehr, Université de Nice, octobre 1976, p.159, voir infra n°s 33-34

72 P. Girod, *La réparation du préjudice écologique*, Thèse Paris, M. Waline (dir), Bibliothèque de droit public, 1974, p. 118, qui cite l'exemple d'une pollution par un antiseptique dont les conséquences se sont faites ressentir 40 kilomètres plus loin sur une pisciculture et des champs ; TGI Béziers 15 mars 1972. JCP 1973 II 17.358 bis, dans le cas d'une pollution par herbicide que le vent à fait migrer sur des vignes ; ou encore TGI de Tours, 24 juill. 2008, n° 1747 D , note M. Boutonnet, *Environnement* n° 10, Octobre 2008, étude 11 où la pollution de la Brenne s'est étendue sur 12 kilomètres.

73 S. Carval, « La causalité », in *Les responsabilités environnementales dans l'espace européen*, *op. cit.* p.73.

74 M. Remond-Gouillou, *op. cit.* p.245.

75 S. Carval, *ibid*, à noter que cette difficulté se retrouve en responsabilité du fait des produits défectueux, lorsqu'un médicament se révèle être défectueux de nombreuses années après sa mise en circulation, v. pour l'exemple topique du DES : Cass. Ire civ., 24 sept. 2009, n° 08-16305 : D. 2010, pan., p. 49, obs. P. Brun .

76 M. Despax, *Droit de l'environnement*, Litec, Paris, 1980, n°53 ; C. Larroumet, « La responsabilité civile en matière d'environnement », *D.* 1994, chron. p.103.

77 E. Treuil, *op. cit.*, p.50.

d'autres facteurs⁷⁸. La détermination de ces effets nécessite de plus généralement des mesures pouvant se heurter au fait qu'une concentration de polluants bien en-deçà des seuils de détection peut tout de même avoir un impact sur l'environnement⁷⁹.

Ces incertitudes spécifiques n'auront pas la même influence selon que le préjudice environnemental résulte d'une dégradation physique soudaine du milieu (cueillette, chasse, construction illégale) ou d'une contamination chimique progressive, provenant d'un déversement dans le milieu. Dans le premier cas, le lien de causalité sera souvent facilement établi entre le fait générateur et le dommage⁸⁰, mais les conséquences de ce dommage seront parfois difficiles à prouver⁸¹. Dans le second, ils feront obstacle à la détermination de l'origine exacte de l'atteinte⁸², à l'isolement de celle-ci parmi d'autres causes potentielles du dommage⁸³, ainsi qu'à la détermination de ses conséquences exactes⁸⁴, ce qui pose des difficultés autant au regard du caractère certain que du caractère direct du lien de causalité. Enfin d'autres difficultés peuvent résulter de la détermination de l'auteur de la pollution en situation de pollutions anonymes⁸⁵ ou de pollutions provenant de sources multiples⁸⁶, que celles-ci soient la cause unique ou partielle de l'atteinte⁸⁷. Ces incertitudes vont ainsi compliquer la tâche du juge lorsqu'il aura à se prononcer sur l'existence de la responsabilité.

78 S. Carval, *ibid*, E. Treuil, *op. cit.* p.51-52.

79 E. Treuil, *op. cit.* p.49.

80 Cass crim 1^{er} juin 2010 René marqueze c/ FNE n°0987159, un chasseur ayant tué l'ours Cannelle, dernier ours des Pyrénées, Cass. 1^{re} civ., 13 juill. 2006, n° 1225, où la présence de poissons morts à l'aval d'un ouvrage a suffi à mettre en évidence un lien de causalité.

81 O. Sutterlin, *op. cit.* p.335, soulignant la difficulté de déterminer l'influence de la disparition d'une espèce sur l'extinction d'une autre, à l'appui de l'exemple du cas de la disparition du Dodo qui aurait entraîné celle du Tambalacoque.

82 TGI Angers, 13 janv. 1997, n° 9500885, où les principes toxiques « ayant provoqué la mort ou la maladie des veaux sont inconnu » ; Cass. 2^e civ., 29 mars 2001 préc. où l'influence du rejet sur la mortalité des poissons était en question ; Cass. 2^e civ. 31 mars 1993, pourvoi n°91-21880, où il était incertain si le rejet d'hydrocarbures provenait de l'installation de l'industriel voisin.

83 P. Girod, La réparation du préjudice écologique, *op. Cit.*, E. Treuil, *op. cit.* p.51-52 et p.11 : « le dommage à l'environnement résulte souvent d'interactions causales infiniment complexes ». Illustrations: Cass. 2^e Civ., 7 nov. 2001, n° 99-18.995, où des éléments corrosifs étaient déjà présents antérieurement à un rejet de dépôt électrolytiques et chimiques ; CA Riom, 15 février 1996 Meynier c/ Salvan Juris Data n°043922, où la mort de moutons était attribuable à deux causes différentes, une pollution ou une maladie.

84 CA Rennes 4 janvier 2011 RG 09/06394, affaire du naufrage du Prestige, où le doute planait sur le point de savoir si la population d'anchois avait déjà diminué avant le naufrage ; CA Bourges 6 mai 2010 RG 10/00182, si le déversement de boues rouges a pu affecter l'habitat des écrevisses à pattes blanches, il est incertain s'il est à l'origine de leur extinction dans ce milieu.

85 P. Girod, *ibid* ; V. Rebeyrol *op. cit.* p.165, relatant les cas de dégazage ou de décharges sauvages.

86 M.-L. Demeester, L. Neyret, *op. cit.* n.111, envisageant le cas de la contamination d'un champ par des OGM en provenance de tous les champs environnant ; Cass. 3^e civ., 21 nov. 1978, n° 77-12.227, où un trouble dû au fonctionnement d'une cheminée n'a pu être attribué à un auteur en raison de la pluralité de systèmes de chauffages dans la zone d'habitation.

87 Récemment, Cass. Crim, 16 janv. 2018, 16-86.925, Inédit, dans une affaire de rejet d'hydrocarbures dans la Dordogne et la Garonne, où les demandeurs étaient confrontés à la fois à une pluralité d'auteurs (la société et le dirigeant de celle-ci) et une pluralité de sources de pollution (due à des déversements successifs).

5°) Le traitement juridique de l'incertitude

14. Le droit n'aime pas le doute. L'ordre juridique repose sur des faits certains, ou tenus comme tels : « *l'incertitude est un désordre, une scorie à éliminer* »⁸⁸. En témoigne, sur le plan procédural, l'interdiction faite au juge de se prononcer sur des motifs dubitatifs⁸⁹ ou hypothétiques⁹⁰. Pourtant, confronté « *quotidiennement* »⁹¹ à l'incertitude, le droit est forcé de fournir une réponse: le juge ne peut « *invoker l'incertitude scientifique pour refuser de statuer* »⁹² sous peine de déni de justice⁹³. Ainsi, le doute « *à sa place obligée dans le droit* »⁹⁴, il va devoir composer avec lui, s'accommoder « *de l'incertitude, de l'imprécision et même d'un certain désordre* ».⁹⁵ Cette accommodation s'articule principalement autour de deux enjeux.

15. Risque de la preuve. Le premier est la question de savoir sur quelle partie au procès le juge doit faire reposer le coût de l'incertitude⁹⁶. Les règles de preuve font traditionnellement peser le risque de celle-ci sur le demandeur à l'action : *actor in combit probatio*. Pourtant, si ces règles conduisent à rejeter systématiquement les demandes de réparation, le droit ainsi construit risque d'être un droit mort, sans efficacité ni applicabilité⁹⁷. Lorsque les obstacles de preuve rendent « *impossible la naissance des droits qui naissent des atteintes* »⁹⁸, la responsabilité civile ne peut plus jouer son rôle d'indemnisation, de prévention et de sanction des comportements. Or nous, avons pu constater l'importance de ce rôle vis-à-vis des atteintes à l'environnement en raison de la relative inefficacité des autres mécanismes de protection, ces atteintes ne pouvant par ailleurs, à la différence des autres contentieux de responsabilité civile⁹⁹, être réparée ni par des mécanismes de solidarité¹⁰⁰, ni par le mécanisme

88 E. Treuil, *op. cit.*, p.3.

89 Par exemple, Cass. Soc. 30 nov. 2010, n°09-42. 330.

90 Par exemple, Cass 3è civ. 7 oct. 2009 Bull civ. III n°215.

91 P. Brun, « Causalité juridique et causalité scientifique », RLDC 2007/40, suppl., n° 2628, p.15.

92 L. Grynbaum, « La certitude du lien de causalité en matière de responsabilité est-elle un leurre dans le contexte d'incertitude de la médecine ? Le lien de causalité en matière de santé : un élément de la vérité judiciaire », D. 2008. Chron. 1928.

93 CPC art. 455 prohibant le défaut de réponse à conclusion.

94 F. Terré, « Synthèse », in *Le doute et le Droit*, Dalloz, 1994, p2.

95 M. Delmas-Marty, « Réinventer le droit commun », D. 1995 chr. p.1.

96 Cour de Cassation, Ordre des avocats au Conseil d'État et à la Cour de cassation, (IHEJ) Institut des hautes études pour la justice, (EN3S) École nationale supérieure de sécurité sociale, (CHEA) Centre des hautes études de l'assurance, *Le traitement juridique et judiciaire de l'incertitude*, séminaire « Risques, assurances, responsabilité », Dalloz, 2008, Chapitre V. Incertitude et causalité, p.178.

97 P. Brun, *Les présomptions dans le droit de la responsabilité civile*, thèse Grenoble, dir. N. Dejean de La Bâtie, 1993 p.388.

98 E. Treuil, *op. cit.* p.1.

99 En particulier le contentieux relatif aux accidents corporels, les victimes bénéficiant dans la plupart des cas d'une réparation minimale via la sécurité sociale.

100 Les fonds d'indemnisation tels que les FIPOL (Fonds internationaux d'indemnisation pour les dommages dus à la pollution par les hydrocarbures), malgré toute leur utilité, ont un champ d'application limité.

de l'assurance directe¹⁰¹. Toutefois, le juge ne peut sacrifier la cohérence du droit à cet objectif de réparation : l'intérêt du défendeur à la prévisibilité et à la légitimité de la condamnation est tout aussi essentiel. La responsabilité doit veiller à attribuer « à chacun ce qui lui est dû mais seulement ce qui lui est dû et à la charge de celui qui le doit »¹⁰². Cette hésitation entre deux intérêts antagonistes traduit un « écartèlement contemporain du droit de la responsabilité civile »¹⁰³ entre ses différentes fonctions. Le second enjeu réside dans la perception des relations entre le droit et la science.

16. Relation droit-sciences. De nombreux auteurs s'inquiètent de la propension du droit à n'être qu'une simple «boîte à outil »¹⁰⁴ mettant en œuvre des choix décidés ailleurs, un simple greffier réduit à « entériner la vérité scientifique »¹⁰⁵. Cette pratique du droit contreviendrait à son rôle, étant donné qu'il « ne se contente pas d'être un reflet mais crée des certitudes ». Le droit construit un discours qui lui est propre¹⁰⁶, à partir d'une interprétation du réel dont la science ne possède pas le monopole¹⁰⁷, il fournit un cadre autonome « à la médiation et à la pondération des intérêts »¹⁰⁸, à tel point que certains soutiennent que sa principale fonction serait « performative » ayant moins l'ambition de la vérité que celle de réinventer un autre monde en faisant « advenir dans la réalité une certaine représentation valorisée »¹⁰⁹. Appliqué à la notion de causalité, cette distinction des rôles du droit et de la science fait écho à la distinction classique entre causalité scientifique et causalité juridique, accréditée par une doctrine unanime¹¹⁰. Les deux formes de causalité ont en effet des finalités distinctes¹¹¹ : la causalité matérielle, que l'on peut sans perte de généralité assimiler à la causalité scientifique¹¹², vise à expliquer un enchaînement causal, alors que la causalité juridique a pour rôle de dire quelle personne doit répondre du dommage causé¹¹³,

101 En raison principalement de l'absence de personnalité juridique de l'environnement.

102 Chambres réunies du 25 nov. 1964 D. 1964, 733, conc. Proc gén. Aydalot, JCP 1964, II, 13972.

103 *Le traitement juridique et judiciaire de l'incertitude*, op. cit. p.176.

104 « Approche économique de la biodiversité et des services liés aux écosystèmes », rapport du groupe de travail présidé par B. Chevassus-au-Louis, avril 2009, p.70.

105 S. Guthwirth « Science et droit de l'environnement : quel dialogue? » In F.OST, S. GUTWIRTH, *Quel avenir pour le droit de l'environnement?* Faculté universitaires Saint-Louis, 1996, p31-32.

106 G. Teubner, *Autopoietic Law: a New Approach to Law and Society*, Berlin/New York 1988, ayant développé la notion de droit « autopoïétique ».

107 S. Guthwirth, op. cit. p.32.

108 S. Guthwirth *ibid*.

109 F. Ost, *La nature hors-la-loi. L'écologie à l'épreuve du droit*, La découverte 1995, p.188 cité par I.Dousson, « Les services écologiques un nouveau concept pour le droit de l'environnement? », in *La responsabilité environnementale, prévention, imputation, réparation*, dir. C. Cans, Dalloz 2009.

110 G. Viney, P. Jourdain et S. Carval, op. cit. n°333, P. Brun, « Causalité juridique et causalité scientifique », RLDC 2007/40, suppl. n° 2628, p15 suiv.

111 A. Jeuneau, « Vaccination contre l'hépatite B : la Cour de justice livre sa conception de l'articulation de la science et du droit », LPA, 05/01/2018, n° 5, page 1, C. Radé, op. cit. p.112, évoquant une « divergence de logiques ».

112 La causalité matérielle s'attachant à analyse des faits, que fournit la causalité scientifique.

113 F G'ssell-Macrez, op. cit., qui distingue ces deux fonctions de la causalité dans les deux parties de sa thèse, J.-S. Borghetti, « Quel avenir pour la responsabilité civile », op. cit. p.17.

opération que l'on a pu désigner sous le terme « d'imputation »¹¹⁴. Dans cette perspective il est tentant d'affirmer que « *le droit se soucie peu de la vérité scientifique* »¹¹⁵, le rôle d'imputation de la causalité juridique l'emportant sur celui de description de l'enchaînement des causes. Pourtant, le droit ne peut pas non plus « *ignorer les données nouvelles de la science* »¹¹⁶ car il ne saurait exister « *sans référence aux faits et à la réalité* »¹¹⁷, ce qui explique l'impossibilité pour la causalité juridique de se détacher entièrement de la causalité scientifique. Tout l'enjeu réside donc dans la détermination des limites, de la causalité scientifique et de la causalité juridique, des discours scientifiques et juridiques, ce-dernier devant se nourrir du premier « *tout en restant une instance de jugement fixant la frontière entre (...) le juste et l'injuste* »¹¹⁸.

17. C'est donc à l'aune de ces diverses tensions que nous nous demanderons dans quelle mesure le traitement juridique de l'incertitude causale est dépendant du discours scientifique. Nous verrons que si ce traitement peut être sous-tendu par le discours scientifique (Chapitre 1), il peut aussi s'en détacher (Chapitre 2).

114 F. Leduc, « Causalité civile et imputation », RLDC 2007/40, suppl., n° 2628, p. 21, qui considère néanmoins que cette fonction est jouée par une condition distincte de la causalité, voir infra n°67.

115 G. Ripert, *Les forces créatrices du droit*, LGDJ, 1955, p. 42.

116 F. Terré, *Introduction générale au droit*, Dalloz, 2003, n°29.

117 S. Guthwirth *op. cit.*

118 F. Terré, *Introduction au droit*, *op. cit.* p16.

Chapitre 1 : Le traitement juridique de l'incertitude causale sous-tendu par le discours scientifique

18. Une causalité en deux étapes. La détermination du lien de causalité s'appuie toujours sur la description de l'enchaînement matériel des faits. L'édification de la causalité juridique à partir de cette causalité matérielle s'exprime alors à travers la prise en considération de facteurs proprement juridiques, comme le caractère direct du lien¹¹⁹. Cependant, le juge peut être tenté d'assimiler les deux étapes de raisonnement : la causalité juridique s'appuie alors principalement sur une causalité matérielle, elle-même déterminée par les données scientifiques. Dans cette situation, le jugement est lié, le cas échéant, par les incertitudes de la science. Néanmoins, le caractère juridique de la causalité, compris en tant qu'acte d'appréciation effectué par le juge, peut resurgir sous un autre aspect, d'ordre processuel : il consiste alors à prendre position sur le degré de certitude de la preuve de cet enchaînement causal, ce qui lui permet de borner l'impact de l'incertitude. Cette prise de position pourra elle-même être influencée par les paradigmes épistémologiques qui ont successivement présidé à la perception de la science : le déterminisme, lié à l'idée d'une description exacte et certaine du monde, dont le juge s'est d'abord fait l'impossible gardien (Section 1), et le probabilisme, qui intègre la notion d'incertitude dans cette description, dont le juge est devenu le promoteur inconstant (Section 2).

Section 1 : Le juge, impossible gardien du modèle déterministe des sciences

19. Modèle déterministe. Le déterminisme scientifique se caractérise par une croyance, confinante à la certitude, en les capacités de l'Homme à connaître l'univers qui l'entoure sous la forme de lois et de règles qu'il suffit de formuler. Cette doctrine scientifique née de l'humanisme n'a cessée de se développer au cours de l'époque moderne pour atteindre son apogée à la fin du 19^e siècle : L'Homme se considère alors maître de la Nature, et les sciences « pures », la physique, la biologie et les mathématiques acquièrent peu à peu un statut d'autorité incontestable¹²⁰, à tel point que leur modèle va influencer l'ensemble des sciences sociales¹²¹. Ainsi, le modèle déterministe est celui qui subordonne le plus l'exercice du droit aux connaissances scientifiques puisque celles-ci, revêtant une autorité quasi-absolue, s'imposent comme conditions de fait que le juge ne peut que recevoir.

119 v. infra n°67-69.

120 S. Gutwirth « Science et droit de l'environnement : quel dialogue? » *op. cit.* p22-24.

121 F. V. Hayek *Scientisme et sciences sociales*, Agora, 1953, pp.8-13.

Nous verrons que le droit positif peut dans une certaine mesure illustrer le paradigme déterministe (§1), bien que son absolutisme soit aujourd'hui largement remis en cause (§2)

§1) Les manifestations du déterminisme

20. Le déterminisme s'appuie sur deux postulats : la croyance en la possibilité de connaître les causes avec précision et l'autorité de la science en ce qui concerne cette détermination. Si ces deux postulats ont été intégrés par le droit de la responsabilité civile, c'est parce qu'ils font écho à des nécessités d'ordre juridique. Cette articulation se manifeste par une appréciation restrictive du lien de causalité, justifiée par la conception classique de la responsabilité (A) et une réticence du juge à s'immiscer dans le débat scientifique, mue par un souci de légitimité (B).

A) L'appréciation restrictive de la causalité, justifiée par une conception classique de la responsabilité

21. Caractère certain. Le caractère certain du lien de causalité ne peut avoir de sens que dans une optique déterministe postulant la possibilité de connaître avec certitude les causes des phénomènes. La conséquence de cette vision rigoureuse est le rejet des prétentions du demandeur, sur qui repose la charge de la preuve¹²², dès lors qu'il n'apporte pas la preuve de ce caractère. La jurisprudence en fournit de nombreux exemples, les juges rejetant tout lien de causalité « hypothétique »¹²³, ou « incertain »¹²⁴, ou ne permettant pas d'associer spécialement le dommage au fait générateur¹²⁵. Ainsi le moindre doute¹²⁶ généré par l'incertitude scientifique doit bénéficier au défendeur¹²⁷. Cette « faveur » pour le défendeur est indissociable d'une approche classique de la responsabilité, au sein de laquelle l'influence du modèle déterministe est aussi décelable.

22. Fonctions classiques de la responsabilité. Selon cette approche, tirant sa source dans le droit canonique, préservée par les rédacteurs du Code civil de 1804¹²⁸, et rémanente en

122 C.civ. Art. 1353.

123 CA Metz, 4^e ch., 2 nov. 2004, Charbonnages de France c/ Piette Piffier, rejetant l'action en raison d'un lien hypothétique entre des tirs de mines et une infiltration d'eau.

124 CA Rennes, 1^{re} ch. civ., 6 janv. 1988, Rousseau c/ Semeril, inédit, jugeant que « *l'origine de la pollution est dénuée de certitude et il n'est pas possible d'en imputer la responsabilité au défendeur* ».

125 Dans la situation d'une pluralité d'auteurs, Cass. 3^e civ., 21 nov. 1978, préc. ou d'une pluralité de sources de pollution, Cass. 2^e civ., 7 nov. 2001, n° 99-18.995

126 CA Poitiers, 15 octobre 2008, n° 06/00695, relevant un doute sur le lien entre le survol d'un parc en hélicoptère et la mort d'animaux.

127 CA Rouen, 12 mai 2011, n° 10/01185, Sté Val Laquage, la preuve du dépassement de seuil d'émission n'étant pas prouvée par des mesures, le doute doit profiter au défendeur accusé de pollution.

droit positif¹²⁹, la responsabilité civile est imprégnée d'une forte dimension morale qui conduit à privilégier sa fonction normative, se dédoublant en un aspect punitif et un aspect préventif¹³⁰.

Dans son aspect punitif, la responsabilité est perçue comme une restriction de la liberté individuelle, justifiée par le principe de ne pas nuire à autrui: si l'homme est responsable parce qu'il est libre, la réciproque est vraie, et les limites de la responsabilité déterminent celles de la liberté¹³¹. La responsabilité permet donc de sanctionner le dépassement des limites de la liberté individuelle telles qu'elles sont définies par la société, dans une logique essentiellement rétributive¹³². C'est ce caractère punitif qui requiert une détermination précise de l'auteur de la transgression s'appuyant sur un lien de causalité certain. En effet, à défaut d'un tel lien, la sanction revêtirait un aspect arbitraire¹³³ contraire à « *l'impératif de justice* »¹³⁴, et la contrainte serait ressentie, comme une « *atteinte injuste aux intérêts de celui qu'elle affecte* »¹³⁵.

Dans son aspect préventif, la responsabilité arbore une dimension résolument volontariste¹³⁶: l'individu, maître de son environnement, doit porter attention à ses actions et à leurs conséquences, afin d'ajuster son comportement dans la perspective de l'obligation de réparation imposée par la responsabilité civile en cas de manquement à cette vigilance¹³⁷. Or une telle attention serait déjouée, et l'objectif de prévention de la responsabilité inefficace, si les acteurs se voyaient responsables des conséquences non prévisibles de leurs actes ce qui pourrait, en retour porter atteinte à l'innovation en poussant les acteurs économiques à adopter une attitude frileuse¹³⁸.

23. Ainsi, une application rigoureuse des fonctions traditionnelles de la responsabilité civile n'est envisageable qu'à la condition de tenir pour vrai le premier postulat du

128 V. G. Viney et P. Jourdain et S. Carval *Traité de droit civil – Introduction à la responsabilité*, LGDJ, 4e éd., 2017, n°16 p. 24, et la citation rapportée du tribun Tarrille dans son discours à l'Assemblée législative: la responsabilité civile « *place une responsabilité morale (...)* ».

129 P. le Tourneau, « La verdeur de la faute dans la responsabilité civile (ou de la relativité de son déclin) », RTD civ. 1988, p. 508 ; C. radé, « L'impossible divorce de la faute et de la responsabilité civile », *D.* 1998 p. 301.

130 P. Le Tourneau, *ibid.*, « *la fonction première de la responsabilité civile, en droit positif (...) est de prévenir les dommages plus que de les réparer ou de les compenser* ».

131 P. Le Tourneau, *op. cit.* p. 506 ; L. Cadiet, « Les métamorphoses du préjudice », in *Les métamorphoses de la responsabilité, 6 journées SAVATIER*, PUF, 1997, p. 56 : « *l'Homme est responsable comme être libre* ».

132 J.-S. Borghetti, « Peut-on se passer de la causalité en droit de la responsabilité ? » p14, « *celui qui a causé le dommage ne saurait s'en laver les mains et s'en tirer à trop bon compte* ».

133 M. Rémond-Gouilloud, *op. cit.* p.245, car « *condamner une personne dont le comportement est sans rapport avec le dommage n'est pas servir la justice mais trouver un bouc-émissaire* ».

134 G. Durry, « Rapport introductif », RLDC 2007/40, suppl., n° 2628, p.5; E. Treuil, *op. cit.* p.8.

135 M. Rémond-Gouillou d, *op. cit.* p.28.

136 L. Cadiet, « Faits et méfaits de l'idéologie de réparation, le juge entre deux millénaires », *Mélanges offerts à Pierre Drat*, éd. Dalloz 2000, p.495.

137 P. Le Tourneau, *op. cit.* p.507, Ce qu'illustre aussi l'accent mis sur la responsabilité pour faute : seul les manquements à cette maîtrise de l'action étant sanctionnés.

138 E. Treuil, *op. cit.* p.202.

déterminisme, permettant la détermination de liens de cause à effet certains. Or, un postulat en entraînant un autre, puisque la science déterministe est la plus à même à déterminer ces liens, le juge va donc logiquement lui déléguer cette tâche.

B) L'absence d'immixtion du juge dans le débat scientifique, mue par un souci de légitimité

24. Un juge réservé. Le juge fait généralement preuve d'une réticence prononcée à s'engager dans la discussion scientifique¹³⁹. Toutes les fois que la complexité de l'enchaînement causal requiert une appréciation scientifique de la réalité, il délègue donc cette tâche à l'expert judiciaire¹⁴⁰, « *interface entre la logique scientifique et la logique judiciaire* »¹⁴¹. Or, plus qu'une réelle logique d'interface, c'est un rapport de déférence qui s'établit souvent entre le juge et la science. Au regard du lien de causalité spécifique, alors que le juge est libre d'apprécier le rapport de l'expert et de s'en détacher¹⁴², il s'appuiera souvent *in extenso* sur celui-ci, quitte le plus souvent à simplement l'entériner¹⁴³. Au regard du lien de causalité théorique, la position du juge se caractérisera par une grande prudence à l'égard de ce qui ne fait pas l'objet d'un consensus clair au sein de la communauté scientifique : S'alignant sur les points de vue les plus orthodoxes, il n'intégrera donc les connaissances qu'avec beaucoup d'inertie¹⁴⁴. Comment expliquer ce positionnement ? En réalité, il est étroitement lié à la recherche de légitimité de la décision judiciaire.

25. Légitimité et vérité. La légitimité de la décision ne résulte pas seulement de la valeur propre accordée à l'autorité de la chose jugée, mais aussi de l'« *adhésion du groupe social qu'il [le juge] représente, au nom de qui il prononce sa sentence* »¹⁴⁵, qui est largement

139 E. Treuil *op. cit.*, p. 100 suiv.

140 En matière d'environnement, ce recours est quasi-systématique : comme le souligne M.P. Grevèche, *La notion de seuil en droit de l'environnement*, thèse, dir. Rémond-Gouillou, Paris I, 2002, p.305, citant, TGI de Béthune, 7 févr. 1989, Dame Debailleux, Vve Debreyne et autres c/ Sté Pennaroya, dans laquelle des experts avaient été mandés afin de déterminer le lien de causalité entre des rejets atmosphériques provenant de deux usines et les effets sur les sols avoisinants ; Cour d'appel de Limoges, 8 décembre 2016, n° 16/00663, où l'expertise refusée par le juge des référés au motif qu'elle n'apporterait rien à la détermination du lien de causalité a été accordée en appel, les second juge ayant confiance en la capacité de l'expertise.

141 M. Mekki, «Preuve et vérité», in *La preuve, Journées internationales de l'association Henri Capitant*, Bruylant, 2015, p.9.

142 M. Mekki *op. cit.* p.11., Cour d'appel de Paris, 21 novembre 2003, n° 2002/08199 qui se distancie d'un rapport d'expert ayant qualifié sans justification un pompage d'eau d'« anarchique ».

143 O. Leclerc, *le juge et l'expert: contribution à l'étude des rapports entre le droit et la science* LGDJ, 2005, n°200 ; G. Dalbignat-Deharo, *Vérité scientifique et vérité judiciaire en droit privé*, préf. L. Cadet, LGDJ, Bibliothèque de l'institut André Tunc, 2002, p298. Illustration : CA Rouen 11 septembre 2007 RG 03/03128, où la Cour se borne à souligner que « *les experts ont pu ainsi constater des symptômes identiques permettant d'établir un lien de causalité* ».

144 E. Treuil, *op. cit.*, p101, citant TGI de Paris 20 nov. 1996, refusant de reconnaître un lien entre le tabagisme passif et le cancer du poumon alors qu'une étude de la même année faisait déjà état de ce lien.

145 H. Lévy-Bruhl, *La preuve judiciaire. Étude de sociologie juridique*, Librairie Marcel Rivière et Cie, Paris, 1964, p.14.

influencée par la perception déterministe de la science. En effet, étant donné que « *la meilleure manière de convaincre c'est de dire la vérité* »¹⁴⁶, le juge va s'efforcer de la faire surgir dans sa décision¹⁴⁷. Or, la vérité est avant tout une question de représentation sociale¹⁴⁸, cette représentation étant depuis l'avènement du déterminisme fortement marquée par une croyance en la démonstration scientifique¹⁴⁹, en raison de la rigueur méthodologique qu'elle incarne¹⁵⁰, mais aussi de la représentation de la science comme instance de certitude, qui va conditionner un réflexe de déférence vis-à-vis de celle-ci¹⁵¹. De plus, par son manque de compétences techniques, le juge est « *impuissant lorsqu'il s'agit d'apprécier la valeur scientifique d'une thèse* »¹⁵² : il est donc non seulement incapable de remettre en cause la vérité scientifique¹⁵³, mais encore semblerait illégitime à porter un quelconque jugement sur celle-ci¹⁵⁴. C'est pourquoi le juge a tendance à superposer à la vérité juridique la vérité scientifique, « *apte à emporter la conviction donc à tarir la discussion* »¹⁵⁵ et permettant de « *justifier la solution aux yeux des justiciables* »¹⁵⁶.

26. Ainsi, l'influence du déterminisme scientifique sur la décision du juge en matière de responsabilité civile environnementale est incontestable. Dans cette perspective, deux situations seulement se présentent : soit le lien de causalité est démontré de manière certaine par l'autorité de la science via le rapport d'expertise, alors le juge ne peut que recevoir cette réalité, soit le lien de causalité est disqualifié par ce même rapport, alors le juge, en dépit de toute ses inclinations, ne pourra que rejeter la demande¹⁵⁷, ce qui, au demeurant, apparaît aux yeux de certains comme la seule position digne d'approbation¹⁵⁸. C'est cette isomorphie du jugement à la science qui est pourtant aujourd'hui remise en cause.

146 E. Treuil *op. cit.*, p.98, également, H. Lévy-Bruhl, *op. cit.* p.30 ; X. Lagarde, « Vérité et légitimité dans le droit de la preuve », *Revue Droits*, 1993, n°23, p.35.

147 X. Lagarde *op. cit.*, p.36, exposant le procédé de légitimation par normalisation visant à faire passer une preuve pour évidente, conforme au cours normal des choses. *Le traitement juridique de l'incertitude*, *op. cit.* p.177.

148 H. Lévy-Bruhl *op. cit.*, p. 41 ; E. Treuil, *op. cit.*, p.98 ; M. Mekki, *op. cit.* p.1.

149 C. Labrusse-Riou, « Preuve scientifique, preuve non scientifique » in *Preuve scientifique, preuve juridique*, Ève Truilhé-Marengo (dir.), Bruxelles, Larcier, DL 2012, p.80 ; G. Dalbignat-Deharo, *op. cit.* n°171-174 p.153-155.

150 M. Mekki *op. cit.* p.10.

151 L. Souvelet, *op. cit.* p.375.

152 V. Rebeyrol, *op. cit.* p.170.

153 G. Dalbignat-Deharo, *op. cit.* p.32.

154 C. Labrusse-Riou, « La vérité dans le droit des personnes », in *L'Homme, la Nature et le Droit* éd C. Bourgois, 1988, p163.

155 L. Cadiet, préface de la thèse préc., G. Dalbignat-Deharo, p.2.

156 G. Dalbignat-Deharo, *op. cit.* n°223 p.187, aussi n°171-174 p.153-155, également, E. Treuil *op. cit.* p.249.

157 D. Duvald-Arnoud in D. Duvald-Arnoud et C. Quézel-Ambunaz, « Le juge et le rapport de causalité », *RDC* 2017, n°04, p.135.

158 Not. A. Gorny, « La causalité à nouveau en péril », *D.*2005, p. 2256.

§2) La remise en cause du déterministe

27. La remise en cause de la pertinence du déterminisme est non seulement souhaitable en raison de l'évolution des fonctions de la responsabilité (A), mais encore nécessaire en raison de celle de la perception de la science (B).

A) Une remise en cause souhaitable en raison de l'évolution des fonctions de la responsabilité civile

28. Développement de la fonction curative. Le déterminisme est lié à une vision rétributive de la responsabilité, dénotant avec son développement contemporain qui a conduit à privilégier une justice essentiellement distributive¹⁵⁹. En effet, la fonction curative de la responsabilité s'est imposée comme sa finalité essentielle¹⁶⁰: L'objet de la responsabilité est la réparation¹⁶¹. Ainsi, les fonctions punitives et préventives de la responsabilité, voient leur importance relative s'atténuer¹⁶² et c'est désormais l'absence d'indemnisation qui est principalement vécue comme une injustice¹⁶³. La nécessité d'indemnisation se fait d'autant plus ressentir que les dommages qu'elle vise à guérir font l'objet d'une attention sociale accrue, que grossit encore le spectre de dommage de masses¹⁶⁴, sans qu'aucun autre mécanisme que la responsabilité civile ne vienne pallier les carences de celle-ci¹⁶⁵, facteurs dont on a vu qu'ils s'appliquaient aux atteintes à l'environnement¹⁶⁶.

29. Voeux d'assouplissement. La constatation des limites de la responsabilité s'accompagnant d'une volonté de modification de sa mise en œuvre¹⁶⁷, de nombreux auteurs appellent à une modification des règles de preuve de la causalité en droit de l'environnement¹⁶⁸, non adaptées aux action en réparation en situation d'incertitude¹⁶⁹, et dont

159 F. Chénéde, *Les commutations en droit privé : contribution à la théorie générale des obligations*, préf. A. Ghozi, Economica, 2008, n° 6, p. 9.

160 G. Viney et P. Jourdain, *Traité de droit civil – Introduction op. cit.* p.77 n°36, L. Cadiet, « Sur les faits et les méfaits de l'idéologie de la réparation » *op. cit.*

161 L. Cadiet, *op. cit.* p.496.

162 A. Tunc, « Responsabilité civile et dissuasion des comportements anti-sociaux », *Mélanges offerts à M. Ansel*, p407.

163 J.-S. Borghetti, « Peut-on se passer de la causalité en droit de la responsabilité ? » *op. cit.* p12.

164 *Le traitement juridique et judiciaire de l'incertitude*, *op. cit.* p.176.

165 Ce qu'illustre d'ailleurs l'évolution des régimes de responsabilité : La découverte de la responsabilité du fait des choses visait à répondre au fléau des accidents corporels liés aux machines, en particulier les accidents du travail, à l'époque où la sécurité sociale n'était pas suffisamment élaborée.

166 Voir supra n°5.

167 Ce qu'illustre, entre autres le mouvement d'atténuation de la faute au profit du « risque ».

168 G. J Martin, « Réflexions sur la définition de dommage à l'environnement: le dommage écologique "pur" », in *Droit de l'Environnement, propos pluridisciplinaires sur un droit en construction*, Cherot JY &al. Marseille, Laboratoire de Théorie juridique, Presse Universitaire d'Aix Marseilles, 1995, p124, voir infra n°62.

169 S. Carval *op. cit.*, la causalité, p.82.

le prix et la technicité n'est pas à la portée des demandeurs¹⁷⁰, à défaut de quoi le système de responsabilité serait inefficace et inutile¹⁷¹, réflexions d'ailleurs similaires à celles développées en responsabilité du fait des produits défectueux, où des difficultés semblables apparaissent¹⁷². Néanmoins, il serait faux d'affirmer que les autres fonctions de la responsabilité ont aujourd'hui totalement disparu¹⁷³. Par ailleurs, même la fonction curative de la responsabilité ne peut se départir d'une certaine dose de certitude et prévisibilité inhérente au fonctionnement du système juridique, et nécessaires à celui de l'assurance¹⁷⁴. Ainsi, l'objectif d'indemnisation ne permet en aucun cas de se passer d'un lien de causalité, réduit au rôle de « *cache-sexe de l'équité du juge* »¹⁷⁵, mais enjoint simplement à assouplir son degré de certitude, ce que rend par ailleurs nécessaire l'évolution de la perception de la science.

B) Une remise en cause nécessaire en raison de l'évolution de la perception de la Science

30. L'autorité absolue de la science relativement à la description du monde s'est vue ébranlée par des facteurs internes (1°) autant qu'externes (2°) à la science.

1°) Les facteurs internes de remise en cause

31. Prise de conscience de l'incertitude. Dès le début du 20^e siècle, et de manière plus marquée dans sa seconde moitié, la science a pris conscience de l'inévitable présence d'une part d'incertitude dans la description de l'univers qui ne peut plus être considéré uniquement comme un « *ordre rationnel* »¹⁷⁶ : L'incertitude est la règle et non plus l'exception¹⁷⁷. Cette prise de conscience est sensible autant dans les sciences physiques, ayant mis en lumière les limites de la connaissance empirique¹⁷⁸, que dans les mathématiques, ayant

170 Club des Juristes, « Mieux réparer le dommage environnemental », Rapport Commission Environnement, janvier 2012, p.58. Par exemple : CA de Nîmes 13 mai 2008 N° de RG: 05/00869, expertise sollicitée pour un prix de 12 500 euros.

171 M. Rémond-Gouilloud *op. cit.*, p.245, C. Demunck, « Pollution: présomption de causalité en fonction de la proximité », Dalloz actualité, 7 avril 2010.

172 Comme l'illustre l'arrêt de la CJUE 21 juin 2017, n° C-621/15: *D. 2017. 1807*, note Borghetti; RTD civ. 2017. 877, obs. Jourdain, § 31 jugeant qu'imposer une preuve trop rigoureuse de la causalité, « *aurait pour effet (...) de rendre, dans un nombre important de situations, excessivement difficile (...) la mise en cause de la responsabilité du producteur, en compromettant, de la sorte, l'effet utile de l'article 1^{er} de la directive du 1er juin 2017* », en ce sens également, G. Viney, P. Jourdain et S. Carval, *Les conditions*, *op. cit.* n°371-1 p.290.

173 Bien au contraire, des auteurs soulignent la résurgence des vertus punitives et préventive de la responsabilité, voir supra n°22 notes 128-130.

174 S. Pénet, *op. cit.*, G. Husson, « Le point de vue des assurance », in *Le dommage écologique en droit interne communautaire et comparé*, Economica, 1992 pp.180-181.

175 J.-S. Borghetti, « Peut-on se passer de la causalité en droit de la responsabilité ? », *op. cit.* p.22.

176 S. Gutwirth « Science et droit de l'environnement : quel dialogue? » *op. cit.*

177 E. Treuil *op. cit.*, p.35.

178 En particulier, le théorème d'Heisenberg énonce qu'on ne peut connaître à la fois la position et la vitesse d'une particule, idée aussi illustrée par la célèbre expérience du « chat de Schrödinger ».

prouvé depuis la fin du 19^e siècle l'impossibilité d'échafauder des systèmes absolument explicables,¹⁷⁹ ainsi que les sciences de la nature, théâtre de «*l'extrême complexité des interactions biologiques, chimiques ou énergétiques*»¹⁸⁰. Cette prise en considération de l'incertitude retentit autant sur le plan théorique, le critère moderne de véracité d'une théorie scientifique n'étant plus sa vérification, mais sa falsifiabilité¹⁸¹, que sur le plan pratique, l'impossibilité d'établir des liens de causalité certains étant régulièrement rappelée par des experts praticiens¹⁸².

Bien entendu, les limites de la science sont en perpétuel mouvement, ce qui est inconnu aujourd'hui sera peut-être élucidé demain, et la remise en cause du déterminisme scientifique ne doit pas conduire à douter systématiquement des capacités explicatives de la science, présentes ou futures. Plutôt qu'une question de domaine des connaissances, cette remise en cause concerne le degré d'intensité de celles-ci, puisqu'elle soulève le caractère irréductible d'une part d'incertitude dans les énoncés causaux.

32. Retard épistémologique. Face à ce constat, le droit peut-il se faire plus royaliste que le roi *id est*. plus scientifique que la science ? Il y a un certain paradoxe à ce que le système juridique accorde plus de capacités à la science qu'elle ne s'en accorde elle-même et d'aucun jugent «*irréaliste d'appliquer des principes juridiques rigides à des phénomènes que la science ne peut expliquer de façon certaine*»¹⁸³, à tel point que certains assimilent l'exigence d'une causalité certaine à un lobbying philosophique syndrome de l'inégalité des armes dans le procès¹⁸⁴... Or, justement, l'existence de pressions externes à la fabrication de la science contribue plus encore à écorner l'illusion d'une science toute puissante.

2°) Les facteurs externes de remise en cause

33. Manipulations de la science La science est aujourd'hui le théâtre de conflits qui portent atteinte à l'autorité de ses énoncés. En effet, bien loin de la séparation nette entre l'objet de l'étude et l'observateur que postulait la science classique, la science moderne se caractérise par l'introduction d'activités sociales, dites «*hybrides*», dans le processus de

179 M. Kline, *The loss of certainty*, Oxford University Press, 1980, Chapter XII, p.260-264, soulignant l'impact désastreux qu'a eu le théorème de Gödel sur la prétention des mathématiques à pénétrer toute vérité.

180 E. Treuil, *op. cit.*, p.31.

181 Qui implique entre autre le caractère temporaire et réfutable de toute théorie scientifique, v. K. R. Popper, *La Logique de la découverte scientifique*, 1935, trad. fr. 1973, rééd. Payot, coll. «*Bibliothèque scientifique*», 1995.

182 M. Girard, «*Expertise médicale : questions et ... réponses sur l'imputabilité médicamenteuse*» D.2001, p.1251, T. Olson, «*Lien de causalité reconnu entre une maladie et le vaccin contre l'hépatite B*», A JDA 2007, p. 861, soulignant l'impossibilité de répondre par «*oui*» ou «*non*» aux questions scientifiques posées à l'expert.

183 S. Carval, «*Pollutions anciennes et diffuses : que permet la directive n° 2004/35 ?*» D. 2010 p.1399.

184 M. Girard, «*L'intégrisme causal, avatar de l'inégalité des armes ?*», D. 2005, p.2620.

fabrication de la vérité scientifique¹⁸⁵: les « *scientifiques s'efforcent de faire valoir leurs point de vue et arguments dans des réseaux (...) connectés à d'autres réseaux (politiciens, sponsors, militaires, industriels)* »¹⁸⁶. Ces activités hybrides conduisent – tout particulièrement dans le domaine de l'environnement, terrain de prédilection des luttes sociales, politiques ou économiques – à une certaine manipulation de la science par des acteurs qui promeuvent une certaine vision du monde, autant au stade de l'exploitation du savoir que la production de celui-ci¹⁸⁷, manipulation largement occultée puisque la cause défendue est alors « *lâchée dans l'espace social comme si elle avait toujours correspondu à la vérité objective* »¹⁸⁸.

34. Influences sur la causalité. Ces manipulations sont susceptibles d'influencer autant les questions de causalité théorique, théâtre de « *collusions, inféodations ou militantisme qui pourraient laisser finir par supposer (...) qu'il n'y aurait plus guère de spécialistes ou d'organismes à caractère scientifique auxquels les profanes pourraient se fier* »,¹⁸⁹ que les questions de causalité spécifique : l'expert, tenu de fournir une connaissance qui formera la base de la décision judiciaire, va inévitablement, du fait de sa confrontation avec l'incertitude, « *transgresser les limites de son propre savoir* »¹⁹⁰. Les arguments présentés comme provenant de la science seront alors influencés par des projections de « *ses croyances, convictions globale, son idéologie* »¹⁹¹, ou seront même tirés de sa propre autorité¹⁹² : « *le technicien prend position* ». ¹⁹³ Les expertises sont donc créatrices de droit, en dépit de l'interdiction à l'expert de se prononcer sur le droit formulée par le Code de procédure civile¹⁹⁴.

Cela étant, il n'est pas impossible de limiter les incertitudes liées à l'élaboration de la vérité scientifique. C'est d'ailleurs dans cet objectif que le droit peut avoir vocation à se saisir de la science, en imposant des principes de transparence et d'impartialité et en clarifiant la répartition des tâches entre le juge et l'expert. Le manque de compétences des experts en matière environnementale est d'ailleurs fréquemment pointé du doigt, ce que pourrait considérablement améliorer l'instauration d'une liste d'experts agréés¹⁹⁵. Toutefois, il paraît

185 S. Guthwirth, *op. cit.*

186 B. Latour, « Esquisse d'un Parlement des choses », in *Ecologie Politique* n°10 été 1994.

187 E. Treuil *op. cit.* pp.37-39.

188 S. Guthwirth *op. cit.*

189 CA Limoges, 1 mars 2010, n° 08/00011, dans le cadre du contentieux des antennes haute-tension v. *infra* n°s 91 et 106.

190 P. Roqueplo, *Entre savoir et décision, l'expertise scientifique*, Quae, 1997, p20.

191 E. Treuil *op. cit.* p.45.

192 M. Girard, "L'environnement, facteur tératogène pour l'expertise", *Environnement*, 04/04, chron. 7, p10.

193 M. Dalbignat-Deharo, *op. cit.*, p.297.

194 CPC. Art. 238.

195 Voir en ce sens les propositions concourantes de différents rapports : Rapport Jegouzo, *op. cit.* p.38, Rapport du Club des juristes, p.71, Rapport ACPEF, « La réparation du préjudice écologique en pratique, commission présidée par L. Neyret, 2016 p.42.

peu concevable dans l'état actuel des choses de mettre un terme définitif aux conflits d'intérêt qui alimentent sa formation.

35. Il émerge donc dans le creuset de la science moderne un « *pluralisme des vérités* »¹⁹⁶ qui, loin de discréditer entièrement son apport, enjoint à une plus grande prudence vis-à-vis des énoncés scientifiques dont la certitude ne s'interprète qu'au regard du contexte social dans lesquels ils sont formés. L'existence de jugements de valeurs de la part de l'autorité scientifique ou de l'expert, empiète parfois donc sur la fonction du juge et nuit à la légitimité de la décision de celui-ci : alors qu'il croit lui déléguer une simple appréciation factuelle, il lui délègue en partie sa fonction de jugement. Le juge doit donc regagner cette perte de « souveraineté » vis-à-vis du technicien par une distanciation avec le déterminisme scientifique.

36. Domaine limité du déterminisme. Ainsi, le modèle déterministe de la science ne fournit un appui sûr à la décision juridique qu'à la condition que ses prémisses soient vérifiées, c'est-à-dire que la science ait effectivement purgé la situation de l'incertitude. Lorsque la science est confrontée à une telle incertitude, autant interne qu'externe, le déterminisme peine à fournir une réponse satisfaisante, autant au regard de l'objectif de légitimité de la décision du juge que des fonctions sociales de la responsabilité. Constatant les limites de la science, il serait alors tentant de dire qu'elle n'est plus d'aucune utilité, que la causalité ne serait qu'une question de « *bon sens plus que de science* »¹⁹⁷ du juge et que « *tout essai de raisonnement scientifique s'avère inefficace* »¹⁹⁸. Cependant, disqualifier tout appui scientifique en disqualifiant le déterminisme relèverait d'une conception dépassée de la science prise dans un modèle qui a depuis laissé sa place à un autre, intégrant l'incertitude dans la connaissance scientifique : le probabilisme scientifique. Ce modèle est susceptible à son tour de sous-tendre la décision du juge, qui a pu s'en faire le promoteur inconstant.

196 S. Guthwirth *op. cit.*

197 H. L. et J. Mazeaud, *Traité théorique et pratique de la responsabilité délictuelle*, T.II 6è éd., Montchrestien, 1970, n°1673.

198 B. Starck, *Droit civil, Obligations*, 1er éd, Litec 1972, n°747.

Section 2 Le juge, promoteur inconstant du modèle probabiliste des sciences

37. Modèle probabiliste. Le probabilisme scientifique est né de la prise de conscience de la dimension stochastique de la Nature. En raison de la “*présence irréductible du facteur aléatoire dans tout processus causal*”¹⁹⁹ et de l'impossibilité de connaître tous les facteurs d'un système étiologique, la science ne peut plus, dans bien des cas, exprimer les liens de cause à effet sous la forme de certitudes²⁰⁰. Cela ne signifie pourtant pas qu'elle s'en désintéresse totalement : constater qu'un battement d'aile de coléoptère peut causer une tornade aux Etats-Unis ne revient pas à diluer la causalité dans un chaos de contingence, puisque c'est justement l'objet de la théorie du chaos d'identifier la part dans la réalisation de cette tornade de ce battement d'aile²⁰¹. La science va ainsi présenter le lien de causalité sous la forme de liens probables²⁰² s'opposant à une logique du tout ou rien²⁰³, et développer les outils quantitatifs nécessaires à l'expression de ce lien : les probabilités mathématiques²⁰⁴ et leur corolaire indispensable, les statistiques²⁰⁵.

38. L'appréhension de la causalité par le juge civil s'inspire dans une certaine mesure de ce changement de paradigme, mais seulement d'une manière incomplète: s'il a pu promouvoir une vision probabiliste du lien de causalité (§1), il semble réticent à recevoir les outils de caractérisation de ce lien que lui proposent la science (§2).

§1 La promotion audacieuse de l'analyse probabiliste de la causalité

39. Plusieurs mécanismes laissent une porte ouverte à la réception du caractère probabiliste de la causalité, autant au niveau de la preuve du droit (A) que du fond du droit (B).

A) Au niveau de la preuve du droit

40. Probabilité et intime conviction. La notion de probabilité se situe au coeur de l'appréciation des preuves par le juge civil. Le droit français ne requiert effet du juge qu'il ne

199 J. Boré, « L'indemnisation pour les chances perdues: une forme quantitative d'appréciation de la causalité d'un fait dommageable », JCP G 1974 I 2620, n°24.

200 F. Halbwachs, « Situation générale » in *Les théories de la causalité*, par M. Bunge, F. Halbwachs, Th. S. Kuhn... [et al.], Paris : Presses universitaires de France , 1971, p.36.

201 L'exemple de la théorie de E. Lorenz sont de P. Pierre, « Les présomptions relatives à la causalité », RLDC 2007/40, suppl. n° 2628, p39 suiv.

202 F. Halbwachs « Réflexion sur la causalité physique » in *Les théories de la causalité*, *op. cit.* p.26 et 33.

203 F. G'ssell, *op. cit.*, n°41 p.55.

204 Par exemple en physique thermodynamique ou en mécanique quantique, où l'importance du hasard dicte une description probabiliste.

205 M. Girard, « Expertise médicamenteuse... » *op. cit.*, soulignant que l'expert peut simplement exprimer le lien de causalité sous la forme d'un pourcentage statistique.

statue que selon son « intime conviction »²⁰⁶, toutes les fois où une preuve parfaite n'est pas obligatoire²⁰⁷. Or, l'élaboration de l'intime conviction, analyse spéculative, voir même « *partiellement divinatoire* »²⁰⁸, porte en elle une approche probabiliste résultant de l'accumulation de facteurs ou indices²⁰⁹ : c'est un processus d'« *induction probabiliste* »²¹⁰, condamné « à ne fournir jamais que la simple vraisemblance du fait sur lequel le droit repose »²¹¹. Cette limite inhérente au raisonnement inductif est d'ailleurs tolérée par le droit qui se contente de certitudes relatives et de probabilités suffisantes²¹². Cela ne veut pas dire pour autant que la vision probabiliste soit toujours sous-jacente. Elle n'est que potentielle, car la portion nécessairement probabiliste de l'appréciation de la preuve par le juge est susceptible d'être réduite à néant, si pour forger son intime conviction il requiert une probabilité tellement forte qu'elle avoisine la certitude²¹³, ce qui est le cas lorsque la décision du juge s'appuie sur une vision déterministe de la causalité²¹⁴.

41. Probabilité et présomptions. Le potentiel probabiliste de l'intime conviction se révèle ainsi à l'appui d'autres mécanismes de preuve : les présomptions, « *conséquences que la loi ou le magistrat tire d'un fait connu à un fait inconnu* »²¹⁵. Cette définition, supprimée par l'ordonnance du 10 février 2016, avait pourtant le mérite d'explicitier l'existence d'un raisonnement commun à ces mécanismes²¹⁶, qu'elles soient un mode de preuve d'un fait juridique²¹⁷ ou une « dispense » de preuve posée par la loi²¹⁸. Un fait complexe est tenu pour vrai à partir de la preuve de faits plus simples, les indices, par le jeu d'un *plerumque fit* dont ils sont la condition d'application. Or, le *plerumque fit* n'est rien d'autre que l'expression d'une certaine probabilité attachée à la réalisation d'un événement²¹⁹ : « *qui dit présomption*

206 J.P. Ancel, « Le doute du magistrat », in *Le doute et le droit*, Dalloz 1994, p.22, bien que le terme « intime conviction n'apparaisse que dans le C.P.P. à l'art. 353.

207 C.civ. art. 1358, ce qui est le cas en matière de responsabilité civile, le lien de causalité étant un fait juridique. v. art 1239 projet de réforme *op. cit.* : « le lien de causalité se prouve par tout moyen ».

208 O. Deshayes, « Perte de chance », RDC, 01/07/2009, n° 3, p. 1032.

209 D. Duval-Arnould, *op. cit.*, relevant que les juges fondent « *leur conviction sur un faisceau d'indices.* ».

210 E. treuil *op. cit.* p.75.

211 Bartin, note 10 bis sous Aubry et Rau, *Droit civil français*, T12, 5è éd §749, p78 et 79.

212 O. Deshayes, *op. cit.*, B. Starck Obligations n°104 suiv, G. Ripert, *op. cit.*

213 Cass. Crim., 28 juin 2017, n° 16-82.973, F-D, qui témoigne d'une extraordinaire d'accumulation d'indices relevés par le juge afin de forger son opinion sur l'existence d'un lien causal entre l'activité d'une entreprise et la pollution au chlore d'une rivière : l'odeur de chlore en amont et non en aval, un prélèvement révélant une concentration 2000 fois à la normale, des témoignages, le constat de pierres décapées, des cadavres de crustacés et l'absence de vie aquatique ainsi que des antécédents de rejets par cette entreprise.

214 D'où l'intérêt de définir les outils nécessaires à l'appréciation de la probabilité, voir infra n°62.

215 C.civ. art. 1353 anc.

216 L. Pailler, « Les présomptions dans l'ordonnance du 10 février 2016 » JCP G, n° 40, 03/10/2016, 1030, p.3.

217 C.civ. Art. 1358 et art.1382.

218 C.civ. Art. 1354, bien que ce soit plutôt une modification de l'objet de la preuve, la preuve des conditions d'application de la présomption restant nécessaire.

219 Par exemple, c'est parce qu'il est probable que l'enfant naisse entre le 180è et le 300è jours suivant sa conception que la présomption classique de conception (C.civ. Art. 311) a pu être posée. (en ce sens M. Rémond-Gouilloud, *op. cit.*p.245).

dit probabilité »²²⁰. La présomption va alors plus loin qu'une simple appréciation de la vraisemblance d'une preuve, en ce qu'elle permet d'abaisser « *le degré de conviction nécessaire pour trancher le litige* »²²¹, puisque l'exigence de certitude se déporte non plus sur la réalité du fait que l'on désire ultimement prouver mais sur celle des indices qui vont permettre d'appliquer la présomption²²². Ainsi, dans les domaines où une incertitude causale persistante se présente²²³, et particulièrement en responsabilité civile environnementale, le juge, parfois secondé par la loi, va hardiment développer une abondance de présomptions.

42. Illustrations. Une première manifestation en est le mécanisme de preuve par la négative. Posée dans la situation de bangs supersoniques²²⁴, appliquée depuis à différentes atteintes environnementales²²⁵, cette présomption consiste à tenir un fait générateur pour cause d'un dommage en l'absence de toute autre explication causale²²⁶. Bien que ce raisonnement logique permette en théorie d'obtenir une certitude, elle ne sera en pratique que probable, en raison de la difficulté d'exclure toutes les causes possibles²²⁷, et du fait que le juge se contente souvent de souligner abstraitement l'absence des autres causes²²⁸.

Ces indices négatifs peuvent être complétés par des indices positifs²²⁹, tels que la proximité spatio-temporelle²³⁰ ou l'identité des substances maniées par le défendeur et celles retrouvées sur le lieu de l'atteinte²³¹, la probabilité du lien résidant ici dans la nature de certains polluants permettant d'associer la causalité à une concomitance et correspondance d'évènements²³². Un arrêt récent de la Cour d'appel de Besançon est révélateur de l'impact

220 Van der Eyckeen, *Méthode positive de l'interprétation juridique*, cité par P. Brun *Les présomptions* op. cit. p.318.

221 E. Vergès, « Réforme du droit de la preuve civile Quelle perspective après l'échec de l'ordonnance du 10 février 2016 ? », JCP G, n°18 01/05/2017, doct. 510, M.-L. Demeester, L. Neyret, *op. cit.*, p13.

222 Ce qui revient à inférer un lien de causalité spécifique à l'appui d'un lien de causalité théorique établi à l'aide de probabilités.

223 Ce qui est flagrant dans le domaine de la responsabilité médicale, dans le contentieux de l'Isoméride : Cass civ 1er 24 janv. 2006, note Radé, RTD civ. 2006, p323, dans celui de la maladie de Creutzfeldt-Jacob : Civ. 1 re , 22 mai 2008, pourvoi n° 06-10.967.

224 Cass. 2è civ., 13 oct. 1971, n° 70-12.60 : JCP G 1972, II, p. 17044, obs. E. du Pontavice

225 En matière de pollution d'un cours d'eau : TGI Bordeaux, 28 février 1969 JCP 1970/II/16.529, Cass. 2è civ. 28 oct. 1992 inédit n°91-13242 , en droit administratif : CAA Paris, 29 sept. 2016, n°15PA04170.

226 TGI Albertville, 26 août 1975 JCP G 1976, II, 18384, obs. W. Rabinovitch, Relevant que « *ni le gel, ni la neige, ni la maladie ne peuvent être retenus comme causes de la mortalité des abeilles du demandeur* ».

227 De telle sorte que seules les causes probables du dommage sont exclues.

228 Caen, 24 sept. 1996, n°95-00.246, soulevant « *dès lors qu'aucune autre cause [...] ne permet d'expliquer le décès de la jument* ».

229 Ces critères étant explicitement mentionnés par le juge européen comme pouvant assouplir la preuve de la causalité dans le régime de responsabilité environnementale administrative, CJUE, Grande chambre, 9 mars 2010, Raffinerie Méditerranée, n° C-378/08 et C-380/08 osb. S. Carval *D.* 2010. 1399.

230 Proximité spatiale entre la source de pollution et le dommage : Cass crim. 1^{er} juin 2010 ,n°09-14840 , CA Aix-en-provence, 18 mai 2017, n°15/15482. Proximité temporelle : Cass 1^{er} civ. 30 nov. 2016 n°15-25249, concomitance d'une douleur à l'épaule et d'un saut à l'élastique.

231 CA Besançon, 29 septembre 2010, n° 07/01778, correspondance de métaux trouvés dans les boues de la station d'épuration et sur le site de l'installation classée.

232 Sur les limites d'un tel raisonnement voir infra n°88-90.

que ces présomptions peuvent avoir sur la preuve de la causalité : alors que le demandeur soutenait que le lien de causalité entre la vidange d'un étang et le dommage à l'environnement devait être établi de manière certaine ce qui excluait la possibilité de s'appuyer sur une simple concomitance temporelle, le juge valide laconiquement cette présomption²³³.

Enfin, certaines présomptions arborent encore plus explicitement un caractère probabiliste lorsqu'elles font reposer le lien de causalité sur des données statistiques. C'est le cas en droit du travail où, sur la base des statistiques des maladies professionnelles, est associé un certain type d'affection à une activité particulière exercée par le demandeur²³⁴, mécanisme que l'on retrouve pour l'indemnisation des dommages causés par l'amiante²³⁵. Inexistant en droit français de l'environnement, ce type de présomption est appelé de ses vœux par la doctrine²³⁶, et pourrait voir le jour sur le modèle du droit japonais, dont le fond d'indemnisation des victimes de pollution associe certains dommages à certaines émissions polluantes si une personne réside dans une région particulière²³⁷.

43. Les présomptions, essentiellement développées par le juge, sont donc une manière efficace de prendre en compte le caractère probable du lien de causalité. Cependant leur domaine est limité et elles ne pourront trouver à s'appliquer dans des situations dont la complexité empêche toute inférence rationnelle, en particulier lors de causalités multifactorielles ou d'apparition différée du dommage²³⁸. C'est alors que d'autres mécanismes probabilistes portant sur le fond du droit peuvent venir les compléter.

B) Au niveau du fond du droit

44. Deux outils substantiels permettent de retenir un lien de causalité probable : les « théories » de la causalité (1°) ainsi que celle de la perte de chance (2°).

1°) Les théories de la causalité

45. Scénarii probabilistes. Afin de déterminer l'étendue du lien de causalité au stade de l'appréciation de son caractère direct le juge s'appuie principalement en droit français sur

233 CA Besançon, 9 janvier 2018, n° 16/01792, V. également CA Versailles, 19 mars 2009, n° 08/00108, rétorquant à une objection faite sur la preuve par la négative que la « *déduction est de l'essence de l'argumentation, destinée à emporter la conviction* ».

234 M. Rémond-Gouilloud, *op. cit.*, p.245, S. Carval, « La causalité », *op. cit.*, p.83 .

235 L n°2000-1257 du 23 décembre 2000 JO 24 décembre 2000 article 52, arrêté du 5 mars 2002, JO n°105 du 5 mai 2002, p8701 établissant une liste de maladies dont le constat vaut exposition à l'amiante.

236 M. Rémond-Gouilloud *ibid*, G.J.MARTIN « La notion de responsabilité en matière de dommages écologiques, *op. cit.*, ; B. Dubuisson, *op. cit.* p.855O. Sutterlin, *op. cit.*, p.183, soulignant que ces présomptions doivent être strictement encadrées, en particulier par des statistiques.

237 A. Morishima « Environmental liability in Japan » *Modern trends in tort law; Dutsch and Japanese law compared*. E. Hondius, Kluwer law international 1999, pp183 suiv.

238 M. Lamoureux, « La causalité juridique à l'épreuve des algorithmes », JCP G, n°25 20 juin 2016, doct. 731.

les deux méthodes classiques que sont la causalité adéquate et l'équivalence des conditions. Ces deux méthodes ont également un versant probatoire qui met en œuvre une logique probabiliste.

En effet, déterminer la cause adéquate d'un dommage signifie déterminer quelle fût la cause susceptible de produire le dommage selon le « *cours ordinaire des choses* »²³⁹, ce qui revient à sélectionner la cause la plus probable, celle qui était « *objectivement apte à le produire* »²⁴⁰, en mesurant l'augmentation *in abstracto* de probabilité du dommage générée par chaque facteur²⁴¹. Une illustration en est l'arrêt de la Cour de cassation du 11 mars 1976²⁴² : dans une situation de pollution d'une rivière par une papeterie, les juges, au lieu de caractériser exactement la relation entre cette pollution et le dommage, ont admis que les rejets étaient « *suffisamment abondants et destructeurs de la faune et la flore pour entraîner la pollution de la rivière sur tout son cours* », l'importance des rejets permettant de déduire le lien probable avec le dommage invoqué²⁴³.

L'équivalence des conditions conduit quant à elle à retenir comme cause du dommage tout évènement sans lequel il ne se serait pas produit. Puisqu'elle détermine si ce fait a eu, dans l'absolu, une influence sur le dommage sans mesurer la part de cette influence, un évènement qui pourrait n'être que la cause partielle d'un dommage, du fait d'une synergie avec d'autres causes, sera pourtant considéré comme la cause probable de l'entier dommage²⁴⁴.

46. Ainsi, causalité adéquate et équivalence des conditions conduisent tout deux une forme d'approximation probabiliste²⁴⁵, qui favorisera chacune à sa manière la réception de la preuve de la causalité²⁴⁶. Cependant, les standards de probabilité n'étant pas les mêmes, la causalité s'avère tout de plus restrictive, « le cours normal des choses » excluant potentiellement tout dommage à caractère grave et inattendu²⁴⁷. Le mécanisme mettant le plus

239 J.-S. Borghetti, « La causalité » *op. cit.*

240 G. Viney, P. Jourdain et S. Carval, *Les conditions de la responsabilité op. cit.* N° 347, citant le « *pronostic objectif rétrospectif* » théorisé par Rümelin.

241 F. G'ssell *op. cit.*, n°121 p.134, qui nomme explicitement cette théorie de « *causalité probabiliste* » n°177.

242 Cass. 2^e civ. 11 mars 1976, no 74-15.121, Bull. civ. II, n° 98 JCP 1976. IV. 157.

243 Autre exemples, CA Grenoble, 1^{er} ch. civ., 21 juin 2004, SARL d'exploitation de la laiterie du col Bayard c/ Fédération des Hautes-Alpes, la qualité de l'eau en aval d'un tuyau de rejet « *ne peut qu'être très néfaste voire incompatible avec la vie du poisson* », CA Bordeaux 17 février 2015 Fédération Sepanso Gironde N°14-00890, où la faute constatée « *ne peut qu'entraîner une destruction majeure et durable de la faune et la flore locale* ».

244 Cass. 2^e civ., 23 janv. 2003, n° 00-20.932, Raymond G. c/ Jean-Pierre M. : Juris-Data n° 2003-017721, retenant le défendeur entièrement responsable, du moment qu'il avait « *ne serait que pour partie* » contribué à la pollution de la mare, pour une motivation similaire ; aussi Cass. 2^e civ., 18 déc. 1978, no 77-13.482.

245 F. G'ssell *op. cit.*, n°164 p.173.

246 S. Carval, « Le rôle de la causalité adéquate dans la preuve du lien causal », RDC, 2012, n°3 p.813.

247 G. Viney, P. Jourdain et S. Carval, *Traité de droit civil – Les conditions de la responsabilité*, n°344

audacieusement en place un raisonnement probabiliste reste en droit positif la théorie de la perte de chance.

2°) La théorie de la perte de chance

47. Perte de chance et causalité. La perte de chance a été développée dans les situations où un fait générateur, en modifiant le cours normal des choses, a empêché la survenance d'un événement favorable, autorisant la réparation de la perte de la possibilité que cet événement se réalise²⁴⁸. Souvent uniquement présentée comme un préjudice de substitution, ce à quoi l'avant projet de réforme de la responsabilité civile ne déroge pas²⁴⁹, la perte de chance ne vise pas moins systématiquement à pallier une incertitude causale entre ce fait générateur et le dommage final²⁵⁰. En effet, le juge ne peut établir « *avec une certitude suffisante ce qu'il se serait passé si le fait dommageable n'avait pas eu lieu* »²⁵¹, le fait générateur n'étant qu'une cause potentielle du dommage parmi d'autres que constituent les aléas de la vie²⁵². Ainsi, il va apprécier la probabilité, les « chances », que l'événement favorable se réalise en l'absence du fait générateur, et réparer la perte de ces chances en fonction de cette probabilité²⁵³.

48. Applications environnementales. La perte de chance n'a pas reçu de nombreuses applications en droit de la responsabilité civile environnementale, si l'on exclut quelques cas de pertes de chance subies par des patrimoines personnels du fait de pollutions²⁵⁴. Toutefois plusieurs auteurs envisagent le potentiel de son utilisation²⁵⁵ pour la réparation du préjudice écologique, ce qu'illustre à tout le moins deux affaires emblématiques.

248 Nous écarterons de notre étude la perte de chance de prendre une décision différente, qui se retrouve principalement en présence d'un manquement au devoir d'information. A supposer que mécanisme soit adapté à la réparation d'un tel préjudice, il a en tout état de cause peu vocation à jouer en responsabilité civile environnementale.

249 Projet de réforme de la responsabilité, mars 2017, Art. 1238 : « *Seule constitue une perte de chance réparable, la disparition actuelle et certaine d'une éventualité favorable. Ce préjudice (...)* ».

250 D. Sindres, « Exposition à un risque et perte de chance : un couple mal assorti ? », RTD civ. 2016, p. 25, J. Boré « L'indemnisation pour les chances perdues, une forme d'appréciation quantitative de la causalité du fait dommageables » JCP 1974 II p.2620

251 O. Deshayes « perte de chance », *op. cit.*

252 J. Boré *op. cit.*

253 V. infra n°52.

254 Cass. Civ 2, 29 juin 2017 n° 16-22211, indemnisant la perte de chance de cultiver un terrain du fait de déchets apportés par le vent ; CA Pau, 27 mai 2013, n° 08/02886, perte de chance de construire un camping de loisir du fait d'une pollution d'un lac.

255 G. Wiederkehr, « Dommage écologique et responsabilité civile » in *Les hommes et l'environnement, Quels droits pour le vingt-et-unième siècle? Mélanges en hommage à Alexandre Kiss*, Frison-Roche, 1998, p517-518 ; G.-J. Martin, « Le dommage écologique », *Rapport PIREN*, 1989 p. 29. ; M.-J. Litmann-Martin et C. Lambrechts, *op. cit.*

Dans l'affaire des boues rouges du Montedison qui a donné naissance à l'une de premières consécutions du préjudice écologique²⁵⁶, c'est bien une perte de chance de bénéficier des ressources halieutiques que le juge a accepté d'indemniser sous couvert d'un « *dommage futur par manque à gagner* », surmontant ainsi l'incertitude sur les effets à long terme du déversement des polluants dans la mer. La perte de chance a aussi été appliquée dans l'affaire du naufrage du navire Zoe Colocotroni, par une juridiction du Commonwealth constatant : la « *perte non pas seulement des anomaux ou de certaines plantes, mais sans doute plus essentiellement celle de la capacité des éléments pollués de l'environnement de se régénérer et de permettre des formes de vie pour une certaine durée* »²⁵⁷. Cette décision met en valeur le concept de « *potentiel écologique* »²⁵⁸ qui porte en lui l'idée de probabilité, la pollution n'ayant détruit qu'une possibilité de régénération de la nature²⁵⁹, ce que semble avoir pris en compte implicitement une décision française ayant pu condamner l'auteur d'une pollution à réparation, quand bien même une seconde pollution était ultérieurement intervenue²⁶⁰.

49. L'emploi de ces mécanismes divers, autant processuels que substantiels, indique que le juge, face à la complexité du réel, tend à faire sienne l'idée développée par la science qu'on ne peut parvenir, « *qu'à des certitudes raisonnables, bien différentes de la certitude absolue et métaphysique* »²⁶¹ et que la « *la logique du probable est consubstantielle à la causalité* »²⁶². Cependant, la réception du modèle probabiliste de la science n'est que partielle, puisque le juge ne développe que très timidement les outils qu'elle propose pour quantifier ce lien probable.

§2 La réception timide de la quantification probabiliste de la causalité

50. Probabilité objective, probabilité subjective. Deux types d'appréciation du lien probabiliste sont envisageables : une appréciation objective qui constate la « *fréquence limite d'un évènement donné* »²⁶³, fondée exclusivement sur des outils scientifiques permettant la

256 TGI Bastia, 8 déc. 1976, La Prud'homme des pêcheurs de Bastia et autres c/ Sté Montedison, D. 1977, jur., p. 427, note M. Rémond-Gouilloud.

257 Commonwealth of Puerto Rico v SS Zoe Colocotroni, 1st, Cir. Aug 12 1980, 10 ELR ,20.286.

258 O. Sutterlin *op. cit.* n°169 p.91.

259 On peut dans cette veine imaginer l'application de la perte de chance dans une situation où une atteinte cause la mort d'individus appartenant à une espèce en danger, dont on pouvait à une échelle donnée prévoir la reproduction..

260 Cass. crim 25 oct. 1995, n°95-82459 (Bull crim, n°322, p898).

261 J. Boré, *op. cit.*, n°25

262 F. G'ssell, *op. cit.*, p.134, v. l'opinion dissident du juge Zupančič, dans l'arrêt CEDH, 27 janv. 2009, n° 67021/01, Tatar c/ Roumanie : « *une cause absolument suffisante est quasi introuvable dans la réalité concrète* », cité par F.G. Trébulle, « Expertise et causalité entre santé et environnement », Environnement n° 7, Juillet 2013, étude 19.

263 H. Landemore, *Hume probabilité et choix rationnel*, PUF 2004, p.15.

quantification de cette fréquence, et une appréciation subjective qui vise à définir le « *degré de croyance rationnelle accordé à un évènement* »²⁶⁴, et faisant plutôt appel à un processus de qualification juridique à partir des données scientifiques. Nous verrons que si la quantification objective de la causalité n'est reçue que de manière très limitée (A), il est possible que la quantification subjective de la causalité se développe de manière plus généralisée (B).

A) De lege lata : Le développement limité de l'appréciation probabiliste objective

51. Après avoir exposé le domaine actuel et potentiel de l'appréciation probabiliste objective, (1°) nous montrerons quelles limites s'opposent à sa généralisation (2°).

1°) Le domaine de l'appréciation probabiliste objective

52. Probabilité et étendue de la réparation. La question de la quantification objective du lien probabiliste est intimement liée à celle de l'étendue de la réparation. En effet, l'idée qu'en présence d'un lien de causalité seulement probable le défendeur puisse se voir condamné à une réparation intégrale du dommage paraît constituer un manquement à l'équité²⁶⁵. De ce fait, une réduction de la réparation « *à la mesure du lien de causalité probable qui unit le fait générateur de responsabilité au préjudice final* »²⁶⁶ permet de pallier à cette crainte en rapprochant la condamnation de la réalité probabiliste²⁶⁷, mais nécessite alors une appréciation quantifiée du lien de causalité afin que cette réduction n'apparaisse pas comme étant arbitraire : à causalité partielle, responsabilité partielle²⁶⁸. C'est exactement de cette manière qu'est réparée la perte de chance : le juge se devant d'apprécier « *statistiquement la corrélation existant entre le fait générateur et le dommage* »²⁶⁹, appréciation qui ne peut s'effectuer qu'avec le recours des experts scientifiques²⁷⁰. Il est d'ailleurs notable que la perte de chance fut à l'origine développée dans des situations, à l'instar de la perte de chance de gagner un procès ou de guérison, où une expertise fiable, juridique ou médicale, permet de tels calculs. Toutefois, hormis la perte de chance, le droit positif ne retient aucune autre manifestation de ce modèle d'appréciation du lien probable²⁷¹. Pourrait-il être généralisé à la responsabilité civile, à tout le moins environnementale?

264 *Ibid.*

265 E. Treuil, *op. cit.* p.201, p.344.

266 J. Boré, *op. cit.* n°14.

267 *Ibid.*, n°25.

268 *Ibid.*

269 *Ibid.*, n°24.

270 *Ibid.*, n°26 également, M. le Conseiller Lecourtier D. 1972 J, 226.

271 CA Paris, 21 novembre 2003, n° 2002/08199, qui rejette explicitement un partage de responsabilité proposé par l'expert en raison de la seule probabilité de la cause examinée.

53. Une généralisation de la responsabilité proportionnelle? Cette généralisation est défendue par une partie de la doctrine autant dans le Common Law²⁷² qu'en droit français²⁷³, soulignant les avantages du concept de « responsabilité proportionnelle ». Constatant que « *toute loi causale est aléatoire* »²⁷⁴, J. Boré soutient que la quantification probabiliste ne fait que poser ouvertement le problème de l'appréciation du lien probabiliste, le résolvant sur la base de données scientifiques sérieuses : alors que les présomptions et autres mécanismes d'appréciation de la probabilité reposent sur une fiction de certitude²⁷⁵, la responsabilité proportionnelle permet de rester au plus près de la réalité probabiliste, ce qui diminue l'arbitraire de la décision²⁷⁶. Cette vision repose donc sur une foi optimiste en la capacité des sciences à maîtriser cette réalité²⁷⁷ qui ne diffère donc d'une vision déterministe que par les outils qu'elle utilise afin d'y parvenir. Dans cette perspective, le droit ne peut « *rester insensible* » aux progrès scientifiques sur lesquels il devrait calquer son appréciation du réel²⁷⁸.

Ce point de vue connaît un regain de popularité avec le développement d'algorithmes dont la puissance de calcul permettrait de quantifier des événements échappant jusqu'alors à toute prévisibilité, comme l'illustre leur utilisation dans le contentieux de la responsabilité liée aux rayonnements ionisants où ils permettent de calculer le lien de probabilité entre des émissions radioactives et les dommages invoqués²⁷⁹. Leur emploi serait d'autant plus indiqué en droit de l'environnement que « *les sciences telles que la météorologie, l'hydrologie ou l'écologie reposent, comme l'épidémiologie dans le domaine sanitaire, sur les statistiques et les modélisations* »²⁸⁰, raison pour laquelle certains soutiennent qu'ils pourraient même aider à résoudre le problème de la causalité dans les procès climatiques²⁸¹.

272 V. L'influence notable dans les pays de Common Law de la réflexion de R. Goldberg, *Epidemiological Uncertainty, Causation, and Drug Product Liability*, (2014) 59:4 Mc Gill LJ. L'avant projet de réforme du droit suisse des obligations prévoyait par ailleurs en son article 56d alinéa 2 la possibilité pour le juge de « *fixer l'étendue de la réparation d'après le degré de vraisemblance* ».

273 J. Boré, *op. cit.*, E. Treuil, qui la développe cependant dans le cadre d'une responsabilité collective, v. infra n°117, I. Durant éléments pour une approche diversifiée et évolutive de la causalité en droit de la responsabilité civile, thèse Louvain, 2003.

274 J. Boré, *op. cit.* n°24.

275 *Ibid*, n°25, E. Treuil, *op. cit.*, p.203, C. Quézel-Ambrunaz, in D. Duvald-Arnoud et C. Quézel-Ambrunaz, « Le juge et le rapport de causalité », *op. cit.* p.133, relevant que « *le recours aux présomptions du fait de l'homme permet au juge de dissimuler ses doutes derrière un voile de technique juridique* ».

276 *Ibid*, n°25.

277 *Ibid*, n°24, affirmant que « *La moindre de nos actions est motivée par une prévision fondée sur une corrélation statistique pré-scientifique* ».

278 *Ibid*, n°38.

279 M. Lamoureux, « Le nouveau régime d'indemnisation des victimes des essais nucléaires », E.E.I. n° 11, Novembre 2017, étude 25, M. Lamoureux, « La causalité juridique à l'épreuve des algorithmes » *op. cit.*

280 M. Lamoureux, « La causalité juridique à l'épreuve des algorithmes » *op. cit.* p.1259.

281 *Ibid*, p.1260 citant M. Duffy, *Climate Change Causation : Harmonizing Tort Law and Scientific Probability*, 28 Temp. J. Sci. Tech. & Envtl. L. 185 (2009) ; D.A. Farber *Causation in Environmental Law : Lessons from Toxic Torts*, 128 Harv. L. Rev. 2256 (2015).

En somme, l'avantage de la responsabilité proportionnelle serait triple : permettre une réparation plus juste et efficace dans les domaines où la causalité est imprégnée d'incertitude, assurer la légitimité de la sentence par sa conformité avec la réalité scientifique et diminuer l'arbitraire des décisions (et donc augmenter leur prévisibilité), fondées sur des calculs et non pas sur des impressions. Cependant la théorie de la responsabilité proportionnelle présente des limites certaines qui questionnent la possibilité ainsi que l'opportunité de sa généralisation.

2°) Les limites de l'appréciation probabiliste objective

54. Limites scientifiques. La responsabilité proportionnelle pose en premier lieu des problèmes d'ordre scientifique. En effet, la quantification du lien causal se base essentiellement sur des données statistiques – épidémiologiques ou écotoxicologiques – réalisées à grande échelle. De ce fait, certains auteurs soutiennent que ces données sont par nature inaptes à décrire le lien de causalité concernant une situation individuelle, puisqu'elles ne sont que la fréquence moyenne de réalisation d'un événement²⁸². Par ailleurs, même si l'utilité des données statistiques pour la preuve de la causalité spécifique est admise, des difficultés peuvent surgir au stade de leur récolte, dont la pertinence est débattue lorsqu'elle ne prend pas assez en considération les différences entre les groupes auxquels les données sont généralisées²⁸³. Il a par exemple été remarqué dans le cadre du contentieux des rayons ionisants, que l'application des algorithmes statistiques permettant de quantifier le lien de causalité²⁸⁴ a conduit à rejeter systématiquement les demandes de réparation, en partie car les données permettant son application n'étaient pas assez fiables, ce qui a motivé le Conseil d'État à paralyser le jeu de la présomption quantifiée²⁸⁵. De plus, si les études statistiques permettent souvent d'établir des corrélations, entre des observations, celles-ci ne s'accompagnent pas toujours d'une explication causale permettant de les associer logiquement²⁸⁶. En tout état de cause, la quantification objective du lien de probabilité peut se révéler être une tâche complexe, pour l'expert scientifique et *a fortiori* pour le juge, malgré

282 C'est le problème « d'indétermination de la victime » théorisé par les juridictions américaines: la constatation de l'augmentation de risque de dommage sur une population ne permet pas de déterminer si un individu de cette population est directement concerné, v. E. Treuil *op. cit.*, p.51-52.

283 M. Lamoureux *op. cit.*, p.1255.

284 Ce régime posant une présomption de causalité dès lors que ce lien est d'une probabilité supérieure à 1 %.

285 M. Lamoureux *op. cit.*, p.1254.

286 Critique qu'avait déjà formulée D. Hume et reprise par K. Popper : ce ne sont pas les vérifications empiriques qui permettent de connaître les causes des phénomènes. Plus récemment, H. Guillaud critique ce phénomène d'association de la corrélation à la causalité que favorisent les Big Data. H. Guillaud, « Big Data : nouvelle étape de l'informatisation du monde », disponible en ligne <http://www.internetactu.net/2013/05/14/big-data-nouvelle-etape/>, on y apprend que boire du jus d'orange et de l'aspirine permet d'augmenter les chances de guérir du cancer, sans qu'aucune explication scientifique ne vienne étayer cette corrélation.

une croyance bienveillante en ses capacités à la réaliser²⁸⁷. Ceci est flagrant dans le domaine de la perte de chance où, bien qu'une quantification précise soit requise afin de déterminer la proportion de réparation, le juge se livrera souvent à une quantification divinatoire qui relève plus d'une répartition équitable que d'un réel calcul probabiliste²⁸⁸. Un dernier problème est enfin lié plus spécifiquement au dommage écologique, dont la réparation est prioritairement effectuée en nature²⁸⁹. Alors qu'une réparation proportionnée à la probabilité du lien de causalité se traduira par une fraction de la somme étant simplement allouée, il est difficile de réduire l'étendue d'une réparation en nature à l'aide d'un coefficient multiplicatif. Comment imposer la dépollution d'une rivière à hauteur de 60 %²⁹⁰? Par ailleurs, la responsabilité proportionnelle soulève de nombreuses objections juridiques.

55. Limites juridiques. La première d'entre elle, serait l'augmentation considérable du contentieux. Cet argument, qui a été soulevé à l'encontre de l'admission de la réparation de toute perte de chance même extrêmement faible, vaut à l'égard de la responsabilité proportionnelle dans son ensemble : là où l'exigence d'un lien de causalité certain aurait fermé toute voie à réparation, l'admission d'un lien de causalité probable enjoindrait à « tenter sa chance » systématiquement²⁹¹. Cette augmentation, irait de pair avec une sur-responsabilisation des défendeurs, occasionnant une augmentation du coût de l'assurance, qui pourrait à son tour avoir des répercussions néfastes sur l'innovation technologique et industrielle²⁹²... Ces derniers arguments pourraient selon nous être nuancés, d'une part au regard des conséquences de la réception de la perte de chance médicale, dont il avait exactement été dit qu'elle conduirait à la ruine de la profession médicale²⁹³ ce qui ne s'est pas, pour l'heure, encore vérifié, d'autre part au regard de la pratique française de la responsabilité civile, entraînant le plus souvent sa sous-application²⁹⁴. Cela étant, il est indéniable que la réception d'un lien causal purement probabiliste étendrait le spectre des demandes possibles,

287 M. le Conseiller Lecourtier, *op. cit.*, au sujet du calcul de probabilité : « *les juges du fait peuvent le faire* ».

288 O. Deshayes, *op. cit.*, E. Vergès, « Les liens entre la connaissance scientifique et la responsabilité civile : preuve et conditions de la responsabilité civile », in *Preuve scientifique, preuve juridique : la preuve à l'épreuve*, (dir.) E. Truilhe-Marengo, Larcier 2011, pp.142-146, soulignant le manque de rigueur dans la détermination objective des chances réparables, S. Carval « le rôle de la causalité adéquate dans la preuve du lien causal », *op. cit.*, dénonçant une solution qui « *sous couvert de rigueur arithmétique (...) emprunte surtout à l'équité* ».

289 C.civ. Art. 1249.

290 À moins que l'on applique cette réduction à l'évaluation monétaire de la réparation en nature ce qui ne résout guère le problème puisque cette évaluation est souvent effectuée à partir du coût de la mesure de réparation.

291 J.S.-Borghetti, « La faible chance revient en force », RDC, 2017, n°1 p.32-33, remarquant dans le domaine de la perte de chance une augmentation sensible du contentieux sur les dernières années.

292 D. Savatier, « une faute peut-elle engendrer la responsabilité d'un dommage sans l'avoir causé? » D. S. 1970 chron. XXVII p.28.

293 *Ibid*, « *La menace générale exercée sur toute son activité, rendrait insupportable le prix d'une assurance* ».

294 J.-S. Borghetti, « The Culture of Tort Law in France », (2012), 3 JETL 158.

ne serait-ce que parce qu'une régression quasi-infinie de perte de chance est théoriquement envisageable, dès lors que le lien probabiliste en résultant ne serait pas nul²⁹⁵.

Par ailleurs, et c'est selon nous l'argument le plus déterminant, la responsabilité proportionnelle produit un fractionnement de la réparation qui n'est souhaitable ni pour le défendeur, ni pour le demandeur. En effet, s'il permet une description théorique des différentes possibilités du cours des événements, le lien probabiliste quantifié ne traduit pas la réalité de sa concrétisation : le dommage a ou n'a pas été causé par le fait imputé au défendeur²⁹⁶. S'il est plus probable que le défendeur ait causé le dommage, il peut sembler injuste de ne pas lui imposer l'entière réparation de celui-ci²⁹⁷ : pourquoi fractionner la réparation à hauteur de 80 %, 90 % ou même 99 % si le lien de causalité atteint de tels degrés de vraisemblance ? Réciproquement, s'il apparaît comme étant moins probable que le défendeur ait causé le dommage, il semblerait inique de lui imposer réparation, serait-elle à hauteur de 1 %²⁹⁸.

56. Domaine résiduel de la responsabilité proportionnelle. Ainsi, conviendrait-il selon nous de distinguer deux situations : Lorsque le fait générateur a causé le dommage et que l'incertitude concerne seulement le lien de causalité entre ce dommage et les préjudices²⁹⁹, la responsabilité proportionnelle, sous la forme d'une perte de chance, devrait pouvoir s'appliquer. En effet, dans ce cas, la quantification probabiliste ne conduit pas à placer un doute sur la responsabilité du défendeur, puisque l'atteinte est réelle³⁰⁰. Réciproquement, elle devrait être exclue lorsqu'elle met en doute la légitimité de la mise en cause du défendeur en portant sur le lien de causalité entre le fait générateur et le dommage : le juge reprend alors au demandeur d'une main ce qu'il donne de l'autre³⁰¹ et atténue l'injustice ressentie par le défendeur à hauteur de son doute³⁰². Vouloir se conformer à la vision scientifique de la

295 J.S-Borghetti, « La perte d'une chance au carré, ou la perte d'une chance de chance », RDC, 2011, n°1 p.77 relevant un cas de régression au second degré de la perte de chance.

296 G. Viney, P. Jourdain et S. Carval, *Les conditions de la responsabilité*, op. cit. p.290 n°371, S. Carval « la perte de chance de se pourvoir en cassation », RDC, 2012, n°2, p.433.

297 L. Neyret, *Atteintes au vivant et responsabilité civile*, thèse dir. C. Thibierge, Orléans, 2005, n°805 p.524.

298 Si tant est qu'une telle réparation fasse encore de sens pour le demandeur : un auteur souligne qu'appliquée rigoureusement au contentieux de l'hépatite B, une responsabilité pondérée par la probabilité objective de développer une sclérose en plaque suite à une vaccination reviendrait à appliquer un coefficient de 0,000000576 au quantum de la réparation, Ce qui, pour des dommages-intérêts s'élevant à 10 millions d'euros, reviendrait à allouer la somme de... 5,76 euros !, E. Vergès, op. cit., p.141.

299 Comme dans le cas d'une perte de chance de gagner à un procès, ou une perte de chance des capacités régénératrices d'un milieu suite à une pollution avérée, le droit réel du plaignant étant atteint.

300 V. Cass Civ 2è, 24 juin 1998 N°96-19535, imposant la constatation d'un lien certain entre la projection de désherbant et la destruction des cultures. Contra : S. Carval « la perte de chance de se pourvoir en cassation », op. cit. qui critique également la responsabilité proportionnelle dans cette situation.

301 S. Carval, « le rôle de la causalité adéquate dans l'appréciation du lien causal », op. cit.

302 D. Savatier, op. cit. « Le doute du juge de la responsabilité civile ne peut donc se traduire par une sentence mitigée, dosant sa condamnation sur le risque que la faute », contra : F. G'ssell, op. cit., n°459 p.498, défendant cette solution de compromis.

probabilité le conduirait dans ce cas à se dessaisir du rôle que la loi lui confère : celui de trancher le litige dans le sens de la réalité du lien causal ou de son inexistence³⁰³. Dans cette perspective, le juge devra se dégager des outils scientifiques d'appréciation de la probabilité pour privilégier une appréciation subjective de celle-ci.

B) De lege ferenda : Le développement généralisé de la causalité probabiliste subjective ?

57. Les dérives potentielles de la responsabilité proportionnelle conduisent à poser une limite à l'appréciation du lien probabiliste traduite sous la forme d'un seuil de probabilité dont le dépassement serait requis pour ouvrir droit à réparation. Le droit français, qui conçoit implicitement le concept de seuil de probabilité (1°) rejette cependant toute appréciation objective de ce seuil au profit d'une appréciation subjective (2°).

1°) L'existence d'un seuil de probabilité

58. **Un seuil implicite.** En-dehors du cas de la perte de chance, le juge civil opère un passage de la probabilité à la certitude lorsqu'il apprécie la probabilité du lien de causalité, traduisant l'existence d'un seuil de probabilité : lorsque le lien causal n'est pas suffisamment probable, aucune réparation n'est accordée et dans le cas contraire, c'est-à-dire lorsque le seuil est dépassé, alors il sera considéré comme certain, ouvrant droit à une réparation intégrale. C'est ce que révèle en premier lieu, l'appréciation par le juge de la vraisemblance des preuves, puisque l'intime conviction lui permet de considérer comme « *certain ce qui apparaît d'une probabilité suffisante* »³⁰⁴. Similairement, le jeu des présomptions permet de purger l'incertitude initiale³⁰⁵, et l'appréciation du caractère adéquat d'un lien de causalité fait de lui une explication causale certaine³⁰⁶. Cette tendance ne ferait d'ailleurs que s'amplifier si l'on en juge par la propension de certains magistrats à constater un lien de causalité certain dans la situation de la création d'un risque, là où la perte de chance aurait eu vocation à s'appliquer³⁰⁷. L'utilisation d'un seuil de probabilité a pour avantage de répondre à certaines critiques adressées à l'égard de la responsabilité proportionnelle.

303 *Ibid*, « *ce droit l'oblige à juger !* ».

304 J. Flour, J.-L. Aubert et E. Savaux, *Les obligations*, t. 2, *Le fait juridique*, Armand Colin, 11 e éd., 2005, n°137.

305 S. Carval, « *La causalité* », *op. cit.* p.87.

306 S. Carval, « *Le rôle de la causalité adéquate dans la preuve du lien causal* », *op. cit.* et les arrêts cités. V. également les exemples cités supra n°45.

307 D. Sindres, *op. cit.*

59. Un seuil souhaitable. Sans ouvrir outre mesure l'accès au contentieux, puisque le lien de probabilité doit présenter un certain degré de probabilité, il permet toutefois d'abaisser le niveau de certitude requis par le juge pour accepter la prétention du demandeur, en reconnaissant ouvertement qu'un lien de causalité probable suffit. C'est pour cette raison qu'une grande partie de la doctrine environmentaliste, faisant écho à des réflexions développées dans le domaine de la responsabilité médicale, appelle à une reconnaissance plus explicite d'un tel seuil de probabilité³⁰⁸. Recevoir le lien de causalité comme certain dès lors qu'il est suffisamment probable permettrait en effet « *de traiter de façon réaliste et équitable les situations de causalité incertaine* »³⁰⁹. S'il peut être objecté qu'imposer une réparation intégrale au défendeur alors que le lien de causalité n'est que probable est une injustice, puisqu'elle peut conduire le juge à mettre à la charge du défendeur des dommages qu'il n'a pas causés³¹⁰, plusieurs arguments viennent tempérer cette critique.

En premier lieu, il est toujours possible au défendeur de rétablir une plus grande conformité avec la vérité, par le jeu normal de la preuve, ou par celui des présomptions, qui reporte sur lui la charge de prouver l'inexistence de ce lien³¹¹. Le contentieux illustre cette possibilité, puisqu'il suffit souvent au défendeur d'introduire un élément sérieux de doute pour paralyser le jeu des présomptions³¹². En second lieu, il peut être soutenu avec la professeure S. Carval que « *ce risque est jugé acceptable parce qu'on sait par expérience que les responsables supportent rarement la totalité des conséquences néfastes à leur activités* »³¹³. Enfin, l'arbitraire de l'appréciation peut et doit être efficacement combattu en établissant clairement le seuil de probabilité qu'il faut atteindre afin d'entraîner la responsabilité, ce que le droit français pourrait à terme effectuer en explicitant l'appréciation subjective de la probabilité.

308 G.J.Martin « La notion de responsabilité en matière de dommages écologiques », *op. cit.*, p.143-144, M.-L. Demeester, L. Neyret, Répertoire Dalloz, *op. cit.* p.13, S. Carval « la causalité », *op. cit.* p.87, V. Rebeyrol, *op. cit.* pp.167-171, L. Neyret, « Table ronde : la responsabilité médicale, laboratoire des nouveaux instruments de la responsabilité civile », in *Quel avenir pour la responsabilité civile ?* Y. Lequette et N. Molfessis dir., Dalloz 2015, p.70. V. aussi les conclusions de la CEDH, validant explicitement la possibilité d'un raisonnement probabiliste, CEDH, 27 janv. 2009, n° 67021/01, Tatar c/ Roumanie §103.

309 G. Viney, P. Jourdain et S. Carval, *Les conditions de la responsabilité*, *op. cit.*, n°n°382-1.

310 E. Treuil, *op. cit.*, p.344, critique qui motive d'ailleurs toute la réflexion autour de la responsabilité proportionnelle.

311 Bien que cette preuve soit en pratique difficile le défendeur aura, sans perte de généralités, plus souvent les moyens financiers de mobiliser les expertises, comme le suggère M. Rémond-Gouilloud, *op. cit.*, p.235.

312 Cass 2^e civ., 18 nov. 2010, n°09-72257, TGI Strasbourg, 24 février 2004, n° 01/02855, Cnauté urbaine Strasbourg c/ SA Kern), également CA Riom, 15 février 1996 préc.

313 S. Carval, La causalité, *op. cit.*, p.87, contra : E. Treuil, *op. cit.* p.355 Pour qui « *condamner une personne sur la base d'une causalité seulement probable choque à la fois la morale et le bon sens* ».

2°) L'appréciation subjective du seuil de probabilité

60. La quantification objective du seuil. Une première approche consiste à évaluer le dépassement du seuil de probabilité de manière objective à l'aide d'une quantification de la probabilité. C'est ce qu'adoptent explicitement les systèmes de Common Law, où il est requis que la preuve devant les juges civil soit plus probable que non probable³¹⁴, ce qui se traduit par la condition d'un seuil de probabilité de 50 %. Ce système a l'avantage, selon ses partisans, de résoudre les problèmes de fractionnement de la réparation évoqués plus haut³¹⁵, sans perdre l'avantage d'une détermination objective de cette probabilité, permettant des décisions plus proches de la réalité et réduisant ainsi l'arbitraire du juge³¹⁶. Néanmoins deux obstacles semblent se dresser entre une telle appréciation du lien causal et le droit français.

61. Obstacles à la quantification. Le premier est d'ordre scientifique : l'établissement d'un seuil de réparation ne réduit pas la difficulté de la quantification du lien probabiliste. Au contraire, elle l'exacerbe étant donné que le passage du seuil devient un enjeu majeur conditionnant l'issue du procès, ce qui enjoint les juges à une plus grande rigueur scientifique. Ils sont pourtant incapables de la maintenir, cédant souvent à des biais probabilistes³¹⁷, si bien qu'il a pu être remarqué que le raisonnement ne serait finalement pas si différent de l'approche française³¹⁸...

Le second obstacle, qui est certainement plus dirimant encore, réside dans le fait le système français, attaché à l'induction probabiliste, n'est probablement pas prêt à modifier radicalement son système d'interprétation des preuves³¹⁹. C'est cet attachement à une appréciation subjective du dépassement du seuil que démontrent la plupart des mécanismes d'analyse probabiliste du lien de causalité. L'intime conviction dans l'appréciation des preuves relève d'une « *loi morale primitive et innée en nous-mêmes* »³²⁰ ; les présomptions

314 C'est le standard du « *more likely than not* », aussi formulé « *on the balance of probability* » ou « *preponderance of evidence* » v. Steel S., « Proof of Causation in Tort Law », Cambridge studies in international and comparative law, 2015, Cambridge University Press, p. 127-129.

315 Un autre système combinant fractionnement de la réparation et seuil objectif de probabilité est néanmoins concevable : c'est ce que met en place la loi anglaise d'indemnisation pour les rayons ionisants qui ajuste l'étendue de la réparation en fonction de la probabilité de causalité lorsque celle-ci est inférieure à 50 % et accorde une réparation intégrale sinon, v. M. Lamoureux, « La causalité à l'épreuve des algorithmes », *op. cit.*, p.1258.

316 C. Quézel-Ambrunaz, « Le juge et le rapport de causalité », *op. cit.* p.136, E. Treuil, *op. cit.* p.72.

317 Sur lesquels, E. Treuil, *op. cit.* p.71.

318 *Ibid*, également, C. Quézel-Ambrunaz, *op. cit.*

319 S. Carval, « Le rôle de la causalité adéquate dans la preuve du lien causal », *op. cit.*, qui souligne de plus qu'un tel changement conduirait à réduire le rôle de la perte de chance, à laquelle le système français semble être très attaché.

320 A.A. Rached, *De l'intime conviction du juge. Vers une théorie scientifique de la preuve en matière criminelle*, thèse Paris, Pedone 1942, n°77 p141.

sont laissées à l'appréciation « des lumières » du magistrat³²¹, en bref : « *le seuil n'est plus un élément scientifique et technique, mais le degré à partir duquel il semble nécessaire d'alléger la charge de la preuve* »³²². Cette appréciation souveraine ne doit pas conduire pour autant à un arbitraire sans limites.

62. Encadrement de l'appréciation subjective. Le juge se base effectivement, en tout état de cause, sur les données scientifiques révélées par le rapport d'expertise³²³, et c'est seulement si ces données font état d'une incertitude qu'il se garde la possibilité d'apprécier si elles permettent de retenir un lien suffisamment probable³²⁴. Toutefois, il est incontestable que le processus de qualification laissera au juge une marge de manœuvre plus importante dans la constatation de l'existence du lien de causalité, le degré de probabilité requis pouvant varier selon les sensibilités³²⁵, ce qui laisse craindre un glissement du probabilisme causal vers un déterminisme causal s'il ce degré est trop élevé, ou vers un certain « laxisme causal » s'il est trop faible, ce qui dans tous les cas fait obstacle à la prévisibilité de la solution.

Une manière de tempérer cette marge de manœuvre, permettant une meilleure visibilité et évitant le risque d'arbitraire serait donc d'explicitier les standards subjectifs d'appréciation, forçant le juge à caractériser la réalité probable. On peut d'ores et déjà en trouver une expression en droit positif, les présomptions judiciaires devant être « *graves, précises et concordantes* »³²⁶, ce qui impose au juge une certaine motivation³²⁷ qui délimite l'étendue de son appréciation³²⁸. Certains auteurs réclament donc la réception d'un standard général³²⁹, à l'instar de la Convention de Lugano, disposant que lorsqu'il apprécie le lien de causalité entre le fait de l'exploitant d'une activité dangereuse et le dommage invoqué, « *le juge tient dûment compte du risque accru de provoquer le dommage inhérent à l'activité*

321 C.civ Art. 1353 anc., ce qu'illustre souvent la Cour de cassation en les laissant à l'appréciation souveraine du magistrat, par exemple : Civ 2 28 octobre 1992 inédit n°91-13242 : « *le tribunal, devant lequel la société n'a allégué aucune cause précise de pollution qui lui serait étrangère, n'a fait qu'user de son pouvoir souverain d'apprécier les preuves produites* ».

322 M.P. Grevèche, *op. cit.* p.308.

323 E. Vergès, *op. cit.* p.138.

324 CA Caen, 30 novembre 2011, n° 10/00918 où les juges laissent entendre que la possibilité, non exploitée par le demandeur, d'obtenir des mesures scientifiques étayant l'origine de la mortalité des abeilles justifie pour partie le rejet du lien de causalité, comp. CEDH, Tatar c/ Roumanie *op. cit.* qui restreint la possibilité de raisonnement probabiliste au cas d'incertitude.

325 L. Neyret, thèse préc. N°797 p.518, évoquant un « traitement à géométrie variable » des demandeurs. Illustrant cette inégalité de traitement: CA Caen, 30 novembre 2011 préc., relevant que « *la Cour ne pouvait se satisfaire d'une probabilité, même forte* », alors que dans l'arrêt CA Caen, ch. réunies, 13 janv. 2005, Mace c/ Gaudon, la Cour se contente de relever qu'une « *une corrélation entre la mortalité des bovins et la pollution n'est pas exclue* ».

326 C.civ. Art. 1382.

327 G. Viney, « La responsabilité du producteur du Médiateur », D. 2017, p.2284, qui relève un certain contrôle de cette motivation par la Cour de cassation.

328 F.G.Trebulle, « Expertise et causalité entre santé et environnement », *op. cit.* p.15.

329 G.J.Martin la notion de responsabilité en matière de dommages écologiques in Droit et environnement. Propos pluridisciplinaires sur un droit en construction PUAM 1995 p143, aussi v. supra n°29, et n°59.

dangereuse »³³⁰, et des deux projets, non aboutis, de directive européenne sur le traitement des déchets³³¹, et de réforme du Code suisse des obligations³³² qui prévoyaient la prise en considération d'une vraisemblance convaincante. Le professeur Neyret suggère quant à lui, que les juges invitent les experts à positionner la situation de la victime sur une échelle de causalité allant de l'exclu au probable³³³, à sa charge de déterminer l'intensité à partir de laquelle il retiendra la certitude³³⁴, étant donné qu'il pourrait « *se montrer d'autant moins exigeant en matière de causalité que l'activité soupçonnée sera potentiellement dangereuse* »³³⁵, mais devrait par contre fournir un exposé « *d'autant plus rigoureux que l'on se trouvera en présence de risques incertains* »³³⁶. Enfin, certains auteurs envisagent l'application possible des critères de Bradford-Hill³³⁷, offrant une grille de lecture subjective de l'intensité de la causalité³³⁸, qu'un arrêt récent semble avoir utilisés³³⁹.

Conclusion du Chapitre 1

63. Au terme de cette première partie nous avons exploré dans quelle mesure la science pouvait servir d'appui à la décision du juge lorsqu'il lui revient de caractériser un lien de causalité en présence d'incertitudes scientifiques.

64. Le glas de la certitude. Nous avons vu que le déterminisme scientifique avait fortement imprégné la pensée juridique, bien que cette vision n'était plus tenable à l'heure où l'incertitude scientifique risquait de paralyser la décision, si bien que le probabilisme scientifique s'imposait comme façon de percevoir le réel³⁴⁰, ce que traduit la tendance à la réception d'un lien de causalité probable plutôt que certain. Par ailleurs, si l'existence d'outils scientifiques de quantification du probable peuvent conduire à vouloir proportionner l'étendue de la responsabilité à la probabilité du lien de causalité, les limites de cette approche

330 Convention de Lugano, 21 mars 1993, art. 10.

331 G.J. Martin, *op. cit.*

332 Avant-projet de réforme du Code suisse des obligations, art 56 (d) al2.

333 L.Neyret, thèse préc. n°803 p.521.

334 *Ibid* Ce que pourrait favoriser la mise en place d'une grille d'indices réglementaire à destination des juges.

335 G.J. Martin, « La responsabilité civile pour les dommages à l'environnement et la Convention de Lugano », in *RJE*, n°2-3, 1994. pp. 121-136.

336 L. Neyret, *op. cit.* N°805 p.524.

337 C. Quézel-Ambrunaz, « Le juge et le rapport de causalité », *op. cit.* p.137.

338 Hill, A.B. (1965). The environment and disease: Association or causation? *Proc. R. Soc. Med.* 58:295–300.

339 Cass. Crim, 4 janvier 2017, 15-86.401, Inédit, dans le cadre d'une instance pénale relative à un agrément administratif donnée pour l'insecticide Gaucho, les juges a éjeté sur la base de ces critères son impact sur la mortalité des abeilles, sans malheureusement caractériser explicitement ces critères...

340 Pour la formulation de la probabilité comme principe d'action : Descartes, Discours de la méthode III, « *les actions de la vie ne souffrant souvent aucun délai, c'est une vérité très certaine que lorsqu'il n'est pas en notre pouvoir de discerner les plus vraies opinions, nous devons suivre les plus probables* ».

impliquent de privilégier une réparation « quantique » fondée sur l'appréciation d'un seuil de probabilité. Enfin, nous avons constaté que plutôt que vers une approche objective de ce seuil, c'est vers une approche subjective que le droit français est susceptible de se tourner, consistant en la qualification de la probabilité du lien par le juge, qu'il serait souhaitable de guider par des standards. Ce faisant, le système de preuve tranche avec la fiction du tout ou rien pour se rapprocher d'une hiérarchie plus souple, qui n'est pas sans évoquer le système médiéval de preuve légale³⁴¹. Cette construction distingue donc deux étapes de raisonnement.

65. Deux étapes de raisonnement. La première est l'édification d'une causalité matérielle, consistant à récolter les données scientifiques fournissant la base de l'appréciation du juge. Cette édification sera donc d'autant plus aisée que les faits seront mieux appréhendés par la science, par le biais du développement des techniques de mesures des polluants et des connaissances en écotoxicologie³⁴², ou par une surveillance accrue de l'environnement³⁴³. Les propositions de spécialisation des juridictions aux contentieux environnemental³⁴⁴, ou même d'échevinage des juridictions par des membres scientifiques³⁴⁵ vont aussi dans le sens d'une meilleure appréhension des faits. Toutefois, l'établissement de « Cours scientifiques » ne doit pas obstruer la seconde étape du raisonnement qui consiste à la qualification des données récoltées qui contribue à établir une réelle causalité juridique : En tranchant entre deux propositions incertaines, le juge opère un acte de volonté qui l'éloigne sensiblement d'une approche exclusivement scientifique de la causalité.

66. Cette étape de qualification ouvre donc la porte à d'autres facteurs, juridiques, sociaux, économiques ou politiques qui pourront s'introduire dans le raisonnement du juge, nous entraînant à la limite du traitement de l'incertitude sous-tendue par la science, et à l'orée d'un traitement de l'incertitude qui s'en distancie plus ou moins ouvertement.

341 F. G'ssell *op. cit.*, n°41 p.55.

342 E. Treuil *op. cit.*, p.448-449.

343 C. Roche "Après l'Erika: la prévention de la pollution des mers par le renforcement de la sécurité maritime en Europe", RJE 2002, p373, ce qui permet d'identifier plus facilement les auteurs de pollutions.

344 Rapport Jegouzo, *op. cit.* p.35 Rapport ACPEF, *op. cit.* p.37.

345 Sur le modèle d'un tribunal environnemental tel qu'il existe au Chili : R. Asenjo, « L'action en réparation du dommage environnemental et l'expérience du Tribunal environnemental de Santiago, Chili », EEI, Août 2016, n° 8-9, Dossier : Le préjudice écologique regard de droit comparé p.17.

Chapitre 2 : Le traitement juridique de l'incertitude causale distancé du discours scientifique

67. Explication et imputation. L'idée d'un lien distendu entre les sciences et la causalité, entre les faits et le droit, n'est pas inhabituelle : elle émane de la définition de la causalité juridique qui diffère principalement de celle de la causalité scientifique en ce qu'elle ajoute à une fonction commune d'explication une fonction propre d'imputation³⁴⁶. Nous avons vu que le juge peut être tenté d'assimiler ces deux fonctions en raison de la force de légitimité que l'explication scientifique donne à la décision judiciaire³⁴⁷. Cependant, d'autres objectifs que la vérité viennent parfois perturber cette isomorphie entre explication et imputation. Une illustration frappante en est la désignation du responsable dans les responsabilités médiates : dans la responsabilité du fait des choses, la responsabilité est attribuée de manière automatique au gardien de la chose à l'origine du dommage, attribution qui révèle un « *lien d'autorité* » plutôt qu'un lien de causalité *stricto sensu*³⁴⁸. Est-ce à dire pourtant que l'imputation serait systématiquement une opération purement normative, d'origine légale ou quasi-légale, faisant d'elle une condition distincte de la causalité³⁴⁹?

68. Imputation et causalité. La réponse doit être négative, puisque la causalité joue parfois déjà elle-même cette fonction d'imputation, de manière flagrante lorsque la responsabilité est immédiate³⁵⁰, et plus subtile lorsqu'elle est médiée³⁵¹. Cette imputation est exercée d'une part par le biais du caractère direct de la causalité, qui permet la sélection des causes du dommage en fonction de leur proximité avec celui-ci, d'autre part grâce au caractère certain de la causalité, puisque la simple existence du lien permet de pré-orienter l'attribution de la responsabilité. L'existence de cette fonction est essentielle en situation d'incertitude scientifique. Elle introduit en effet des considérations juridiques, politiques, et sociales qui « *doivent permettre au juge de compléter l'établissement de la causalité*

346 Voir supra n°16.

347 F. G'ssell, *op. cit.* p.46 « tenter de s'inspirer de la conception scientifique de cause, c'est s'efforcer de garantir la fiabilité du jugement de causalité ».

348 C. Quézel-Ambrunaz, *Essai sur la causalité en droit de la responsabilité civile*, thèse, dir. P. Brun, Chambéry, 2008, n°601 p.623.

349 En ce sens, F. Leduc *op. cit.*

350 J.-S. Borghetti, « L'accident fait générateur de responsabilité », *Resp. civ. assur.* n° 7-8, Juillet 2015, dossier 3, p.5 Quézel-Ambrunaz, n°575, p.596. Dans le cas de la responsabilité pour faute ou du fait des troubles du voisinage, le fait générateur est automatiquement imputé à son auteur (si l'on exclut une imputation via la responsabilité du fait d'autrui). Déterminer le lien de causalité entre la faute et le dommage permet donc de jouer ce rôle l'imputation.

351 Si l'imputation *stricto sensu*, est automatique par le jeu de la loi une fois le fait générateur identifié, une marge d'imputation, au sens large du processus de désignation du responsable, subsiste par le simple fait de retenir ou non un lien de causalité, dans la perspective de cette imputation légale. Par ailleurs, même lorsque l'imputation est automatique, une certaine « enquête causale », est susceptible de subsister, en particulier en situation de pluralité d'auteurs, cf infra n°80.

matérielle et d'en pallier l'incertitude ou les limites »³⁵². Pour autant, ces considérations peuvent-elles prendre le pas sur les faits au point de faire de ce « *rapport nécessairement distancé* »³⁵³ avec la causalité matérielle un rapport absolument distancé ? La causalité n'est-elle qu'imputation ?

69. Limites de l'imputation. La réponse doit être selon nous nuancée en ce que la causalité n'est toujours qu'un mélange de données matérielles et subjectives³⁵⁴ : S'il est incontestable que la « *causalité juridique comporte un élément de décision, un jugement de valeur* »³⁵⁵, cette volonté ne peut s'exercer *ex nihilo*, elle doit s'appuyer sur un support qui est justement la causalité matérielle³⁵⁶, afin de pouvoir éventuellement s'en dégager³⁵⁷, et ce en raison des liens étroits qu'entretient la responsabilité civile avec la réalité³⁵⁸. Cette emprise des données scientifiques subsiste toujours comme un canevas dont le juge ne pourra se détacher qu'en retenant une image déformée de la réalité scientifique regardée sous le prisme des enjeux juridique, procédant ainsi à une anamorphose des données scientifiques (Section 1). Par ailleurs, puisque l'emprise des faits semble dictée par la nature même de la responsabilité civile, se détacher plus ouvertement de ceux-ci nécessiterait, dans une certaine mesure, sa métamorphose (Section 2)

Section 1 L'anamorphose des données scientifiques

70. La déformation de la réalité scientifique par le discours juridique est illustrée par la pondération inévitable des données scientifiques via un arbitrage socio-juridique (§1). Si déformation il y a, les données scientifiques n'en subsistent pas moins, une présence silencieuse comme le *memento mori* de la célèbre toile des Ambassadeurs, ce qui explique que la contradiction avec les données scientifiques par un arbitrage pseudo-scientifique soit si contestable (§2).

352 F. G'ssell-Macrez, *op. cit.*, n°589 p.642.

353 A. Rouyère, « Variations jurisprudentielles à propos du lien de causalité entre vaccination contre l'hépatite B et sclérose en plaques. Questions de méthode », RFDA 2008 p.1011.

354 En ce sens N. Chiffot, « La causalité dans le droit de la responsabilité administrative. Passé d'une notion en quête d'avenir », Dr. adm. 2011, étude 20, n°69.

355 P. Brun, « Causalité juridique et causalité scientifique », *op. cit.* p.20.

356 C. Radé, « Causalité juridique et causalité scientifique : de la distinction à la dialectique », *op. cit.* p.112 : « *s'il ne peut assimiler la causalité, il ne peut s'affranchir totalement de la causalité scientifique* ».

357 F. G'ssell *op. cit.* p. 586.

358 F. G'ssell *op. cit.* n°533 p.575 « *la réalité qui est ici en jeu est concrète : il s'agit des évènements passés, prouvés par les parties* ».

§1 Une pondération inévitable des données scientifiques par un arbitrage socio-juridique

71. On trouve deux sortes de pondération qui s'expriment dans deux situations distinctes. En situation d'incertitude sur l'existence d'un lien de causalité entre le fait générateur et le dommage (ou le préjudice), l'arbitrage socio-juridique sera intégré dans l'appréciation de la causalité, faisant de cette condition une variable d'imputation de la responsabilité (A). En situation d'incertitude sur l'identification du responsable parmi une pluralité d'auteurs, l'arbitrage socio-juridique conduira à écarter temporairement la causalité afin de lui faire jouer le rôle d'une variable de répartition de la responsabilité (B).

A) La causalité comme variable d'imputation

72. Après avoir exposé les critères de l'imputation permettant de moduler le lien de causalité (1°), nous en apprécierons les modalités (2°).

1°) Les critères de l'imputation

73. **Une variable d'ajustement.** La causalité est une condition « *élastique, qui peut être étendue ou réduite en fonction de l'intensité des autres conditions* »³⁵⁹. Ce constat effectué à l'échelle du droit comparé, est valable en droit français où le lien de causalité constitue « *entre les mains des juges, une arme puissante* »³⁶⁰, leur permettant de mettre en œuvre une réelle politique jurisprudentielle. Cette politique s'exprime, « *lorsque les nécessités sociales ou l'équité l'exigent* »³⁶¹ et a pour effet de privilégier certains intérêts en jeu³⁶², ou certaines fonctions de la responsabilité³⁶³.

74. **Ajustement en fonction des fonctions de la responsabilité.** C'est souvent la fonction curative qui est privilégiée. La recherche d'une indemnisation effective, pourra en effet orienter le lien de causalité vers patrimoine solvable ou une capacité assurantielle, suivant l'idée que « *les dommages doivent être pris en charge par ceux qui sont les mieux à même de les assumer* »³⁶⁴. Dans cette optique indemnitaire, la causalité entretient une relation étroite avec les caractères du dommage³⁶⁵ : La nécessité d'indemnisation sera par exemple

359 C. van Dam, *op. cit.* p.309, notre traduction.

360 G. Durry, *op. cit.* p. 7.

361 E. Treuil, *op. cit.*, p.91.

362 C. Quézel-Ambrunaz, *op. cit.* n°144 p.119.

363 F. G'ssell *op. cit.*, p.587.

364 F. G'ssell-Macrez, *op. cit.* n°599 p.650, qui souligne l'aspect idéologique de cette idée associée à une volonté de redistribution des richesses.

365 C. Quézel-Ambrunaz, n°272 p.242, F. G'ssell-Macrez, *op. cit.*, n°467 p.511, P. Brun, *Les présomptions en droit de la responsabilité civile, op. cit.* p.392.

d'autant plus ressentie que le dommage fait l'objet d'une large diffusion médiatique et d'une prise de conscience sociale. Le contentieux du Médiateur en est une illustration, un arrêt récent³⁶⁶ ayant retenu la responsabilité des laboratoires Servier en présence d'un lien de causalité controversé : Le juge aurait-il choisi cette orientation si ce contentieux n'avait pas pris la tournure d'un nouveau scandale sanitaire ? Pareillement, on peut soupçonner que les situations de catastrophes environnementales incitent le juge à retenir un lien de causalité plus souplesment.

C'est ensuite la fonction préventive qui peut être mise en exergue, ce qu'illustre la propension de la jurisprudence à retenir un lien de causalité certain en raison d'un risque créé par le défendeur³⁶⁷. Dans la même veine, le droit allemand connaît une présomption de causalité lorsque l'activité de caractère propre à causer le dommage eu égard aux circonstances factuelles³⁶⁸, exprimant une vision prophylactique de la responsabilité³⁶⁹. L'accent peut enfin être mis sur la fonction punitive de la responsabilité en modulant le lien de causalité en fonction de la gravité de la faute commise par le défendeur³⁷⁰, présomption que reconnaissent explicitement certains droits étrangers³⁷¹.

75. Ajustement en fonction des intérêts en jeu. Sensiblement, c'est principalement les intérêts des demandeurs à l'action qui sont favorisés par cette politique jurisprudentielle. Pourtant, c'est parfois au contraire l'intérêt des défendeurs à l'action qui est privilégié, ce que traduit en particulier l'influence du fondement de la responsabilité sur la causalité : lorsque la responsabilité est objective, la causalité devient une condition majeure de sa mise en œuvre³⁷², ce qui explique la tendance des juges à restreindre la responsabilité par la causalité, « *de façon à rétablir un certain équilibre entre les intérêts des victimes et ceux des auteurs de dommages* »³⁷³. On constate enfin une certaine réticence du juge à indemniser le préjudice

366 Cass. 1 re civ., 20 sept. 2017, n°16-19643, PB, note G. Viney, *D.* 2017, p.2284, note C. Dubois, *LPA*, 16 janv. 2018, n°12 p.6.

367 G. Viney et P. Jourdain, *Les conditions de la responsabilité*, *op. cit.* n°362 suiv. p. 269, Cass. 2e civ., 17 avr. 2008, n° 06-19.253, risque créé par l'entrepôt non précautionneux de produits dangereux.

368 J. Sievers, « Le droit allemand et la responsabilité civile en matière d'environnement: la loi du 10 décembre 1990 », *GP*, 1994, p.38.

369 Quoique la présomption légale favorise aussi considérablement l'indemnisation, la frontière entre les deux fonctions n'étant pas imperméable.

370 M.-E., Roujou de Boubée, *Essai sur la notion de réparation*, Librairie générale de droit et de jurisprudence, 1974, p.94, H., L. Mazeaud et A. Tunc, *Traité théorique et pratique de la responsabilité civile délictuelle et contractuelle*, Montchrestien, 1958, I n°1443, pour qui « *La gravité de la faute est souvent l'élément déterminant de sa causalité* ». Illustrations : Cass. 2e civ., 17 avr. 2008 préc., CA Paris, 21 novembre 2003, n° 2002/08199.

371 En droit allemand, E. Treuil, *op. cit.* p.192, citant l'arrêt de la BGH, NJW 1978, 419, ayant retenu la responsabilité d'une tuilerie envers un pépiniériste du fait du seul dépassement du taux d'émission, alors qu'il n'était pas prouvé que les émanations de fluor venaient de l'usine. Idem en droit espagnol, chilien et suisse, v. R. Asenjo *op. cit.*

372 P. Girod *op. cit.*, p.123.

373 S. Carval, « la causalité », p.72.

économique pur découlant d'une atteinte à l'environnement, qui se traduit par une plus grande rigueur concernant les caractères certains ou direct du lien de causalité³⁷⁴. Cette rigueur illustre le fait que, les différents critères de l'arbitrage seront intégrés par le juge dans les marges de subjectivité que lui offre la détermination du lien de causalité.

2°) Les modalités de l'imputation

76. Marge d'appréciation. La politique juridique s'insère en premier lieu dans la marge d'appréciation de la preuve scientifique : en fonction des enjeux présents, le juge pourra requérir un degré de probabilité du lien de causalité plus élevé ou plus faible³⁷⁵, ou encore interpréter les preuves scientifiques dans un sens conforme à l'imputation qu'il privilégie³⁷⁶. Pareillement, certaines présomptions sont un « véritable instrument de politique jurisprudentielle »³⁷⁷, répondant de manière évidente à une volonté sociale de favoriser l'indemnisation des demandeurs. Enfin, il est notable que le juge navigue entre l'équivalence des conditions et la causalité adéquate, sans jamais consacrer pleinement l'une des deux théories ce qui lui permet de privilégier au cas par cas les situations qu'il juge socialement préférables³⁷⁸, dans le sens d'une extension du lien de causalité³⁷⁹, ou d'une réduction de celui-ci³⁸⁰.

77. Distanciation avec les données scientifiques. Ces ajustements vont ainsi conduire le juge à se départir « d'une approche purement statistique des situations de fait pour sembler privilégier telle ou telle hypothèse »³⁸¹, quitte à s'éloigner des faits révélés par les données scientifiques : le juge pourra retenir celles des preuves scientifiques allant dans le sens qu'il

374 Cass. crim., 7 janv. 2003, n° 02-81.032, les effets de l'existence de la déchetterie sur les fluctuations du chiffre d'affaires de l'exploitation n'étaient pas démontré. CA Paris, 5e ch., sect. B, 23 oct. 2008, n° 05/04043, rejet du préjudice économique pur de l'ostréiculteur ayant vu ses ventes baisser du fait de la perte de confiance des consommateurs suite à un naufrage pétrolier.

375 Voir supra n°62.

376 CA Versailles, 19 mars 2009, n° 08/00108, révèle cette tendance : en présence de trois rapports d'expertise divergents, le juge ne retient que l'avis de l'expert judiciaire qu'il apprécie souverainement et écarte le rapport de l'expert de l'assureur qui contestait l'existence du lien de causalité.

377 P. Brun, thèse préc., p.364.

378 P. Brun, « Causalité juridique et causalité scientifique », *op. cit.*, p.17, qualifiant ces théories de « lointains sémaphores ».

379 La théorie de l'équivalence des conditions permettant de retenir une plus grande palette de responsables V. Cass. 2^e civ., 25 mai 1993 préc., jugeant que « la faute de la société avait contribué à la réalisation du dommage et que la société devait alors le réparer dans son entier »

380 O. Sutterlin, *op. cit.* p.334. la causalité adéquate cherche « moins à déterminer le lien que le responsable ». Cette utilisation est particulièrement flagrante lorsque le juge restreint l'indemnisation des préjudices économiques pur : Cass 3^e Civ 17 mars 2010 SCA Salines de Guérande n°08-18552 RJE 2010 n°1, p.133-144 note Martin, jugeant que le préjudice subi par l'image de la société productrice de sel du fait du naufrage de l'Erika, ne trouve sa cause que dans la médiatisation du naufrage.

381 P. Brun, thèse préc. p.355.

juge préférable, quand bien même celle-ci ne serait pas la plus fiable³⁸², les présomptions seront parfois appliquées de manière extensive³⁸³, la causalité adéquate pourra écarter les causes scientifiquement prouvées mais jugées inopportunes³⁸⁴. Le résultat commun est de permettre de contourner ou réduire l'importance d'une incertitude scientifique³⁸⁵. Toutefois, ces ajustements ne vont pas jusqu'à opérer une contradiction avec les données scientifiques.

En effet, l'appréciation des preuves requiert par définition une probabilité minimale ; la sélection de causes opère un choix entre des liens factuels préexistant ; les présomptions s'inscrivent, la plupart du temps³⁸⁶, dans un contexte de forte probabilité sans rompre avec l'idée d'une vérité, que pourra en tout état de cause rétablir le défendeur³⁸⁷. En somme, la pondération des données scientifique peut être décrite comme la recherche d'un « *compromis entre ce qui est fréquent, ce qui est souhaitable* »³⁸⁸.

78. Des critères occultes. Il reste que ces pondérations ne sont pas toujours clairement identifiables ni prévisibles par le justiciable, à tel point que plutôt qu'une causalité juridique l'on pourrait parfois parler de « *causalité erratique* »³⁸⁹. Noyés dans un brouillard d'équité, les critères de pondération sont parfois dépourvus de sens normatif permettant d'influer le comportement des justiciables³⁹⁰, et font renaître la crainte de l'arbitraire : Le risque est alors de tomber dans l'extrême des réalistes américains et considérer que le lien de causalité n'est plus qu'affaire de sentiments³⁹¹. Mais le juge peut-il réellement tout décider? Au-delà des simples contraintes professionnelles ou sociales pesant sur lui³⁹², une limite déterminante réside dans la légitimité de sa décision, qui s'appuie pour part sur le processus de discussion, de contradiction, favorisant l'émergence de la décision judiciaire considérée comme « *un mode de résolution des conflits mettant en jeu un débat argumentatif* »³⁹³. Le jugement

382 Dans le cas du contentieux du Médiateur, l'expertise amiable retenue par le juge, qui affirmait l'existence d'un lien de causalité, avait pourtant une fiabilité bien moindre que l'expertise judiciaire qui l'avait considéré comme seulement probable, C. Dubois, « Contentieux du Médiateur : un lien de causalité sous les projecteurs et une faute tapie dans l'ombre », LPA, 16 janv. 2018, n°12 p.6.

383 P. Brun, *op. cit.* p.364, manque de rigueur qui peut parfois verser dans la pseudo-scientificité voir infra n°88.

384 E. Vergès, *op. cit.* p.153, C. Radé, *op. cit.* p.113.

385 Cass. Crim., 19 avr. 2017, n° 16-80.149, F-D, La faute pénale consistant à ne pas prévenir suffisamment la pollution entraîne la condamnation en dépit d'une incertitude relative à l'influence de cette faute sur la réalisation du dommage.

386 Pour des cas contraires, voir infra n°88-90.

387 P. Brun, thèse préc. p.319, F. G'ssell, *op. cit.*, n°554 p.594, relevant que la présomption est justifiée « *par le caractère très vraisemblable du lien causal* ». Les présomptions fondées sur le risque créé par le défendeur ou la faute qu'il a commise l'illustrent bien, puisqu'en dépit des facteurs sociaux qui les sous-tendent, elles ne sont acceptables que parce qu'elles rendent objectivement prévisible le dommage.

388 P. Brun, *op. cit.* p.388.

389 P. Brun, « Causalité juridique et causalité scientifique », *op. cit.* p.17.

390 E. Treuil *op. cit.* p. 9.

391 V. supra n°36.

392 Champeil-Desplats, C.Grzegorzcyk, M.Troper, (dir.), Théorie des contraintes juridiques, LGDJ 2005.

393 F. G'ssell, *op. cit.* N°543 p.585.

gagnerait donc en légitimité, clarté et prévisibilité, en explicitant les termes du débat et en reconnaissant que le droit n'est pas que question de rigueur factuelle, ce qu'admettent de manière beaucoup plus franche certains droits étrangers comme le droit anglais³⁹⁴. Introduire les facteurs de pondération dans le champ du jugement, ce qui passerait par une exigence renforcée de motivation, permettrait autant d'améliorer l'acceptabilité de la décision par les parties, que la discussion de celle-ci dans le système juridique³⁹⁵. Cette remarque s'applique aussi bien à la causalité jouant le rôle d'une variable de répartition en situation d'une pluralité d'auteurs.

B) La causalité comme variable de répartition

79. Auteur indéterminé. Lorsque l'origine du dommage, et donc la désignation du responsable, est incertaine en raison d'une pluralité d'auteurs, la jurisprudence a développé plusieurs manières de contourner l'incertitude causale en résultant. En situation de responsabilité objective, le fait d'un autre auteur peut être traité via les causes d'exonération, celui-ci devant revêtir le caractère de force majeure afin d'exonérer totalement l'auteur principal, dont l'interprétation révèle une fonction d'imputation prédominant sur la fonction d'explication de la causalité³⁹⁶. Une autre méthode est la condamnation *in solidum* des défendeurs, conduisant à évincer la causalité au stade de l'obligation à la dette (1°), celle-ci étant néanmoins susceptible de jouer un rôle dans la répartition de la réparation au stade de la contribution à la dette (2°).

1°) L'éviction de la causalité au stade de l'obligation à la dette

80. Cas de figures. La présence d'une pluralité d'acteurs peut compliquer fortement la détermination du lien de causalité. Dans un premier cas de figure, une pluralité d'acteurs est à l'origine d'une pluralité de faits générateurs, ayant contribué à la production d'un même dommage³⁹⁷: l'incertitude touche alors le rôle causal de chaque fait générateur dans la réalisation de l'entier dommage. Dans un second cas de figure, un seul fait générateur est

394 St. Banakas, « Causalité juridique et imputation, réflexions sur quelques développements récents en droit anglais », RLDC, 2007/40 suppl. N°2628 p.96 « *C'est alors la politique juridique (...) dictée par des notions de moralité, mais aussi par d'autres raisons pratiques qui détermine la causalité en droit anglais. Ce n'est pas la nature ou la science* ».

395 Défendant l'idée que le droit n'est pas un système de norme mais principalement, un système de communication sociale : O. Jouanjouan, Ecole de Droit, Séminaire commun, 2016-2017, non publié.

396 F. G'ssell, *op. cit.* p.454, si l'on exclu deux arrêt isolés, Lamoricière (Com. 9 juin 1951, S. 1952. 1. 89) et société les Houillères du Bassin du Nord et du Pas-de-Calais (Civ 2^e 13 mars 1957 JCP 1957 II, 10084 note Esmein) ayant admis une force majeure partielle en fonction de son rôle causal. Illustration : Cass. 2^e civ., 22 mai 2003, n° 02-10.367, RDI. 2003, p.327 note F.G.Trebulle, où l'introduction de voleur dévissant le bouchon d'une cuve n'est pas exonératoire, F.G. Trebulle soulignant qu' « *on peine à mesurer la causalité entre le défaut de surveillance et les conséquences d'un acte de malveillance.* »

identifié et c'est alors seulement l'imputation de ce fait à un défendeur au sein d'un groupe de défendeurs potentiels qui semble incertaine. Pourtant, on peut aussi renverser la perspective et considérer que chaque membre du groupe est à l'origine d'un fait générateur qui lui est imputé, mais qu'il n'est pas possible de savoir lequel de ces faits a causé le dommage, ce qu'un auteur a pu qualifier de « causalité alternative »³⁹⁸. Cette situation renvoie aux hypothèses désormais classiques de chasseurs en groupe³⁹⁹, d'exploitants se succédant sur un même site, ou d'un produit défectueux mis sur le marché par plusieurs laboratoires⁴⁰⁰.

81. Echec des explications causales. Cette question causale pourrait appeler une réponse causaliste, consistant dans le premier cas de figure à quantifier le rôle causal respectif des différents auteurs⁴⁰¹, et dans le second à subordonner la réparation à la probabilité que le fait générateur soit imputé à un auteur donné⁴⁰². Ces propositions visant à coller au plus près de la réalité causale, sont néanmoins bien loin de la solution apportée par la jurisprudence, qui, si elle a pu un temps être tentée par cette approche, retient désormais de manière constante une responsabilité *in solidum* des différents auteurs⁴⁰³, mécanisme par ailleurs également retenu en droit comparé⁴⁰⁴. Certains auteurs ont encore pu avancer une explication causaliste à ces solutions, en s'appuyant sur la notion de causalité total⁴⁰⁵. Cette explication se heurte cependant à l'obstacle majeur de la divisibilité de la réparation au stade de la

397 Dans le cas de rejets simultanés de polluants dans une rivière : Cass. 2^e civ., 18 déc. 1978, n° 77-13.482, pour d'autres exemples voir supra n°13 notes 86-88.

398 C. Quézel-Ambrunaz, « La fiction de la causalité alternative », D. 2010. 1162.

399 Hypothèse que l'on peut facilement transposer au contentieux environnemental lorsque l'objet de la chasse est une espèce protégée, animale ou végétale.

400 Renvoyant évidemment au contentieux du DES, sur lequel J.-S. Borghetti, « Le tribunal de Nanterre consacre le market share liability dans le contentieux du DES », D. 2014 p.1434, que l'on pourrait retrouver dans le domaine environnemental : CA Orléans, 22 mars 2010, n° 06/02672, où la garde de la structure d'une molécule d'un produit phytosanitaire ayant pollué une source d'eau était attribuée à deux compagnies différentes l'ayant produit (bien que la décision ne permet pas de se positionner sur l'application de la causalité alternative puisqu'elle considère que la garde était restée au pouvoir de l'agriculteur).

401 Ce que permet d'ailleurs la responsabilité environnementale issue de la loi du 1^{er} août 2008 : l'art. L162-17 du CDE disposant qu'en cas de pluralité d'exploitants, la responsabilité sera divisée entre eux.

402 Retrouvant ainsi l'idée de responsabilité proportionnelle. Pour une proposition en ce sens dans le cadre d'une responsabilité collective, E. Treuil, *op. cit.*, p.344 suiv.

403 F. Chabas, « Bilan de quelques années de jurisprudence en matière de rôle causal », D., 1970, Chron. XXV, p.26 suiv. Application : Cass, crim, 16 janv. 2018 préc., retenant la responsabilité in solidum de la société et de son dirigeant, chacun ayant commis une faute distincte.

404 Convention de Lugano, *op. cit.*, Art. 6 al 2 et 3. En droit allemand loi du 26 novembre 2004 (Gentechnik Gesetz) qui permet une condamnation solidaire d'agriculteurs contaminant une parcelle enclavée, et en droit espagnol v. R. Asenjo, *op. cit.*

405 F. Chabas, *L'influence de la pluralité de causes sur le droit à réparation*, préf. H. Mazeaud, LGDJ Bibl. de droit privé t.78 Paris 1967, n°12 suiv., L'ensemble des causes en présence formerait un tout indivisible ce qu'illustrerait la jurisprudence lorsqu'elle s'appuie sur les notions de fautes communes ou de garde en commun.

contribution⁴⁰⁶ et, au demeurant, ne s'applique pas lorsque la pluralité d'auteurs ne laisse aucune place à l'idée de coresponsabilité ou d'action commune⁴⁰⁷.

82. Justification par la garantie. De telle sorte que la seule explication satisfaisante de ces solutions exige que l'on se passe de référence à la causalité⁴⁰⁸ : C'est l'idée de garantie qui la justifie⁴⁰⁹, permettant de pallier aux difficultés rencontrées par les défendeurs, naissant d'une multiplicité de poursuites⁴¹⁰, ainsi que de l'incertitude quant à répartition de la responsabilité⁴¹¹. L'obligation *in solidum* est donc une fiction juridique⁴¹², « *un mensonge technique consacré par la nécessité* »⁴¹³, faisant primer l'objectif d'indemnisation des demandeurs sur la réalité du lien causal. Cette obligation, qui « *détache volontairement et à dessein le droit du réel* »⁴¹⁴, n'entre pourtant pas en contradiction avec les données scientifiques⁴¹⁵ puisqu'elle n'opère qu'une approximation de la réalité avec qui tout lien n'est pas coupé : Dans la première situation, c'est l'existence au moins partielle du lien causal qui justifie la responsabilité ; dans la seconde, c'est la certitude que le fait générateur soit attribuable à l'un des membres du groupe qui délimite les contours de la fiction. Par ailleurs le retour à une description plus scientifique est autorisé au stade de la contribution à la dette.

2°) Le retour de la causalité au stade de la contribution à la dette

83. Enjeux de la contribution. Une fois l'indemnisation assurée les auteurs condamnés *in solidum* vont pouvoir exercer des recours entre eux : c'est la contribution à la dette. Tout l'enjeu réside alors dans la méthode de répartition de la responsabilité. L'identification de la raison d'être de la responsabilité solidaire permet, dans une approche

406 F. G'ssell-macrez *op. cit.* N°466 p.507.

407 Ce qui est particulièrement le cas dans le contentieux du DES, où la responsabilité *in solidum* a été retenue par le biais du mécanisme original de présomption d'imputabilité, qui diffère de la faute commune et de la garde en commun, v. Cass. 1^{er} civ , 24 sept. 2009, n° 08-16.305, Bull. civ. I, n° 187 , en ce sens N. Molfessis, "Du critère des parts de marché comme prétendu remède à l'incertitude sur l'origine d'un dommage «(A propos des recours entre les laboratoires ayant commercialisé le DES)» LPA, 15/10/2015, n° 206, page 10.

408 F. G'ssell-macrez, *op. cit.*, n°471 p.515.

409 F. Terré, P. Simler, Y. Lequette, *Droit civil – Les obligations*, 11^e éd. Dalloz 2013, n°1264, B. Starck, « La pluralité des causes de dommage et la responsabilité civile » JCP 1970 I 2339 n°16.

410 Par exemple, TGI Bordeaux 28 févr. 1969, Yanitch c/ Sayo et TA Bordeaux 2 mai 1969 Yanitch c/ commune de Créon, citées par P. Girod, *op. cit.*, où une pollution par rejet des eaux usées a été attribuée successivement à des particuliers et à la collectivité nécessitant deux procédures. M.-L. Demeester, L. Neyret *op. cit.* , relevant les coûts et risques d'insolvabilité générés.

411 S. Carval, *op. cit.*, p91-92.

412 E. Vergès, *op. cit.* , p.147.

413 R. Von Jhering, *De l'esprit du droit romain*, trad. O. Meulenaere, t. IV, Paris Marescq, 1880, §68.

414 E. Vergès, *op. cit.*

415 Contra : H. Lecuyer, « En route vers le market share liability ? Quelles suites à la jurisprudence relative à la responsabilité du fait du DES ? », LPA, 22/05/2012, n° 102, page 3, encore faudrait-il s'entendre sur ce que l'on désigne par « contradiction », voir infra n°87.

téléologique, de moduler ses effets lorsque cette raison d'être disparaît⁴¹⁶. Ainsi, le rejet de l'appréciation du rôle causal de chaque acteur au stade de l'obligation n'est plus souhaitable au stade de la contribution : les obligés ne demandent pas de protection particulière⁴¹⁷ et surtout « *l'objectif indemnitaire, prééminent au stade de l'obligation à la dette* »⁴¹⁸, n'est « *plus pertinent au stade de la contribution* »⁴¹⁹: il s'agit de répartir la charge finale entre les coauteurs, sachant que « *chaque débiteur potentiel n'entend bien supporter que sa propre part de responsabilité* »⁴²⁰, ce qui exige un retour de la description causale, « *clé de la répartition* »⁴²¹. Les règles de contribution illustrent dans une certaine mesure la prise en compte de ces enjeux.

84. Contributions causalistes. Lorsque les différents auteurs ont tous commis une faute, la contribution se fait usuellement en fonction de la gravité de celles-ci⁴²². Cependant, l'appréciation de cette gravité glisse parfois vers une appréciation du rôle causal de chaque faute⁴²³. Un arrêt illustre bien cette tentation: dans le cas d'une pollution d'une source d'eau par deux agriculteurs, les juges ont pu répartir la responsabilité en tenant compte de la part de pollution émise par chacun d'eux⁴²⁴. Le retour d'une appréciation scientifique de la causalité est frappant dans le cas du contentieux du DES qui s'est orienté vers une imputation de la responsabilité en fonction de la part de marché détenue par le laboratoire ayant mis en circulation le produit défectueux⁴²⁵. Ce critère, ouvertement probabiliste traduit la proportion abstraite du rôle causal joué par chaque laboratoire qui se répercute sur l'étendue de la réparation qui lui est imposée⁴²⁶: c'est une responsabilité proportionnelle limitée au stade de la

416 « *On ne doit raisonner d'un cas à un autre, que lorsqu'il y a même motif de décider* », Partie préliminaire du Code civil de 1804 finalement non adoptée, v. P.-Y. Gautier, « Pour le rétablissement du Livre préliminaire du Code civil », Droits, 2005, p.52.

417 S. Carval *op. cit.* p.92.

418 N. Molfessis, *op. cit.* p.2.

419 *Ibid*, v Y. Lambert-Faivre, « De la poursuite à la contribution : quelques arcanes de la causalité », D. 1992 p.313.

420 Y. Lambert-Faivre *op. cit.*, p.315.

421 *Ibid*, p.316.

422 Cass. Req. 24 févr. 1886 S. 1886 I 460, jurisprudence constante.

423 F. G'ssell-macrez *op. cit.* N°477 p.520, P. Jourdain, «Pour un réexamen du droit des recours en contribution» : RCA , mars 2009, dossier 3, récemment Cass. Ire civ., 14 avr. 2016, n° 14-23.909, P+B : JurisData n° 2016-006962, ayant retenu une répartition à 50 % entre un médecin et une clinique, en constatant que la faute du médecin n'avait aggravé les séquelles du demandeur que « *pour partie* ».

424 CA, Orléans, 22 mars 2010, préc., un des auteurs possédant deux parcelles autour de la source d'eau, l'autre n'en possédant qu'une. Cette influence est d'autant plus remarquable, que ce-dernier était responsable sur le fondement de la garde, ce qui aurait du entièrement l'exonérer en présence de la faute de l'autre !

425 CA Versailles 14 avr. 2016 n°16-0096 com. Stoffel-Munck JCP G 2016,1117, n°8.

426 J.-S. Borghetti, *op. cit.* 2014, p.2, F. G'ssell, S. Ferey, « Pour une prise en compte des parts de marché dans la détermination de la contribution à la dette de réparation A propos de Paris, 26 oct. 2012 », D. 2013 p.2710.

contribution⁴²⁷. Pourtant l'identification du rôle causal de chaque auteur est contestée, et n'est finalement que peu usitée⁴²⁸, alors que son emploi pourrait selon nous être généralisé.

85. Critiques de la répartition causale. La répartition par gravité de la faute répond parfois à une logique de prévention et de punition s'écartant de la contribution factuelle puisqu'une faute grave pouvant avoir un rôle causal moindre dans la production du dommage sera plus sanctionnée.⁴²⁹ On peut cependant émettre des doutes sur la pertinence du mécanisme de contribution à remplir ce rôle punitif, ne serait-ce qu'en raison de l'hermétisme de la détermination de la gravité des fautes par l'appréciation souveraine des juges du fond, qui obstrue quelque peu leur message normatif⁴³⁰. La seconde critique de la répartition causale résiderait dans l'impossibilité « *mathématique* » d'une quantification causale scientifique au stade de la contribution⁴³¹. Cette difficulté peut cependant être écartée toutes les fois où une « *unité commune* » est disponible⁴³², ou par le biais d'une hiérarchisation qualitative des probabilités⁴³³. Enfin, lorsque le fait générateur est objectif, le principe est la répartition par parts viriles⁴³⁴, dans lequel le contentieux du DES n'a fait qu'ouvrir une brèche pourtant très critiquée. Il lui est reproché d'impliquer l'impossibilité pour le défendeur de s'exonérer de sa responsabilité, du fait de la nécessité d'appliquer le critère des parts de marché uniformément à tous les contentieux afin d'atteindre la répartition probabiliste⁴³⁵. Pourtant, autoriser l'exonération du défendeur⁴³⁶ ne diminue pas l'intérêt de ce critère causaliste étant donné que son aspect probabiliste permet dans chaque cas individuel de minimiser l'erreur sur l'attribution de la responsabilité⁴³⁷ et ne fait que tendre à plus grande échelle vers le modèle de

427 Ce qui évince selon nous les critiques formulées à l'encontre de la responsabilité proportionnelle employée au stade de l'obligation, principalement car l'objectif d'indemnisation qui justifiait en partie le passage de la l'incertitude à la certitude est ici inexistant.

428 C. Quézel-Ambrunaz thèse préc., n°616 p.637.

429 B. Starck *op. cit.*

430 P. Jourdain, *op. cit.*

431 B. Starck *op. cit.*

432 Quézel-Ambrunaz *op. cit.* n°328 p.303, particulièrement dans la situation typique de rejets cumulatifs dans une rivière par plusieurs exploitants, qu'il est possible de quantifier.

433 Quézel-Ambrunaz *op. cit.* n°331 p.307, Y. Lambert-Faivre *op. cit.* p.317 proposant l'utilisation de l'équivalence de la causalité adéquate au stade de la contribution à la dette afin d'assurer une répartition plus réaliste.

434 Illustration, Civ. 2e 15 avr. 2010, n° 0 14.682, RCA 2010, n°171.

435 H. Lecuyer, *op. cit.*, N. Molfessis *op. cit.*

436 Somme toute très théorique, puisque l'impossibilité de prouver l'imputation de la responsabilité est justement à l'origine de la présomption d'imputabilité... mais non impossible, comme le démontre l'arrêt CA Versailles, 14 avr. 2016, n° 16/00357.

437 F. G'ssell, S. Ferey, *op. cit.* p.2.

répartition⁴³⁸. Ce critère est donc un correctif d'équité nécessaire⁴³⁹ qui s'appuie sur une description probable du réel. En tout état de cause, le projet de réforme de la responsabilité civile s'oriente explicitement vers des règles causalistes de contribution, en cas de coresponsables lorsque le fait générateur est objectif⁴⁴⁰ et lorsque le dommage est causé par une personne indéterminée parmi un groupe identifiée⁴⁴¹.

86. Ainsi, que ce soit par la pondération de la causalité matérielle par des enjeux socio-juridique ou son éviction par l'objectif de garantie de l'indemnisation, la décision du juge s'écarte sensiblement d'une réalité décrite scientifiquement, sans pour autant la contredire ouvertement puisque un « filin de survie » la reliant avec la probabilité et le réel est toujours assuré. Il arrive cependant que ce filin rompe, la décision du juge contredisant alors ouvertement les données de la science. La légitimité du jugement s'appuyant sur un arbitrage pseudo-scientifique est alors beaucoup plus contestable.

§2 Une contradiction contestable des données scientifiques via un arbitrage pseudo-scientifique

87. Définition de la contradiction. Il y a contradiction lorsque deux propositions portant sur le même objet sont incompatibles⁴⁴². Il est donc possible que les discours scientifiques et juridiques ne concordent pas sans être pour autant contradictoires : c'est le cas en situation d'incertitude lorsque le jugement conduit à retenir ou exclure un lien de causalité alors que ce lien n'était qu'incertain du point de vue scientifique. Ce faisant, le juge ne se prononce pas sur la réalité matérielle, il construit une réalité juridique à partir de cette-première. Tout autre est le raisonnement inverse consistant à partir d'une volonté juridique à dicter une réalité matérielle. Dans ce cas le discours juridique contredit le discours scientifique puisqu'il lui oppose une description alternative de cette réalité matérielle. C'est alors un arbitrage pseudo-scientifique qui est effectué, en ce qu'il énonce une vérité qui se veut scientifique sans pourtant en avoir la compétence, dont la présence au sein du

438 Prenons deux laboratoires A avec une part de marché de 97 % et B avec une part de marché de 3%. Sur 100 cas imaginons que dans 10, A réussit à s'exonérer de sa responsabilité. Sur les 90 cas restant, A sera responsable à 97 %, d'où il en résulte une responsabilité totale de 87,3 % pour A et de 12,7 % pour B. La situation se rapproche donc la répartition idéale sans y être conforme, ce qui permet tout de même une répartition plus équitable que celle à 50/50.

439 F. G'ssell, S. Ferey, *op. cit.* p.2, J.-S. Borghetti, « Responsabilité du fait du DES : un pas de plus vers le « market-share liability », RDC, 01/03/2017, n° 01, p.36, On pourrait répondre à cela que l'injustice d'une condamnation à 97 % de A alors qu'il n'est pas en cause est aussi injuste qu'une condamnation à 50 % de B quand il n'est pas en cause, en ce sens, N. Molfessis *op. cit.* Pourtant, le critère probabiliste assure que, lorsque l'exonération n'est pas certaine, la première injustice ne s'exprimera que dans 3 % des cas, alors que l'autre serait susceptible de se retrouver dans 97 % des cas...

440 Projet de réforme, Art. 1265. Il aurait d'ailleurs été souhaitable d'étendre ce rôle au cas de cumul de fait générateur objectif et subjectif, voir l'arrêt cité note 425.

441 Projet de réforme, Art. 1240.

442 Aristote, *Métaphysique*, livre Gamma, chap. 3, 1005 b 19-20, formulant le principe de non-contradiction.

contentieux contemporain va croissante (A), et auquel il manque pourtant toujours une justification convaincante (B).

A) La présence croissante de l'arbitrage pseudo-scientifique

88. Typologie de la pseudo-scientificité. La contradiction entre les discours juridiques et scientifiques peut résulter en premier lieu du dévoiement des raisonnements scientifiques, le juge les appliquant de manière non rigoureuse tout en prétendant conserver la caution de rationalité y étant associée. Certaines applications de la preuve par la négative s'en font l'illustration : Si cette présomption est assortie d'une haute rationalité scientifique lorsque les causes potentielles d'un dommage ont été exclues à l'exception d'une seule, cette fiabilité est bien moindre lorsque les causes n'ont pas été exclues avec certitude⁴⁴³. Pire encore, le jeu de la preuve par la négative devient très aléatoire lorsque les causes potentielles d'un phénomène ne sont pas identifiées⁴⁴⁴, et revient somme toute au choix d'une cause parmi d'autres restées inconnue, acceptant un lien de causalité sous prétexte que la corrélation n'est pas exclue, plutôt que de le déduire de l'exclusion des autres causes⁴⁴⁵.

En second lieu, la contradiction peut résulter d'une distorsion des faits qui conduit à une description alternative de la réalité. Si des cas isolés montrent une certaine méconnaissance des lois scientifiques⁴⁴⁶, la mise en œuvre de la causalité adéquate en est une illustration plus générale : lorsqu'il se prononce sur le « cours normal des choses » le juge visualise rétrospectivement un enchaînement entre les événements qui se veut objectif. Pourtant, cette reconstruction fictive⁴⁴⁷ peut ne pas correspondre à la description que donnerait la science du cours normal des choses, décalage donnant une impression de pseudo-scientificité⁴⁴⁸.

443 CA Chambéry 11 sept. 1996 relevé par E. Treuil *op. cit.* p. 180, où le juge s'est contenté de l'absence de certitude des autres causes possibles, ce qui équivaut à choisir une cause incertaine parce que les autres causes... étaient incertaines, ce qui relève d'un choix juridique et non plus d'un raisonnement scientifique.

444 TGI Angers, 13 janv. 1997, *op. cit.* les juges du fond, à l'appui d'expertises, ont relevé qu'il importait « *peu de connaître avec précision le ou les principes toxiques* » ayant provoqué les maladies des animaux, dès lors qu'elles ne pouvaient provenir que de la pollution, ce qui contredit les conditions de la preuve négative.

445 CA Caen, ch. réunies, 13 janv. 2005, Mace c/ Gaudon, où il a été constaté qu'une « *corrélation entre la mortalité des bovins et la pollution n'est pas exclue* ».

446 CA de Montpellier, qui a pu rejeter un lien de causalité entre le passage d'un avion supersonique et l'écroulement d'un édifice, ayant retenu qu'il fallait que l'avion passe à la verticale de ce-dernier afin que les ondes sonores puissent l'atteindre, ce qui est une méconnaissance flagrante de la propagation des ondes, relevé par P. Girod, la réparation du dommage écologique, Paris LGDJ, 1974 p.124.

447 F. G'ssell-macrez *op. cit.* N°112-113 p.128.

448 P. le Tourneau, *Droit de la responsabilité et des contrats – régimes d'indemnisation*, 11^e ed. Dalloz, 2017, n°1716, P. Brun « Causalité juridique et causalité scientifique » *op. cit.*, p.18, cet aspect ayant aussi été relevé en droit suisse : P. Widmer, "Causation under Swiss law", in *Unification of Tort Law: Causation* Kluwer, 2000, p108.

89. Portée de la pseudo-scientificité. La portée de ces contradictions lors de la détermination du lien de causalité spécifique est assez faible, car la décision judiciaire, bien qu'erronée d'un point de vue scientifique, ne remet en cause l'autorité de la science que de manière ponctuelle⁴⁴⁹. Au contraire, une fiction portant sur un lien de causalité théorique, opère une scission marquée avec la réalité, car le jugement dépasse le cadre du procès⁴⁵⁰ : La vérité juridique se substitue de manière durable et générale à la vérité scientifique ce qu'illustre de manière topique le contentieux du vaccin contre l'hépatite B.

90. Contentieux de l'hépatite B. Ce vaccin est soupçonné d'être à l'origine du développement de maladies neuro-dégénératives, en particulier la sclérose en plaques, ce que n'a confirmé aucune étude scientifique⁴⁵¹, bien que ce lien ne puisse être définitivement exclu⁴⁵². Devant ce doute persistant, la Cour de cassation avait dans un premier temps, rejeté les demandes de réparation, s'appuyant sur l'orthodoxe nécessité d'un lien de causalité certain, que l'incertitude scientifique excluait⁴⁵³. Toutefois la Cour opérait un revirement de position en 2008⁴⁵⁴, réitéré depuis lors⁴⁵⁵ et confirmé par la Cour de Justice de l'Union européenne⁴⁵⁶, reprochant aux juges du fond de rejeter le lien de causalité sur la seule base d'une causalité scientifique, et de ne pas le caractériser spécifiquement à l'aide de présomptions graves précises et concordantes. Les juges du fond ont donc développé, sur l'exemple du juge administratif, une combinaison de la présomption de concomitance et de preuve par la négative, qui s'appuie sur trois critères: la proximité temporelle de la vaccination et de l'apparition de la maladie, l'absence d'antécédents génétiques, et l'absence de contamination antérieure. Incontestablement, ces critères se veulent scientifiques puisqu'ils ont pour vocation d'expliquer l'apparition de la maladie à l'aide d'indices empiriques, inspirés d'autres contentieux sanitaires⁴⁵⁷. Pourtant, cette décision combine une distorsion du raisonnement scientifique et des données scientifiques : les causes de la sclérose en plaque étant inconnues, il est illusoire d'appliquer une preuve par la négative⁴⁵⁸, et aucun des critères

449 E. Treuil, *op. cit.* p.179.

450 J.-S. Borghetti, « Contentieux du vaccin contre l'hépatite B : la Cour de Luxembourg sème le doute », D. 2017, P.1807.C. Radé, *op. cit.*, note 28.

451 Sur les détails de cette incertitude, J.-S. Borghetti, « *Causation in Hepatitis B Vaccination Litigation in France : Breaking Through Scientific Uncertainty* » ?, *Chicago-Kent Law Review* 2016, vol. 91 :2, p. 543.

452 Une études scientifique, à la méthodologie controversée, a même pu soutenir l'existence dudit lien...v. C. Radé, *op. cit.*

453 Cass. 1re civ., 23 sept. 2003, n° 01-13.063, Sté Laboratoire Glaxo-Smithline, Bull. Civ. I n°188 ; RLDC 2004/1 n°9 note Hocquet-Berg.

454 Cass. 1re civ., 22 mai 2008, n° 05-20.317 : Bull. civ. 2008, I, n° 148.

455 Civ. 1^{re}, 29 mai 2013, n° 12-20.903, D. 2013. 1408, 1717, note J.-S. Borghetti.

456 CJUE 21 juin 2017, n° C-621/15: D. 2017. 1807, note Borghetti; RTD civ. 2017. 877, obs. Jourdain.

457 Cass. 1er civ. 24 janv. 2006, RCA, 2006, com n°90, note Radé, dans le cadre du contentieux de la maladie de Creutzfeldt-Jacob.

458 P. Brun, *op. cit.*, p.20 « *C'est une ignorance laquelle ne peut fonder aucune présomption* ».

retenus n'est pertinent d'un point de vue scientifique pour caractériser l'apparition des maladies neuro-dégénératives⁴⁵⁹. Ainsi, la Cour de cassation rend un jugement pseudo-scientifique de portée générale qui marque « *la substitution de la vérité scientifique des juristes à la vérité scientifique des épidémiologistes* »⁴⁶⁰.

91. Autres illustrations. Une telle situation s'est retrouvée en contentieux environnemental dans un arrêt remarqué⁴⁶¹ qui avait pu trancher par le biais de présomption de faits en faveur d'un lien causalité entre les ondes émises par des antennes haute-tension et des troubles ressentis par des animaux dont l'existence est pourtant très discutée dans la communauté scientifique⁴⁶². Cette ingérence dans le discours scientifique n'a pourtant pas été de longue durée puisque la solution a été cassée rapidement et n'a, pour l'heure, pas connu de suite⁴⁶³. Pourtant, il n'est pas impossible que ce type de situations se développe en responsabilité civile environnementale où de nombreuses incertitudes théoriques se profilent : la question des effets potentiels des OGM ou de certains insecticides néonicotinoïdes, principalement posée jusqu'alors sur le terrain pénal ou celui de la validité des autorisations administratives⁴⁶⁴, pourrait un jour se déplacer sur celui de la responsabilité civile⁴⁶⁵. Dans ce cas, l'emploi des présomptions usuelles, telle que la présomption de concomitance ou par exclusion risque fort de ne plus concorder avec le discours scientifique. Face à la montée constatée ou potentielle d'un tel discours pseudo-scientifique, il reste à déterminer si son utilisation est légitime.

B) L'absence persistante d'une justification à l'arbitrage pseudo-scientifique

92. L'explication avancée. La contradiction entre la décision juridique et la position de la communauté scientifique est parfois expliquée comme étant la simple conséquence de la

459 J.-S. Borghetti, « *Causation in Hepatitis B Vaccination Litigation in France : Breaking Through Scientific Uncertainty ?* », *op. cit.* ce qu'ont d'ailleurs relevé les juges du fond : Civ. 1^{re}, 18 oct. 2017, n° 14-18.118 P: D. 2018. 35, obs. Quézel-Ambrunaz, ayant par exemple relevé que l'absence d'antécédents génétiques était observé chez 92 % à 95 % des personnes ayant développé une sclérose en plaque...

460 J.-S. Borghetti, « Contentieux de la vaccination contre l'hépatite B : quand l'incertitude juridique le dispute à l'incertitude scientifique »: D. 2013, n° 34, note, p. 2315.

461 TGI de Tulle, 28 oct. 2008, n° 07/07 GAEC Marcouyoux c/EDF.

462 Ce que relève l'arrêt d'appel, CA Limoges, 1 mars 2010, préc.

463 Civ. 3^e, 18 mai 2011, n° 10-17.645 P: D. 2011. 2089, note Boutonnet; Au contraire le contentieux parent des antennes-relais a bien prospéré. Bien que dans ce-dernier le débat ait plutôt gravité autour du caractère certain du préjudice, il s'approche fortement de la question du lien de causalité théorique puisque dans les deux cas c'est la question de la possibilité d'un effet néfaste de la technologie qui est posée. V. infra n°106.

464 Cass. Crim 25 mai 2016, n° 14-86.170, pour une affaire de fauchage d'OGM, où l'état de nécessité avait été soulevé comme moyen de défense en raison du risque de dommage que représentaient les plants ; Cour de cassation ; Cass Crim 4 janv. 2017, *op. cit.*

465 Voir déjà, CA Agen 12 juillet 2007 n°07/00842, où des parties demandaient la réparation d'un trouble anormal du voisinage du fait de la pollution, par du pollen OGM, du miel produit par leurs abeilles.

distinction entre causalité juridique et causalité scientifique⁴⁶⁶. Dans cette vision, la causalité serait un acte de pure volonté juridique, une causalité qui « *peut se le permettre* »⁴⁶⁷ susceptible dès que la raison le commande de contredire les données scientifiques ; ne devant rien aux qualifications scientifiques, elle serait « *une causalité autonome affranchie des évènements* », en somme une pure fiction juridique⁴⁶⁸. Cette perception de la causalité juridique ne serait finalement que la conséquence d'une vision radicalement positiviste du droit, selon laquelle ce-dernier « *crée parallèlement à l'univers réel, un univers idéal* » (...) *modèle abstrait qui obéit à sa propre logique* »⁴⁶⁹. Cette position est critiquable pour plusieurs raisons.

93. L'explication contestée. En premier lieu, le lien de causalité peut difficilement rompre avec toute réalité. Nous avons souligné tout au long de cet exposé l'attachement du juge à garder un lien avec la réalité tangible, autant en raison du gage de légitimité et de prévisibilité de la désignation du responsable qu'elle procure. La règle étant la vraisemblance du lien de causalité, la fiction devient une exception et cette technique « *n'est acceptable que si elle opère de manière, sinon exceptionnelle, du moins restrictive* »⁴⁷⁰. En second lieu, l'idée d'une causalité juridique contredisant les données scientifiques vient elle-même « *contredire la dissociation annoncée entre science et droit* »⁴⁷¹: le juge ne construit pas une solution propre à la logique juridique mais tranche une question qui ne relève pas de son champ de compétence, puisque ce n'est pas aux magistrats de « *dire la science* »⁴⁷². Ce dépassement révèle l'objectif de maintenir l'illusion d'une adéquation avec la science en attendant que celle-ci soit à même de soulever l'incertitude⁴⁷³. Il résulte de ce camouflage une fausse autonomisation de la causalité juridique et une opacité des facteurs socio-juridique ayant influencé le jugement, qui nuisent tant à son acceptabilité sociale, qu'à la prévisibilité et la cohérence des décisions⁴⁷⁴, et à la pérennité de ces solutions⁴⁷⁵, à supposer que l'incertitude se maintienne, ce qui est pour l'heure probable. Ainsi, il est possible de dessiner en creux de

466 Voir les arrêts relatifs au vaccin contre l'hépatite B préc.

467 P. Brun, *op. cit.* p.17.

468 A. Rouyère, *op. cit.* p.1015.

469 P. Jestaz, *Le Droit*, Dalloz, 2018, p.86.

470 F G'ssell, *op. cit.* n°533 p.575.

471 J.-S. Borghetti, « Contentieux de la vaccination contre l'hépatite B : quand l'incertitude juridique le dispute à l'incertitude scientifique », *op. cit.*

472 M. Girard, « L'environnement facteur tératogène pour l'expertise », *op. cit.* p.3.

473 L. Grynbaum, *op. cit.*, selon qui la Cour de cassation « *gagne du temps* », A. Jeuneau, *op. cit.* p.13. soulignant que la CJUE n'abandonne pas non plus l'espoir d'un retour à une causalité plus scientifique.

474 Etant donné que l'appréciation des critères de la présomption varie d'un juge à l'autre, certains refusant cette ingérence dans le discours scientifique quand d'autres l'acceptent, ce qui conduit à un forum shopping intenable v. J.-S. Borghetti, « Vaccinations contre l'hépatite B et sclérose en plaques : en cas de doute scientifique persistant, prière de s'adresser à la juridiction la plus proche », RDC 2010, n°1, p.79.

475 J.-S. Borghetti, « Contentieux de la vaccination contre l'hépatite B : quand l'incertitude juridique le dispute à l'incertitude scientifique », *op. cit.*

cette justification trop expéditive les lignes directrices permettant au juge en situation d'incertitude non plus de contredire le discours scientifique, mais d'élaborer une réelle causalité juridique s'en détachant.

94. Lignes directrices. En premier lieu cette fiction devrait être réservée aux situations exceptionnelles, s'accommodant donc plus facilement d'une incertitude portant sur un lien spécifique que sur un lien théorique, et devant être caractérisée par la présence d'enjeux sociaux considérables⁴⁷⁶. Cette condition pourrait éventuellement être considérée comme vérifiée dans le cadre du contentieux de l'hépatite B, étant donné que le risque d'un scandale sanitaire à grande échelle a favorisé la réception et l'acceptation de l'idée qu'il est possible de faire « *peser sur le producteur la charge financière des effets secondaires supposés d'une vaccination jugée socialement utile* »⁴⁷⁷. Ces objectifs devraient de plus être clairement explicités et assumés⁴⁷⁸ afin de permettre l'identification de la politique juridique en œuvre et d'assurer la légitimité de la solution par sa correspondance aux préoccupations sociales⁴⁷⁹. C'est d'ailleurs ce qu'une grande partie de la doctrine avait souhaité dans le contentieux de l'hépatite B, appelant à l'édification d'une présomption non plus de fait mais de droit⁴⁸⁰ mettant en place une réelle politique d'indemnisation⁴⁸¹, et assurant au moins la cohérence des décisions⁴⁸². Pourtant la mise en place par le juge d'une présomption de droit pose deux difficultés.

95. Présomptions de droit. La première est l'absence de légitimité du juge à affirmer aussi ouvertement une politique juridique, avec laquelle la politique jurisprudentielle risque d'entrer en opposition⁴⁸³ : il reviendrait donc au législateur de tirer les conséquences en terme de réparation et d'indemnisation du développement de certaines technologies, comme il le fait lorsque la vaccination obligatoire⁴⁸⁴. Cependant, l'inertie du législateur pourrait inciter le juge à se saisir de cette problématique, bien que cette initiative semble désormais exclue, dans

476 Comp. P. Brun, *op. cit.*, p.18, plus nuancé, requiert seulement de « bonnes » raisons.

477 J.-S. Borghetti, « Qu'est-ce qu'un vaccin défectueux », *op. cit.* p.2856 Cette nécessité sociale restant par ailleurs contestable, en raison de l'existence de mécanismes d'indemnisation, par le biais de la sécurité sociale et de l'ONIAM.

478 P. Brun *op. cit.* p.18, « *le choix doit être assumé (...) et si possible motivé et justifié* ». A. Rouyère *op. cit.* p.1116 soulignant que la fiction juridique à des comptes à rendre à ceux à laquelle elle est destinée.

479 Sur la question de la légitimité v. supra n°25.

480 A. Rouyère *op. cit.* p.1119, P. Stoffel-Munck, « *chron. Responsabilité civile* », JCP G n° 44-45, 30 Octobre 2017, doctr. 1174, p.7.

481 C. Radé, *op. cit.* p.116.

482 J.-S. Borghetti, « *Contentieux du vaccin contre l'hépatite B : au bon plaisir des juges du fond* », D. 2018, p.491.

483 J.-S. Borghetti, « *Qu'est-ce qu'un vaccin défectueux* », D. 2012, p.2856, soulignant la contrariété de la décision avec les recommandations des instances sanitaires internationales...

484 CSP. Art. L3111-9.

certaines domaines du moins, par le fait que la CJUE se soit ouvertement prononcée contre le renversement automatique de la charge de la preuve par le biais d'une présomption de droit⁴⁸⁵

La seconde difficulté est la détermination des critères de la présomption⁴⁸⁶, qui doivent être exclusivement juridiques sous peine de dépasser de nouveau le domaine du discours juridique comme le démontrent les critères mis en place par la présomption de droit en responsabilité administrative du fait du vaccin contre l'hépatite B, identiques à ceux développés par le juge civil. Au contraire, les critères d'aptitude à la preuve et de la création du risque grave pourraient être mobilisés : suivant l'exemple de la responsabilité environnementale issue de la loi de 2008 qui impose déjà à l'exploitant d'une installation classée un devoir de collaboration dans la recherche de la preuve⁴⁸⁷, des auteurs ont pu suggérer que le juge impose à l'auteur supposé d'une pollution créant un risque du fait de son activité, de démontrer que celle-ci n'est pas la cause du dommage⁴⁸⁸. Dans ce cas le discours juridique se détacherait du discours scientifique sans pourtant le contredire, les deux entrants comme le décrit le professeur Radé dans une relation dialectique⁴⁸⁹. Néanmoins, il peut être objecté que ces critères rapprocheraient fortement la responsabilité d'une logique de précaution⁴⁹⁰ dont l'application au contentieux civil est aujourd'hui très controversée⁴⁹¹. On pourrait enfin imaginer d'autres critères, portant sur la légitimité de l'intérêt en jeu, ou réservant l'indemnisation à certaines catégories de victimes, ou à certains éléments du patrimoine naturel, bien que l'opportunité d'un tel traitement inégalitaire des victimes soit discutable⁴⁹².

96. Aux confins de la responsabilité ? Ainsi, les facteurs extra-scientifiques auxquels le juge est inévitablement confronté peuvent le conduire à développer un discours propre se détachant d'une simple réception des faits décrits par l'autorité scientifique. Pourtant ce discours n'est tolérable qu'à la double condition qu'il ne perde pas la réalité matérielle de vue et qu'il s'exprime dans un langage qui lui est propre. Face à l'incertitude de la causalité théorique, ce discours peine à énoncer une solution cohérente et juste : en privilégiant

485 Dans le domaine des produits défectueux, CJUE 21 juin 2017 *op. cit.*, dans le domaine de la responsabilité environnementale administrative, CJUE 9 mars 2010 *op. cit.* comp. J.-S. Borghetti qui envisage la possibilité, faible cependant que la Cour de cassation contrôle les indices des juges du fond, « Au bon plaisir des juges du fond », *op. cit.* p.491.

486 J.-S. Borghetti, « Contentieux de la vaccination contre l'hépatite B : quand l'incertitude juridique le dispute à l'incertitude scientifique », *op. cit.* p.2318.

487 CDE. art. L.162-1.

488 N. Leblond, JCL Code civil, art. 1382 à 1386, fasc 112, n°133.

489 C. Radé *op. cit.* p.116.

490 S. Hocquet-berg, « À qui doit profiter le doute scientifique ? », Revue Lamy Droit civil, No 1, 1er janvier 2004, p.2.

491 Voir infra n°107.

492 F. G'ssell, *op. cit.* n°600 p.652.

quelques victimes il en laisse toujours d'autres « *sur le bord du chemin* »⁴⁹³. La responsabilité civile semble alors inadaptée, ce qui explique que de nombreux auteurs en appellent à la socialisation de la réparation⁴⁹⁴. Serions-nous ainsi arrivés aux confins de la responsabilité ? Le juge aurait-il épuisé toutes ses ressources et exploité toutes les marges de manœuvre afin de surmonter l'incertitude causale ? Que nenni : Le développement en droit positif ou prospectif d'autres techniques visant non plus à adapter juridiquement la condition de causalité, mais bien à la contourner, offre encore d'autres pistes. Ce faisant, c'est une véritable métamorphose de la responsabilité qui est opérée.

Section 2 La métamorphose de la responsabilité civile

97. Intérêt de la prospection. L'avenir de la responsabilité fait l'objet d'une intense discussion doctrinale⁴⁹⁵, riches en propositions. Si le projet de réforme de la responsabilité civile propose d'en intégrer certaines en droit positif, d'autres restent l'apanage d'une vision prospective du droit. Leur étude révèle néanmoins tout son intérêt dans le fait qu'elles affirment plus encore la singularité du droit par rapport au discours causaliste scientifique.

98. Transformation des conditions de la responsabilité. Les outils exposés jusqu'alors ont tenté, en quelque sorte, de « guérir le mal par le mal » en s'attachant à construire une causalité juridique répondant aux incertitudes scientifiques. Cependant, concentrer son attention sur la seule causalité serait oublier que les conditions de la responsabilité sont étroitement liées les unes aux autres. Ainsi, la transformation de ces autres conditions, qui s'accompagne d'une métamorphose de l'aspect traditionnel de la responsabilité, met à jour d'autres méthodes de traitement de l'incertitude causale: la modification du rôle du dommage et de la faute permettra de contourner l'exigence de causalité, opérant une métamorphose des fonctions de la responsabilité (§1) ; celle du lien d'imputabilité permettra de réduire l'importance de la causalité, opérant une métamorphose du caractère individuel de la responsabilité (§2).

493 P. Pierre, « les présomptions relatives à la causalité » *op. cit.* p.45.

494 Entre autres : M. Bacache « Responsabilité civile », JCP G, n°9-10 26 février 2018, doct. 262, S. Prieur, « Défaut et causalité dans le contentieux de la vaccination contre l'hépatite B : suite mais (probablement) pas fin », GP, 21 nov. 2017, n°40 p.23 qui souligne que cette socialisation sera probablement mise en place lorsque la vaccination contre l'hépatite B deviendra obligatoire...

495 C. Thibierge, « *Libres propos sur l'évolution du droit de la responsabilité* », RTD. Civ. 1999 p.561, voir aussi l'ouvrage collectif :Y. Lequette et N. Molfessis Quel avenir pour la responsabilité civile, *op. cit.*

§1 Le contournement de la causalité par la métamorphose des fonctions de la responsabilité

99. Renouveau des fonctions de la responsabilité. Si le XXe siècle a été traversé par le développement de la fonction indemnitaire de la responsabilité, le XXIe laisse prévoir la résurgence des fonctions préventive et punitive de celle-ci. Cependant, cette résurgence ne se fait pas sans évolution par rapport aux fonctions envisagées par les rédacteurs du Code de 1804 : d'une prévention prophylactique, visant à prévenir la réalisation du dommage en modifiant le comportement des défendeurs⁴⁹⁶, elle passe à une prévention proactive favorisant l'anticipation du dommage et valorisant l'action du demandeur. D'une punition résiduelle consistant à faire peser la charge de la réparation sur le patrimoine du défendeur, elle passe à une punition principale, consistant à mesurer la condamnation à l'aune de la faute⁴⁹⁷. Si le renouveau des fonctions préventives (A) et punitives (B) passe par une modification du rôle conféré respectivement au dommage et à la faute, elles contribuent également au contournement de l'exigence du lien de causalité.

A] Le contournement de la causalité par la fonction préventive de la responsabilité

100. Il vaut mieux prévenir que guérir. L'expression contemporaine de la fonction préventive de la responsabilité la conduit à s'orienter vers le futur en prenant en considération non plus des dommages certains, mais des risques de dommage afin d'empêcher leur survenance. Si cette logique de prévention autorise d'ores et déjà le raccourcissement de la causalité en présence d'un risque certain (1°), le renversement de la preuve de la causalité en présence d'un risque incertain dans une logique de précaution, reste pour l'heure à l'état de questionnement (2°).

1°) Le raccourcissement du lien de causalité en présence d'un risque certain

101. Risque préjudiciable. Le risque de dommage est en premier lieu pris en considération en tant que préjudice distinct⁴⁹⁸. Sa réparation revêt alors une dimension prophylactique en ce qu'elle enjoint les acteurs concernés à ne pas créer la situation de risque. C'est principalement le préjudice moral qui permet de réparer le risque préjudiciable⁴⁹⁹, ce

496 v. supra n°22.

497 En ce sens, J.-C. Saint-Pau, « La responsabilité pénale réparatrice et la responsabilité civile punitive ? », Resp. civ. et ass. n° 5, Mai 2013, dossier 23.

498 P. Jourdain, « Comment traiter le dommage potentiel ? », Resp. civ. et ass. n° 3, Mars 2010, dossier 11, Sutterlin, n°163 p.87 suiv.

499 Illustré en droit sanitaire par le préjudice d'anxiété, particulièrement développé dans le cadre de l'exposition à l'amiante, par exemple : Cass. Soc. 27 janv. 2016, n° 15-10.640.

qu'illustrent en droit de l'environnement plusieurs arrêts ayant octroyé la réparation du préjudice moral des associations, subi du seul fait de la création d'un risque pour l'environnement⁵⁰⁰, ou encore du préjudice moral subi du fait de la perte de jouissance normale d'un terrain menacé de pollution⁵⁰¹. Dans ces deux cas, l'existence d'une incertitude causale entre le fait générateur de responsabilité et les préjudices réels pouvant en résulter sera indifférente puisque le préjudice moral, dont le lien causal avec le risque sera plus aisément prouvé, se substitue au dommage réel. La prise en compte du risque de dommage est ensuite illustrée par le développement des mesures de prévention⁵⁰².

102. Mesures de prévention. Telles sont les mesures de cessation de l'illicite, prononcées en référé⁵⁰³ ou par le juge du fond⁵⁰⁴ ainsi que de cessation d'un trouble du voisinage créé par un risque⁵⁰⁵. Telles sont encore les mesures de prévention réalisées par les parties, constituant un poste de préjudice indemnisable par le responsable, ce que la Cour de cassation avait déjà admis⁵⁰⁶, et qui est désormais prévu à l'article 1251 du Code civil⁵⁰⁷. En traitant le dommage par anticipation ces mesures permettent de réduire l'impact de l'incertitude causale : s'il fallait attendre la réalisation du dommage, les incertitudes scientifiques dues à la dispersion, la disparition et les effets synergiques des causes de pollutions, rendraient difficile la preuve du lien de causalité, alors qu'en anticipant cette réalisation il suffira d'apporter la preuve de la causalité entre le fait générateur et le risque de dommage, qui pourra s'avérer plus aisée. D'autre part, si la notion de causalité est susceptible de ressurgir dans l'appréciation des critères de mise en œuvre de ces mesures, ceux-ci mettent néanmoins en place des standards plus juridiques que scientifiques.

103. Risque et causalité. Dans le cadre des troubles du voisinage, la notion de causalité apparaît dans la nécessité du caractère certain ou sérieux du risque⁵⁰⁸, puisqu'elle conduit à évaluer dans quelle mesure le fait générateur du défendeur est susceptible de causer

500 Cass. 3e civ., 9 juin 2010, n° 09-11.738 Bull. civ. 2010, III, n° 118 ; D. 2010, p. 2476, chron. F. G. Trébulle
Cass. 3e civ., 8 juin 2011, n° 10-15.500, P+B, Environnement 2011, comm. 96, note B. Grimonprez.

501 CA Nancy, 30 janvier 2007, n° 96/02615, Cass. Crim., 19,04,2017, n° 16-80.149, F-D.

502 P. Jourdain, *op. cit.*

503 CPC art 809.

504 C. civ. Art 1252 En ce qui concerne la réparation du préjudice écologique, mais que le projet de réforme de la responsabilité propose d'étendre au droit commun v. art 1266.

505 Entre autres, CA Dijon, ch. B, 7 oct. 2005 : JurisData n° 2005-296056, risque de pollution des eaux souterraines par le plomb provenant d'un ball-trap, Cass. 2e civ., 10 juin 2004, no 03-10.434, RTD civ. 2004, p. 738, obs. Jourdain P, risque de voir une balle de golf heurter la maison. Cass 2è civ 24 mars 2016, n°15-13271, D. 2016 pan. Droit des biens p1789 L.Neyret, risque de chute d'ardoises.

506 Cass. 3e civ., 17 déc. 2002, n° 01-14.179, JCP G 2004, I, n° 101, p. 15, obs. Viney G., indemnisant les dépenses permettant de prévenir la réalisation d'un risque dû au niveau anormalement haut d'un étang.

507 Pour la réparation du préjudice écologique, que le projet de réforme entend ici encore généraliser au droit commun, v. art. 1237.

508 Sur cette nécessité F.G. Trébulle, « Prise en compte du risque pour caractériser un trouble anormal du voisinage », JCP G n° 29, 20 Juillet 2005, II 10100.

le dommage. C'est donc une causalité transposée au conditionnel, par définition *in abstracto*, puisque le dommage ne s'est pas réalisé, et probabiliste, puisque le risque n'est jamais que l'expression d'une supposition⁵⁰⁹. De plus, l'urgence de la situation favorisera la prise en compte de cette causalité malgré la présence d'incertitudes⁵¹⁰.

De même, la condition du caractère raisonnable des dépenses engagées transpose la nécessité du lien de causalité entre le dommage et les préjudices, tout en s'en détachant puisqu'il n'est pas requis qu'elles aient effectivement empêché ou atténué tout le préjudices⁵¹¹ mais seulement que « *leur mise en œuvre devait raisonnablement laisser prévoir qu'elles eussent un tel effet* »⁵¹². Ainsi, alors que dans un raisonnement prospectif, le juge aurait été lié par les incertitudes causales existant entre le dommage et ses conséquences, le raisonnement rétrospectif permet d'entrevoir ce lien sous un prisme plus approximatif. De plus, placé devant un fait accompli, le juge aura probablement tendance à valider rétroactivement ces mesures⁵¹³.

104. Ces mesures de prévention permettent donc de réduire la causalité à la mesure de l'anticipation. Malgré cette souplesse, le caractère certain du risque s'oppose à ce qu'il puisse être imposé au défendeur la charge de dommages qu'il est trop peu susceptible de causer, ce dont le juge s'assure avec une certaine rigueur⁵¹⁴. Traiter le dommage encore plus en amont en prenant en compte le risque incertain nécessiterait alors de se tourner vers un objectif de précaution.

2°) Vers le renversement de la charge de la preuve de la causalité en présence d'un risque incertain ?

105. Portée du principe de précaution. Le principe de précaution, formulé à l'article L110-1 du Code de l'environnement ainsi qu'à l'article 5 de la Charte de l'environnement, enjoint le décideur en présence d'un risque grave mais incertain à ne pas attendre l'existence d'une certitude pour agir. Bien qu'il soit majoritairement compris comme une « *norme guide*

509 Cass 2è civ. 9 juin 1993, n° 91-10.608, n° 91-11.216, où le potentiel, *in abstracto*, de pollution de l'eau par la fermentation de l'orge a constitué un risque justifiant l'arrêt du pompage de cette eau.

510 CA d'Orléans chambre civile 1, 26 mai 2008 N° de RG: 07/00813, dans cette situation des cuves de lait étaient contaminées par un anti-limace. Malgré l'absence de certitude sur la rémanence de ce produit dans le lait, l'urgence de la situation à justifié, dans l'impossibilité d'effectuer des mesures dans un temps raisonnable, la mesure préventive consistant à vider les cuves en question.

511 O. Sutterlin, *op. cit.*, n°238 p.119.

512 M. Remond-Gouilloud, « Responsabilité civile » JCL fasc. n°112, p.119.

513 Comme l'illustre CA, Aix-en-provence, 18 décembre 2014, Arrêt n° 2014/470, où le juge s'est montré peu regardant en ce qui concerne le montant d'une facture relative à des travaux de dépollution effectués préventivement par le demandeur.

514 CA Paris, 3 septembre 2014, Societe nationale SLEARL Pellerin ; L. c/ Syndicat mixte des eau, rejetant un risque lié à l'inefficacité d'une barrière de drainage du fait de son caractère « *purement hypothétique et non vérifié* ». Cass 3è Civ 17 mars 2010 SCA Salines de Guérande préc. déniait le caractère raisonnable du contingentement de la vente de sel à la suite du naufrage de l'Erika.

(...) destinée aux pouvoirs politiques pour apprécier les choix collectifs »⁵¹⁵, certains auteurs ont pu soutenir qu'il était devenu un « principe fondamental du droit »⁵¹⁶, justifiant la nécessité de son respect par toute personne privée. Les professeurs C. Thibierge et M. Boutonnet promeuvent ainsi la construction d'une « responsabilité de l'avenir »⁵¹⁷, articulée autour du principe de précaution, dont la nécessité serait justifiée par la confrontation du droit de la responsabilité à des dommages plus complexes et plus graves⁵¹⁸. Dans cette perspective, dès lors que les conditions d'application du principe de précaution seraient respectées, la charge de la preuve des conditions de la responsabilité devrait être renversée. En particulier ce ne serait plus au demandeur de rapporter la preuve du lien de causalité entre l'activité du défendeur et le dommage, ce serait à ce-dernier de prouver son innocuité.

106. Rejet pratique. Cette approche semble bien avoir été suivie un temps par les juridictions du fond dans le contentieux des antennes-relais, relativement à la preuve de la certitude du dommage⁵¹⁹, en considérant que l'absence de preuve de l'innocuité des antennes-relais par les opérateurs téléphoniques justifiait le démantèlement de ces antennes en raison de l'incertitude qu'elles représenteraient pour la santé des riverains⁵²⁰. Si certaines décisions invoquent explicitement le principe de précaution⁵²¹, une majorité d'entre elles ont clairement rejeté son application, s'appuyant plutôt sur le fait que l'existence du risque provoquait chez les demandeurs une crainte qui était en elle-même un trouble anormal⁵²². En tout état de cause, une série d'arrêts du tribunal des conflits⁵²³ a mis fin à la saga jurisprudentielle en attribuant au juge administratif la compétence du déplacement des antenne-relais, les juges de cet ordre rejetant depuis systématiquement les demandes à l'appui de l'état actuel des connaissances scientifiques⁵²⁴. En ce qui concerne plus spécifiquement le lien de causalité, d'autres arrêts ont pu clairement affirmer que le principe de précaution ne remettait pas en cause la nécessité

515 CA Limoges, 1 mars 2010, n° 08/00011. En ce sens également, rapport de P. Kourlsky et G. Viney, « *Le principe de précaution, Rapp. au premier ministre* », Doc. fr., 1999 .

516 Y. Lambert-Faivre, S. Porchy-Simon, *Droit du dommage corporel*, Dalloz, 2011, p. 803.

517 C. Thibierge, « *Avenir de la responsabilité, responsabilité de l'avenir* », D. 2004, p.577, M. Boutonnet, *Le principe de précaution en droit de la responsabilité civile*, LGDJ, 2005, p. 14.

518 C. Thibierge, « *Libres propos sur l'évolution du droit de la responsabilité* », RTD. Civ. 1999 p.561.

519 Bien qu'on ait pu voir que la preuve de la certitude du risque se rapprochait de la preuve de la causalité.

520 TGI Nanterre, 18 sept. 2008, Lagouge, n° 07/02173, confirmé par, entre autres, TGI Carpentras, 16 févr. 2009, n° 08/00707, CA Versailles 4 févr. 2009, CA Montpellier 15 sept. 2011 .

521 TGI Créteil, 11 août 2009, n° 09/00658, Puybaret et al. c/ société Orange France, TGI Angers, 5 mars 2009, n° 08/00765.

522 TGI Aix-en-Provence, n° 09/00628, TGI Pau, 10 juin 2009, n° 09/00169

523 TC, 14 mai 2012, n°3854, n° 3844.

524 Par exemple, CAA Marseille, 9 juin 2016, n° 14MA02207, CAA Marseille , 4 février 2015, n° 13MA02654.

pour le demandeur de le prouver⁵²⁵. Plusieurs arguments théoriques s'opposent de plus à ce type d'influence de la précaution sur la preuve de la causalité.

107. Rejet théorique. D'une part il est problématique « *de prononcer des condamnations lourdes sur la base de simples soupçons révélés par la suite infondés* ». ⁵²⁶ D'autre part, confiner le principe de précaution au rôle renversement de la charge de la preuve méconnaît son aspect dynamique consistant à adapter la décision à la connaissance du risque⁵²⁷ : « *l'essence du principe est d'être évolutif* »⁵²⁸, ce qui s'oppose par exemple à des mesures permanentes de cessation de l'activité. De plus, une telle application du principe risque d'entrer en conflit avec le pouvoir politique, comme le suggère le contentieux des antennes-relais, qui a placé les opérateurs téléphoniques dans une situation intenable dans la mesure où la loi leur imposait des obligations de couverture du réseau⁵²⁹. Enfin, d'un point de vue plus éthique, cette application du principe de précaution conduirait à banaliser l'intolérance de la société au risque, oubliant que « *l'illusoire quête d'une sécurité absolue a des relents sépulcraux* »⁵³⁰. Néanmoins, une deuxième position, plus nuancée, consisterait à soutenir qu'une faute de précaution puisse ouvrir la possibilité d'un allègement de la charge de la preuve du lien de causalité⁵³¹.

108. Faute de précaution. Cette faute, dont la doctrine a pu voir une application dans deux arrêts⁵³², consisterait dans le fait de ne pas avoir tenu compte d'un risque qui n'était pas totalement établi au moment du comportement, mais qui reposait sur une hypothèse considérée comme sérieuses par une partie de la communauté scientifique⁵³³. L'influence du

525 Civ. 3^e, 18 mai 2011, préc., v. également Cass 3^e civ. 25 mars 2014 n° 12-29.736 arrêt n°403 F-D, Rejetant le moyen tiré de la violation du principe de précaution invoqué par les demandeurs dans la situation d'une mare ne respectant pas les prescriptions réglementaires, susceptible selon eux de provoquer des infiltrations dans leur fond.

526 G. Viney, P. Jourdain et S. Carval, *Les effets de la responsabilité*, *op. cit.* p.154.

527 O. Godard, "Les transmutations de la preuve sous l'égide du principe de précaution", in *Preuve scientifique, preuve juridique*, Ève Truilhé-Marengo (dir.), Bruxelles, Larcier, *DL 2012*, p.285.

528 G. Viney, « Le contentieux des antennes-relais », *D.* 2013. p.1489.

529 B. Barraud, « Le droit dépendant de la science ? Les juges et le principe de précaution face aux pollutions électromagnétiques », *RLDI 2012*, n° 87, p. 73.

530 F.G-Trebulle, « Prise en compte du risque pour caractériser un trouble anormal du voisinage » *op. cit.*

531 M. Boutonnet, « Les présomptions : un remède inefficace au refus d'influence des principes environnementaux sur la preuve de la causalité », *D.*2011 p. 2089, D. Mazeaud, « Responsabilité civile et précaution », *RCA* juin 2001, p. 74, n° 13., *Le traitement juridique et judiciaire de l'incertitude*, *op. cit.*, p.190.

532 Cass. 1^{re} civ., 7 mars 2006, n° 04-16.179, imposant au producteur de médicament une obligation de vigilance, qui apparaît selon G. Viney, « *comme un exemple caractéristique de l'extension de la notion de faute sous l'influence du principe de précaution* » G. Viney, « Précaution et responsabilité civile des personnes privées » : *D.* 2007, n° 22, Dossier Principe de précaution, p. 1542 ; Cass. 3^e civ., 3 mars 2010, n° 08-19.108, Sté eaux minérales de Vals : *JurisData* n° 2010-001128, qui laissait supposer une application de ce principe *a contrario*, en ce sens, M.-P. Camproux-Duffrène et A. Muller-Curzydlo, « Chronique de droit privé de l'environnement, civil et commercial (2009-2011) », *RJE* 2011/3 (Volume 36), p. 365-392.

533 P. Kourilsky et G. Viney, *op. cit.*, p186 et suiv.

principe de précaution sur le lien de causalité ne serait alors plus qu'indirecte, puisque c'est surtout la faute qui permettrait son assouplissement, dans une approche à la fois probabiliste et punitive. Cette influence d'une fonction punitive de la responsabilité sur le lien de causalité est par ailleurs d'ores et déjà une tendance constatée.

B] Le contournement de la causalité par la fonction punitive de la responsabilité

109. Le dommage déduit de la faute⁵³⁴. Nous avons déjà pu remarquer que la fonction punitive pouvait conduire à présumer le lien de causalité en situation d'une faute⁵³⁵. Allant, plus loin elle peut aussi conduire à s'en passer, en se contentant d'une faute pour déclencher la responsabilité, ce qu'illustre l'ouverture à réparation par la seule atteinte à un droit subjectif, particulièrement le droit au respect de la vie privée⁵³⁶, ou le droit à l'information via le préjudice spécifique d'impréparation⁵³⁷. C'est à ce résultat qu'aboutit également la jurisprudence permettant de réparer le préjudice moral des associations de protection de l'environnement du seul fait de la méconnaissance par une installation classée des prescriptions administratives⁵³⁸. Or, cette concaténation de la faute et du dommage absorbe par conséquent la nécessité du lien de causalité, et permet de contourner une situation d'incertitude, en substituant le préjudice moral au préjudice réel. Un arrêt de la Cour d'Appel d'Amiens est représentatif de ce contournement : l'incertitude entre la faute de l'entreprise et le dommage environnemental n'a pas empêché les associations de réclamer une indemnisation de son préjudice moral né des risque de pollution créés par cette faute, quand bien même ceux-ci ne se seraient pas réalisés⁵³⁹ ! On en trouve une autre illustration dans des jurisprudences ayant pu retenir la responsabilité de sociétés productrices de produits phytosanitaires sur le fondement du manquement à une obligation d'information considéré en lien de causalité avec le préjudice invoqué⁵⁴⁰. Ce type d'action ne laisse pas sans rappeler le régime de responsabilité du fait des produits défectueux⁵⁴¹, où le lien de causalité entre le défaut d'information et le dommage est souvent présumé⁵⁴².

534 L. Gratton, « Le dommage déduit de la faute », RTD civ. 2013. 275.

535 V. supra n°74.

536 Cass. 1er civ., 5 nov. 1996, n° 94-14.798, D. 1997. 403, note S. Laulom ; ibid. 289, obs. P. Jourdain

537 Civ. 1^{re}, 25 janv. 2017, n° 15-27.898, FS-P+B+I, D. 2017. 555, note S.-M. Ferrié.

538 Voir supra n°501 note 501.

539 CA Amiens (ch. Civile 01), 5 novembre 2015, Arrêt n° 13/05992.

540 CA Orléans, 22 mars 2010, n° 06/02672, CA Lyon, 10 septembre 2015, n°1202717 .

541 Cela n'a d'ailleurs pas échappé à la Cour de cassation, qui casse l'arrêt de 2015 préc. en ce qu'il n'a pas fait application de la responsabilité du fait des produits défectueux, Cass. ch. mixte, 7 juill. 2017, no 15-25651, RDC n°4 p.15 com. J.-S. Borghetti.

542 J.-S. Borghetti, « Responsabilité du fait des produits et défaut d'information d'un produit de santé », RDC 2008, n° 2 p. 306.

110. L'accentuation des rôles préventifs et punitifs de la responsabilité est donc l'occasion d'un certain contournement de la causalité. Si ces fonctions ne peuvent remplacer le rôle indemnitare de la responsabilité elles peuvent s'y adjoindre afin de permettre une réduction plus effective du nombre de dommages. C'est un tout autre type d'influence sur le lien de causalité qu'exerce la métamorphose du caractère individualiste de la responsabilité.

§2 La métamorphose du caractère individualiste de la responsabilité

111. Individualisme et responsabilité. Le caractère individualiste de la responsabilité réside principalement dans le fait qu'elle tend à désigner un responsable unique et déterminé. L'importance de cet aspect a cependant été largement atténuée par le déclin de la faute individuelle et la mutualisation des risques via l'assurance⁵⁴³, tant est si bien que s'est développée l'idée de faire peser la charge du dommage non plus sur un individu désigné *in concreto* mais *in abstracto*, passant d'une responsabilité-réaction tirant les conséquences du dommage à une responsabilité-gestion organisant la répartition d'un risque. La socialisation de la réparation, notamment via des fonds d'indemnisation en est illustration, qui coupe néanmoins tout lien avec un système de responsabilité, puisque le débiteur de la réparation n'a plus aucune relation avec le dommage⁵⁴⁴. Au contraire, la prédétermination des responsables via le lien d'imputabilité s'inscrit dans une logique de responsabilité puisqu'elle définit une sphère d'autorité qui relie le responsable au dommage⁵⁴⁵. Le rôle joué par le lien d'imputabilité va donc se substituer dans une certaine mesure à la causalité, en canalisant le risque sur un auteur déterminé (A) ou en le collectivisant (B).

A] La canalisation du risque

112. Systèmes de canalisation. Alors que le système classique vise à faire supporter par chaque responsable la charge qui découle de son activité, la canalisation « *consiste à concentrer l'intégralité de la charge afférente à un risque industriel sur une seule personne* »⁵⁴⁶. C'est donc un système artificiel⁵⁴⁷, tendant à prédéterminer sur qui doit peser la charge du risque, et donc de la réparation⁵⁴⁸ qui s'articule uniquement autour de la question du critère permettant de désigner le responsable. Le choix de la canalisation dépend en effet des

543 G. Viney, *Le déclin de la responsabilité individuelle*, L.G.D.J, 2013, 418p.

544 J.-S. Borghetti, « Peut-on se passer de la causalité en droit de la responsabilité ? », p.19.

545 *Ibid*, contra : A. Van Lang, *Droit de l'environnement*, 4^e éd., P.U.F, 2016, pp.306-308.

546 M. Rémond-Gouilloud, thèse préc. ,p165 suiv.

547 M. Rémond-Gouilloud, *ibid*.

548 O. Sutterlin, *op. cit.*, p.339.

effets recherchés : elle peut prendre en considération l'aptitude à l'assurance⁵⁴⁹, dans une optique de garantie, ou plutôt s'articuler autour des pouvoirs de maîtrise du risque dans une optique de meilleure prévention du dommage⁵⁵⁰. L'analyse économique de la responsabilité civile, évaluant les règles de la responsabilité sous le prisme de la minimisation des coûts sociaux⁵⁵¹, conclut quant à elle à la nécessité d'imputation des dommages à l'acteur susceptible de les prévenir au moindre coût,⁵⁵² analyse de laquelle se revendique le principe pollueur-payeur sous-tendu par une logique d'efficacité économique⁵⁵³. On trouve de nombreux exemples de la logique de canalisation dans les régimes de responsabilité traitant de risques environnementaux particuliers.

113. Canalisation en droit spécial. La Convention de Paris sur la responsabilité civile dans le domaine de l'énergie nucléaire concentre la responsabilité sur l'exploitant du réacteur, en exonérant tout autre personne⁵⁵⁴; la Convention sur la responsabilité civile pour les dommages causés par les hydrocarbures la canalise sur le propriétaire du navire, interdisant d'agir contre des personnes ayant participé à un titre ou un autre au transport⁵⁵⁵; le régime administratif de responsabilité environnementale ainsi que la Convention de Lugano sur la responsabilité civile pour les dommages résultant d'activités dangereuses pour l'environnement, la canalisent quant à elle sur l'exploitant de l'installation dangereuse⁵⁵⁶. C'est une logique similaire que l'on peut retrouver dans d'autres régimes de responsabilité, particulièrement celui des accidents de la circulation qui s'articule autour de la notion d'implication, par le truchement de laquelle l'assurance sur qui pèsera la charge de la réparation est désignée⁵⁵⁷.

114. Canalisation et causalité. En sus de répartir efficacement la charge de l'assurance⁵⁵⁸, l'avantage de la canalisation est de réduire les difficultés causales liées à l'identification des responsables. Toutefois, elle ne supprime pas entièrement la notion de causalité. Celle-ci ressurgit en effet par le biais des causes d'exonération du responsable :

549 F. Leduc, « l'oeuvre du législateur moderne : vices et vertus des régimes spéciaux » in *La responsabilité civile à l'aube du XXI^e siècle bilan prospectif*, Resp. civ. Assur. hors-série juin 2001 p.51, se rapprochant ainsi de la théorie américaine du « deep pocket », en ce sens, J.-S. Borghetti, « Peut-on se passer de la causalité en droit de la responsabilité ? », *op. cit.*, p.13 .

550 E. Treuil, *op. cit.*, p.384, soulignant à ce titre la similarité avec le rôle du gardien dans la responsabilité du fait des choses.

551 F. G'ssell-macrez, *Ibid*, p.653.

552 Ce que la doctrine américaine résume par l'expression du « cheapest cost avoider », G. Calabresi *The Costs of accidents : A legal and Economic analysis*, Yale University press, 1970.

553 O. Sutterlin, *op. cit.* p.335 suiv.

554 Convention de Paris du 29 juillet 1960 art 6 a et B, Loi du 12 novembre 1965, art. 1.

555 Convention de Bruxelles 29 novembre 1969, art III 1. et 4.

556 Convention de Lugano, 21 mars 1993, art. 6, CDE. L162-8 à L162-11.

557 H. Groutel, "L'implication du véhicule dans la loi du 5 juill. 1985", D. 1987 chron, p.1.

558 F. Leduc, *op. cit.* p.51.

dans la Convention de Lugano, l'exploitant est seulement responsable des dommages causés par l'activité « *survenant au moment ou pendant la période où il exerce un contrôle sur celle-ci* »⁵⁵⁹, la Convention de Bruxelles prévoit quant à elle une liste limitative des bénéficiaires de l'immunité de responsabilité, immunité qui peut être renversée en cas de faute intentionnelle ou inexcusable⁵⁶⁰. La causalité subsiste aussi au stade de la détermination des dommages causés, comme c'est le cas dans le régime administratif de responsabilité environnementale, qui établit une liste limitative de dommages réparables⁵⁶¹, ou dans le régime de responsabilité du fait des accidents de la circulation⁵⁶². La canalisation permet ainsi uniquement de redéfinir l'étendue de la sphère d'autorité du répondant⁵⁶³, la causalité restant nécessaire afin de relier cette sphère d'autorité au dommage⁵⁶⁴. Plus grande sera la sphère d'autorité, plus réduit sera le rôle joué par la causalité⁵⁶⁵.

115. La difficulté de la canalisation réside donc dans la définition de cette sphère d'autorité, du domaine du risque qui est mis à la charge du responsable. Un même risque peut en effet être sous la maîtrise de plusieurs acteurs, se succédant dans le temps ou se partageant ce risque concomitamment⁵⁶⁶. Par ailleurs, l'acteur désigné peut rester introuvable, auquel cas la canalisation excluant les autres responsables, se renferme comme un piège sur les victimes⁵⁶⁷. Afin de pallier à ces difficultés, la canalisation aura tendance à glisser d'une prédétermination individuelle du risque vers une prédétermination collective de ce risque.

B) La collectivisation du risque

116. Collectivisation et site contaminé. Le traitement des sites contaminés fournit un exemple topique de collectivisation de la responsabilité. C'est la loi américaine CERCLA⁵⁶⁸, qui a développé la première ce type de mécanisme : dans la situation de dommages à l'environnement causé par le déversement de produits toxiques, elle a mis en place un fond fédéral d'indemnisation (le « Superfund ») alimenté par les recours en responsabilité effectués

559 Convention de Lugano, *op. cit.* art. 6.

560 P. Delebecque, « La pollution marine, Rapport français », Chapitre X, in *Les responsabilités environnementales dans l'espace européen, Point de vue franco-belge*, Bruylant, 2006, p. 375.

561 CDE, art L.162-1.

562 J.-S. Borghetti « L'accident fait générateur de responsabilité », *Resp. civ. et assur.* n° 7-8, Juillet 2015, dossier 3.

563 J.-S. Borghetti, « Peut-on se passer de la causalité en droit de la responsabilité ? », p.20-21, également C. Quézel-Ambrunaz, thèse préc. n°601 p.623 faisant état d'un « lien d'autorité ».

564 J.-S. Borghetti, *ibid.*

565 O. Sutterlin, *op. cit.* p.336.

566 E. Treuil, *op. cit.*, p. 385.

567 G. Viney, P. Jourdain et S. Carval, *Les régimes spéciaux et l'assurance de responsabilité civile*, *op. cit.* p.319 n°239, soulignant la possibilité de montages effectués par les responsables potentiels.

568 Sur laquelle, T. Smith, « Le dommage écologique et le droit américain », in *Le dommage écologique en droit interne communautaire et comparé*, Economica, 1992, pp.82 suiv.

par le gouvernement contre une large palette de pollueurs potentiellement responsables (« PPRs ») prédéterminée par la loi : bailleurs, locataires, prêteurs, sociétés mères... Cette loi a pu influencer les directives européennes traitant de la responsabilité du fait des déchets⁵⁶⁹ : articulées autour du principe pollueur-payeur, elles mettent en place, lorsque la détermination du rôle causal des producteurs de déchet est impossible, un mécanisme de collectivisation détaché de tout lien de causalité, « basée sur l'appartenance à un groupe collectivement responsable »⁵⁷⁰. Ainsi, cette collectivisation permet d'ignorer le lien causal réel unissant le producteur de déchet au dommage constaté, même s'il faut ici encore souligner que la causalité peut ressurgir au stade de la contribution, ce que prévoit particulièrement la loi CERCLA. Une autre forme d'influence de la collectivisation sur la causalité résiderait dans la mise en place d'une responsabilité proportionnelle au stade de l'obligation à la dette, ce que semble avoir effectué la théorie des parts de marché aux Etats-Unis⁵⁷¹.

117. Opportunité de la collectivisation. La généralisation de la collectivisation du risque au contentieux environnemental nécessiterait l'identification d'un pool d'acteurs pertinent déterminés par leur création commune du risque et leur faculté de le prévenir⁵⁷², ce qui conduirait vraisemblablement à développer la tendance à canaliser la responsabilité vers les producteurs de produits à risque et les exploitants d'activités dangereuses pour l'environnement à l'instar du régime existant de responsabilité environnementale administrative. Néanmoins, les expériences de collectivisation réalisées outre-Atlantique peuvent faire douter de la viabilité de tels systèmes : la loi CERCLA a généré des coûts de mise en œuvre important⁵⁷³, et la théorie des parts de marché a rapidement été abandonnée, en partie du fait de la difficulté de déterminer le pool de risque par la délimitation du marché⁵⁷⁴. Par ailleurs, la pratique montre encore une fois la difficulté de se détacher de toute causalité, comme l'illustre l'évolution de la loi CERCLA qui, à la suite d'un « restatement », a exclu de la liste des PPRs ceux qui pouvaient raisonnablement ignorer l'existence du dommage⁵⁷⁵.

569 Directive 2006/12/CE du Parlement européen et du Conseil du 5 avril 2006 relative aux déchets, Directive 2008/98/CE du Parlement européen et du Conseil du 19 novembre 2008 relative aux déchets et abrogeant certaines directives, sur lesquelles, N. de Sadeleer, *Droits des déchets de l'UE, de l'élimination à l'économie circulaire*, Bruxelles, Bruylant, 2016, pp226-230.

570 CJCE 16 juill. 2009 C-254/08, Futura Immobiliare srl Hotel Futura et autres contre Comune di Casoar, Concl. J. Kokott, §36 et 53-54, également exprimée par CJCE 24 juin 2008, Commune de Mesquer C-188/07.

571 E. Treuill *op. cit.* p.365 suiv.

572 E. Treuil, *op. cit.*, p.365 et p.374, citant G. Teubner, *Droit et réflexivité: l'auto-référence en droit dans l'organisation*, Paris-Bruxelles, LGDJ, Bruylant, 1996.

573 T. Smith *op. cit.*

574 E. Treuil *op. cit.*, p. 381, qui affirme cependant la possibilité de pallier à cette difficulté en définissant le pool de risque de manière plus efficace.

575 T. Smith, *op. cit.*, p.84.

118. Collectivisation sociale. Enfin, l'idée d'une implication de « *toutes les personnes qui ont contribué de près ou de loin à sa survenance* »⁵⁷⁶, sous-tendue par le principe pollueur-payeur n'autoriserait-elle pas la contribution autant du consommateur que du producteur ? En effet, sans la demande en pétrole, il n'y aurait pas de pollution par hydrocarbures⁵⁷⁷... Ainsi, l'extrapolation de la collectivisation conduirait à « *imputer à la collectivité une contribution dans la chaîne de la causalité* »⁵⁷⁸, ce qui pourrait être pertinent au regard des atteintes à grande échelle tel que la pollution climatique, mais qui s'adapterait difficilement avec les exigences du droit de la responsabilité⁵⁷⁹. Ce type de collectivisation conduit plutôt à examiner une forme de responsabilité sociale telle que la propose le professeur F. Caballero, conduisant à une taxation des activités nocives en fonction du pouvoir de prévention et de la nuisance émise par chaque redevable⁵⁸⁰.

Conclusion du Chapitre 2 :

119. Des outils diversifiés. Au terme de ce second chapitre nous avons exploré dans quelle mesure le discours juridique pouvait surmonter l'incertitude causale à l'aide d'outils qui lui sont propres. Ces outils se développent en premier lieu dans le cadre habituel de la responsabilité. Mettant à jour la fonction d'imputation inhérente à la causalité, le juge peut se détacher des incertitudes scientifiques, complétant l'édification de la causalité juridique par des considérations socio-juridiques, tendant essentiellement à privilégier l'indemnisation. La légitimité de ces pondérations réside selon nous d'une part dans le fait qu'elles s'expriment dans la sphère de compétence du juge et se rattachent à sa fonction de décision, et d'autre part qu'elles maintiennent un lien avec la réalité matérielle sans jamais contredire ouvertement le discours scientifique. Au contraire, l'ingérence du juge dans le discours scientifique affaiblit considérablement la légitimité de sa décision, en brouillant les domaines respectifs du droit et de la science. Dans cette perspective, la situation persistante d'incertitude théorique semble poser un obstacle difficilement surmontable, à moins qu'il ne soit possible de construire une fiction juridique, exceptionnelle, justifiée et cohérente s'appuyant sur des critères juridiques, et dont la paternité relèverait mieux du rôle du législateur que de celui du juge.

576 O. Sutterlin, *op. cit.* p.336.

577 O. Sutterlin, *op. cit.* p.370.

578 O. Sutterlin, *ibi.*

579 M. Boutonnet, thèse préc. p.81-83.

580 F. Caballero, *Essai sur la notion juridique de nuisance*, Paris, Librairie générale de droit et de jurisprudence, 1981, cité par G. Viney, P. Jourdain et S. Carval, *Les régimes spéciaux et l'assurance de responsabilité civile* *op. cit.* n°269 à 275.

D'autres outils juridiques de traitement de l'incertitude causale conduisent en second lieu à modifier le rôle ainsi que la structure de la responsabilité civile. Dans ce cas, il n'est plus question d'une distanciation entre la causalité juridique et la causalité scientifique puisque c'est ouvertement le rôle et la place de la causalité qui sont modifiés au profit des autres conditions de la responsabilité : la fonction préventive de la responsabilité tendant vers l'anticipation du dommage, la certitude du risque remplace la certitude de la causalité ; la fonction punitive visant la dissuasion des dommages, l'importance du déroulement causal laisse place à la gravité de la faute. Enfin si la définition d'une sphère d'autorité, individuelle ou collective, permet de réduire l'importance du rôle joué par la causalité, nous avons pu constater la difficulté de se passer entièrement de cette condition dans une responsabilité perçue comme un mécanisme curatif.

Conclusion générale :

120. Des domaines identifiés. Les développements qui précèdent défendent l'idée que la science et le droit sont deux disciplines aux domaines de compétence et aux rôles différents, qu'il convient de cerner précisément. Au scientifique la tâche d'explorer le vivant, de développer les techniques permettant une appréhension plus certaine des atteintes à l'environnement et d'exposer l'état des connaissances sur celles-ci. Au juge de prendre position face à cet état des choses afin de combler les attentes sociales résultant de sa fonction. Si ces domaines peuvent et doivent communiquer entre eux, l'exercice par l'un du rôle de l'autre conduit irrémédiablement à une commune forfaiture : le scientifique se prononçant sur le droit trahirait son serment de connaissance, le juge se prononçant sur la science ruinerait l'autorité de sa décision. Ce constat invite le juge à s'appuyer autant que possible sur les connaissances scientifiques et à développer des outils propres à la logique juridique lorsque celles-ci sont insuffisantes, exploitant la marge de manœuvre que lui laisse la distinction des univers juridiques et scientifiques, qui se recoupent sans se confondre.

121. Des degrés divers d'autonomie. Ce prisme nous a conduits à identifier une plus ou moins grande proximité de la science et du droit dans le traitement de l'incertitude causale. À un extrême, une isomorphie absolue entre le droit et la science sous la forme d'une causalité déterministe enchaînée aux expertises scientifiques, qui relève selon nous d'une vision anachronique de la science et de la responsabilité civile ; à l'autre extrême une dissociation marquée entre la mise en œuvre de la responsabilité et la causalité matérielle, qui relève pour l'heure du droit prospectif et dont le développement soulève encore de

nombreuses interrogations. Entre les deux, une position nuancée, qui révèle pour part le droit positif, et propose pour part les lignes directrices d'une appréhension raisonnée de la causalité, permettant de concilier l'objectif de réparation des atteintes à l'environnement et le respect des intérêts des acteurs susceptibles d'en être responsables : Une causalité intégrant l'inévitable incertitude scientifique dans le processus de décision par le biais d'une qualification juridique de probabilités évaluées scientifiquement ; une causalité intégrant les inévitables facteurs socio-juridiques dans le processus de décision, si possible de manière explicite, permettant de combler, suppléer ou prendre parti des données scientifiques existantes.

122. Vers une spécialisation? Face à cette adaptation des conditions de la responsabilité civile aux incertitudes naissant des atteintes environnementales, certains auteurs s'interrogent sur la nécessité d'une spécialisation du droit de l'environnement⁵⁸¹. Nous avons pu au contraire souligner que les difficultés rencontrées n'étaient pas propres à ces atteintes, mais se faisaient l'écho de celles rencontrées dans la mise en œuvre de la responsabilité du fait des produits défectueux, et plus généralement dans le droit des atteintes corporelles. Cette communauté de problématiques appelle donc une réponse commune. Si spécialisation il y a, il serait tentant de l'étendre à l'ensemble de la matière vivante, dont la complexité rejaillit sur les conditions de la responsabilité⁵⁸², bien que la perspective de dommages dont les vecteurs seraient cette fois des algorithmes complexes et évolutifs⁵⁸³ pourrait enjoindre à une réflexion plus globale sur l'avenir de la responsabilité civile. L'avenir des atteintes à l'environnement pourrait quant à lui, puisqu'« *on ne répond pas à un problème systémique par l'attribution de droits individuels* »⁵⁸⁴, passer par une réflexion empruntant une autre voie : celle conduisant à penser un droit des choses communes⁵⁸⁵ distancé de la théorie générale du droit des biens et de la propriété exclusive⁵⁸⁶.

581 C. Quézel-Ambrunaz, « L'exemple d'un modèle de responsabilité hybride : la responsabilité environnementale », *Resp. civ. et assur.* N°2 2012, dossier 12, selon qui, « *responsabilité civile et responsabilité environnementale ne supposent pas que soit atteint le même niveau de certitude* », M. Mekki, « Vers un droit spécial de la responsabilité environnementale ? », *Resp. civ. et assur.* n° 5, Mai 2017, dossier 4 ; M.-L. Demeester, L. Neyret, *Répertoire Dalloz, Environnement op. cit.* n°50.

582 Sur ce point, J.-S. Borghetti, « L'implication du produit dans la réalisation du dommage, condition méconnue de la responsabilité du fait des produits », *RDC* 2010, n°2 p.619, qui relie les difficultés de détermination des causes à « *la complexité des êtres ou organismes vivants* ».

583 Voir en particulier les réflexions autour de la responsabilité du fait des véhicules autonomes : M. Monot-Fouletier, M. Clément, « *Véhicule autonome : vers une autonomie du régime de responsabilité applicable ?* », *D.* 2018. 129.

584 G.J.Martin, « Réflexions autour du nouveau régime de réparation du préjudice écologique introduit dans le code civil par la loi "Biodiversité" », *Mélanges en l'honneur de François Collart-Dutilleul*, Dalloz, 2017, p.505.

585 S. Drapier, « Quel régime de responsabilité civile pour les choses communes endommagées? », *RJE* n°4/2016, janv. 2017, p691-707.

586 G.J. Martin, *op. cit.*

Bibliographie

I Traités, cours, manuels et encyclopédies

Aubry et Rau, *Droit civil français*, t.12, 5^e éd.

Bacache (M.), *Traité de droit civil – Les obligations, La responsabilité civile extracontractuelle*, dir. C. Larroumet Tome 5, Economica 3^e ed. 2016.

Borghetti (J.-S.), *Cours de droit privé comparé*, Master 2 de Droit privé général, 2017-2018, non publié.

Boutonnet (M.), *JCL Environnement et développement durable*, fasc. 4960.

Cornu (G.), *Vocabulaire juridique*, Association Henri Capitant, 8^e éd., Quadrige, PUF, 2007.

Demeester (M.-L.), **Neyret (L.)**, *Répertoire Dalloz, Environnement, Chapitre 3, environnement et responsabilité civile*.

Despax (M.) *Droit de l'environnement*, Librairies techniques, Paris, 1980.

Flour (J.), **Aubert (J.-L.)** et **Savaux (E.)**, *Les obligations*, t. 2, *Le fait juridique*, Armand Colin, 11^e éd., 2005.

Jouanjouan (O.), *Ecole de Droit, Séminaire commun*, 2016-2017, non publié.

Lambert-Faivre (Y.), **Porchy-Simon (S.)**, *Droit du dommage corporel*, Dalloz, 2011.

Leblond (N.), *JCL Code civil, art. 1382 à 1386, fasc. 112*.

Le Tourneau (P.), *Droit de la responsabilité et des contrats – régimes d'indemnisation*, 11^e ed. Dalloz, 2017.

Maljean-Dubois (S.), *JCL Environnement et développement durable, fasc. 440, 2000, Synthèse 15, Droit international de l'environnement*.

Mazeaud (H. L. et J.), *Traité théorique et pratique de la responsabilité délictuelle*, T.II 6^e éd., Montchrestien, 1970.

Mazeaud (H., L.) et **Tunc (A.)**, *Traité théorique et pratique de la responsabilité civile délictuelle et contractuelle*, Montchrestien, 1958.

Prieur (M.), *Droit de l'environnement*, Dalloz, 5^e édition, 2004.

Remond-Gouilloud (M.), « *Responsabilité civile* » JCL fasc. N°112.

Romi (R.), *Droit de l'environnement*, Montchrestien, coll. Domat Droit public, 7^e éd., 2010.

Starck (B.), *Droit civil, Obligations*, 1^{er} éd, Litec 1972.

Terré (F.), **Simler (P.)**, **Lequette (Y.)**, *Droit civil – Les obligations*, 11^e éd. Dalloz 2013.

Terré (F.), *Introduction générale au droit*, Dalloz, 2003.

Van Dam (C.), *European Tort Law*.

Van Lang (A.), *Droit de l'environnement*, Thémis, Droit : PUF, 2011.

Viney (G.), Jourdain(P.) et Carval (S.),

- *Traité de droit civil – Introduction à la responsabilité*, LGDJ, 4e éd., 2017.

- *Traité de droit civil – Les conditions de la responsabilité*, LGDJ, 4e éd., 2017.

- *Traité de droit civil – Les régimes spéciaux et l'assurance de responsabilité civile*, LGDJ, 4e éd., 2017.

- *Traité de droit civil – Les effets de la responsabilité*, LGDJ, 4e éd., 2017.

II Thèses

Boutonnet (M.), *Le principe de précaution en droit de la responsabilité civile*, LGDJ, 2005.

Brun (P.), *Les présomptions dans le droit de la responsabilité civile*, Grenoble, dir. N. Dejean de La Bâtie, 1993.

Caballero (F.), *Essai sur la notion juridique de nuisance*, Paris, Librairie générale de droit et de jurisprudence, 1981.

Chabas (F.), *L'influence de la pluralité de causes sur le droit à réparation*, préf. H. Mazeaud, LGDJ Bibl. de droit privé t.78 Paris 1967.

Champeil-Desplats, C.Grzegorzcyk, *Théorie des contraintes juridiques*, M.Troper, (dir.) LGDJ 2005.

Chénédié (F.), *Les commutations en droit privé : contribution à la théorie générale des obligations*, préf. A. Ghozi, Economica, 2008.

Dalbignat-Deharo (G.), *Vérité scientifique et vérité judiciaire en droit privé*, LGDJ, Bibliothèque de l'institut André Tunc, 2002.

Girod (P.), *La réparation du préjudice écologique*, Paris, M. Waline (dir), préface de R. Drago, Bibliothèque de droit public, 1974.

Grevèche (M.P.), *La notion de seuil en droit de l'environnement*, dir. Remond-Gouillou, Paris I, 2002

G'Sell (F.), *Recherches sur la notion de causalité*, dir. H. Muir Watt, Paris 1, 2005.

Lagarde (X.), *Vérité et légitimité dans le droit de la preuve*, Revue Droits, 1993.

Leclerc (O.), *Le juge et l'expert: contribution à l'étude des rapports entre le droit et la science* LGDJ, 2005, n°200.

Martin (G.-J.), *De la responsabilité civile pour faits de pollution au droit à l'environnement*, Université de Nice, préface G. Wiederker, 1976.

Monteillet (V.), *La contractualisation du droit de l'environnement*, Nouvelle bibliothèque de thèse, Dalloz, 2017.

Neyret (L.), *Atteintes au vivant et responsabilité civile*, dir. C. Thibierge, Orléans, 2005.

Quézel-Ambrunaz (C.), *Essai sur la causalité en droit de la responsabilité civile*, dir. P. Brun, Chambery, 2008.

Rached (A.A.), *De l'intime conviction du juge. Vers une théorie scientifique de la preuve en matière criminelle*, thèse Paris, Pedone 1942.

Rebeyrol (V.), *L'affirmation d'un « droit à l'environnement » et la réparation des dommages environnementaux*, Défrenois, collection des thèses t. 42, 2010, préface G. Viney.

Remond-Gouilloud (M.), *Du droit de détruire, Essai sur le droit de l'environnement*, PUF, Paris 1989.

Roujou de Boubée (M.-E.), *Essai sur la notion de réparation*, Librairie générale de droit et de jurisprudence, 1974.

Sutterlin (O.), *L'évaluation monétaire des nuisances. Eléments de réflexion au carrefour des raisonnements juridiques et économiques en matière environnementale*, LGDJ, 2012,

Treuil (E.), *La preuve en droit de l'environnement*, Paris I, dir. M. Rémond-Gouilloud, 2002.

Viney (G.), *Le déclin de la responsabilité individuelle*, L.G.D.J, 2013.

III Monographies

Goldberg (R.), *Epidemiological Uncertainty, Causation, and Drug Product Liability*, (2014) 59:4 Mc Gill LJ.

Jestaz (P.), *Le Droit*, Dalloz, 2018.

Lévy-Bruhl (H.), *La preuve judiciaire. Étude de sociologie juridique*, Librairie Marcel Rivière et Cie, Paris, 1964.

Neyret (L.) et Martin (G.J.) (dir.), *Nomenclature des préjudices environnementaux*, L.G.D.J, 2012.

Ost (F.), *La nature hors-la-loi. L'écologie à l'épreuve du droit*, La découverte 1995, p188.

Ripert (G.), *Les forces créatrices du droit*, LGDJ, 1955.

Roqueplo (P.), *Entre savoir et décision, l'expertise scientifique*, Quae, 1997.

Teubner (G.)

- *Autopoietic Law: a New Approach to Law and Society*, Berlin/New York, 1988.

- *Droit et réflexivité: l'auto-référence en droit dans l'organisation*, Paris-Bruxelles, LGDJ, Bruylant, 1996.

Von Jhering (R.), *De l'esprit du droit romain*, trad. O. Meulenaere, t. IV, Paris Marescq, 1880.

IV Articles, chroniques, préfaces

Ancel (J.P.), « Le doute du magistrat », in *Le doute et le droit*, Dalloz 1994, p.21.

Asenjo (R.), « L'action en réparation du dommage environnemental et l'expérience du Tribunal environnemental de Santiago, Chili », EEI, Août 2016, n° 8-9, *Dossier : Le préjudice écologique regard de droit comparé* p.17.

Banakas (S.), « Causalité juridique et imputation, réflexions sur quelques développements récents en droit anglais », RLDC, 2007/40 suppl. N°2628 p.93.

Barraud (B.), « Le droit dépendant de la science ? Les juges et le principe de précaution face aux pollutions électromagnétiques », RLDI 2012, n° 87, p. 73.

Boré (J.), « L'indemnisation pour les chances perdues: une forme quantitative d'appréciation de la causalité d'un fait dommageable », JCP G 1974 I 2620.

Boutonnet (M.) « Les présomptions : un remède inefficace au refus d'influence des principes environnementaux sur la preuve de la causalité », D.2011 p. 2089

Borghetti (J.-S.)

- « Responsabilité du fait des produits et défaut d'information d'un produit de santé », RDC 2008, n° 2 p. 306.

- « La responsabilité du fait des choses, un régime qui a fait son temps », RTD. civ. 2010. p.1.

- « Vaccinations contre l'hépatite B et sclérose en plaques : en cas de doute scientifique persistant, prière de s'adresser à la juridiction la plus proche », RDC 2010, n°1, p.79.

- « L'implication du produit dans la réalisation du dommage, condition méconnue de la responsabilité du fait des produits », RDC 2010, n°2 p.619

- « La perte d'une chance au carré, ou la perte d'une chance de chance », RDC, 2011, n°1 p.77.

- « La causalité », in *Pour une réforme du droit de la responsabilité civile*, 2011, Dalloz, p.144.

- « Qu'est-ce qu'un vaccin défectueux ? », D. 2012 p.2853.

- « The Culture of Tort Law in France », (2012), 3 JETL 158.

- « Contentieux de la vaccination contre l'hépatite B : quand l'incertitude juridique le dispute à l'incertitude scientifique »: D. 2013, n° 34, note, p. 2315.

- « Le tribunal de Nanterre consacre le market share liability dans le contentieux du DES », D. 2014 p.1434.

- « Contentieux du vaccin contre l'hépatite B : en route vers Luxembourg ! », D. 2015, p. 2602.

- « Peut-on se passer de la causalité en droit de la responsabilité ? », in *Quel avenir pour la responsabilité civile*, Y. Lequette et N. Molfessis (dir.), Dalloz 2015, p.12.

- « L'accident fait générateur de responsabilité », Resp. civ. et assur. n° 7-8, Juillet 2015, dossier 3.

- « Causation in Hepatitis B Vaccination Litigation in France : Breaking Through Scientific Uncertainty? », *Chicago-Kent Law Review* 2016, vol. 91 :2, p. 543.

- « Responsabilité du fait du DES : un pas de plus vers le « market-share liability » », RDC, 2017 n° 01, p. 36.

- « La faible chance revient en force », RDC, 2017, n°1 p.32.

- « Contentieux du vaccin contre l'hépatite B : la Cour de Luxembourg sème le doute », D. 2017, P.1807.

- « Contentieux du vaccin contre l'hépatite B : au bon plaisir des juges du fond », D. 2018, p.490.
Brun (P.), « Causalité juridique et causalité scientifique », RLDC 2007/40, suppl. n° 2628, p15.

Cadiet (L.)

- « Les métamorphoses du préjudice », in *Les métamorphoses de la responsabilité, 6 journées Savatier*, PUF, 1997, p.56.
- « Faits et méfaits de l'idéologie de réparation, le juge entre deux millénaires », *Mélanges offerts à Pierre Drai*, éd. Dalloz 2000, p.495.
- préface à la thèse de Dalbignat-Deharo (G.), *Vérité scientifique et vérité judiciaire en droit privé*, LGDJ, Bibliothèque de l'institut André Tunc, 2002., p.1.

Cans (C.) et De Klem (C.), « Un cas d'irréversibilité : l'introduction d'espèces exogènes dans le milieu naturel », RJE, 1998 hors-série, p.101.

Camproux-Duffrène (M.-P.) et Muller-Curzydlo (A.), « Chronique de droit privé de l'environnement, civil et commercial (2009-2011) », RJE 2011/3 (Volume 36), p. 365.

Carval, (S.)

- « La causalité. Rapport français », in *Les responsabilités environnementales dans l'espace européen. Point de vue franco-belge*, dir. G. Viney, B. Dubuisson, Bruylant, Schulthess, LGDJ, Bruxelles, coll. Bibliothèque de la faculté de droit de l'université catholique de Louvain, 2005, p. 71.
- « Pollutions anciennes et diffuses : que permet la directive n° 2004/35 ? » D. 2010 p.1399.
- « Le rôle de la causalité adéquate dans la preuve du lien causal », RDC, 2012, n°3 p.813.
- « La perte de chance de se pourvoir en cassation », RDC, 2012, n°2, p.433.

Chabas (F.), « Bilan de quelques années de jurisprudence en matière de rôle causal », D., 1970, chron. XXV, p.26.

Chiffлот (N.), « La causalité dans le droit de la responsabilité administrative. Passé d'une notion en quête d'avenir », Dr. adm. 2011, étude 20, n°69.

Clémentz (F.), « Causalité, régularité et responsabilité juridique », RLDC 2007/40, suppl., n° 2628.

Delmas-Marty (M.), « Réinventer le droit commun », D. 1995 chr. p.1.

Delebecque (P.), « La pollution marine, Rapport français », Chapitre X, in *Les responsabilités environnementales dans l'espace européen, Point de vue franco-belge*, Bruylant, 2006, p. 375.

De Sadeleer (N.), *Droits des déchets de l'UE, de l'élimination à l'économie circulaire*, Bruxelles, Bruylant, 2016, p.226.

Deshayes (O.), « Perte de chance », RDC, 01/07/2009, n° 3, p. 1032.

Dousson (I.), « Les services écologiques un nouveau concept pour le droit de l'environnement? », in *La responsabilité environnementale, prévention, imputation, réparation*, dir. C. Cans, Dalloz 2009.

Dubuisson (B.), «in *Les responsabilités environnementales dans l'espace européen. Point de vue franco-belge*, dir. G. Viney, B. Dubuisson, Bruylant, Schulthess, LGDJ, Bruxelles, coll. Bibliothèque de la faculté de droit de l'université catholique de Louvain, 2005, p.853.

Duffy (M.), *Climate Change Causation : Harmonizing Tort Law and Scientific Probability*, 28 Temp. J. Sci. Tech. & Envtl. L. 185 (2009).

Durry (G.), « Rapport introductif », RLDC 2007/40, suppl., n° 2628, p.5.

Duvald-Arnoud (D.) in D. Duvald-Arnoud et C. Quézel-Ambrunaz, « Le juge et le rapport de causalité », RDC 2017, n°04, p.135.

Farber (D.A.), *Causation in Environmental Law : Lessons from Toxic Torts*, 128 Harv. L. Rev. 2256, 2015.

Gautier (P.-Y.), « Pour le rétablissement du Livre préliminaire du Code civil », Droits, 2005, p.37.

Girard (M.)

- « Expertise médicale : questions et ... réponses sur l'imputabilité médicamenteuse » D.2001, p.1251.

- « L'environnement, facteur tératogène pour l'expertise », Environnement, 04/04, chron. 7, p10.

- « L'intégrisme causal, avatar de l'inégalité des armes ? », D. 2005, p.2620.

Gogorza (A.), « Le droit pénal de l'environnement », Droit pénal n° 9, Septembre 2013, dossier 4.

Godard (O.), "Les transmutations de la preuve sous l'égide du principe de précaution", in *Preuve scientifique, preuve juridique*, Ève Truilhé-Marengo (dir.), Bruxelles, Larcier, DL 2012, p.285.

Gorny (A.), « La causalité à nouveau en péril », D.2005, p. 2256.

Gratton (L.), « Le dommage déduit de la faute », RTD civ. 2013. p.275.

Grynbaum (L.), « La certitude du lien de causalité en matière de responsabilité est-elle un leurre dans le contexte d'incertitude de la médecine ? Le lien de causalité en matière de santé : un élément de la vérité judiciaire », D. 2008. Chron. 1928.

Groutel (H.), "L'implication du véhicule dans la loi du 5 juill. 1985", D. 1987 chron, p.1.

G'ssell (F.), Ferey (S.), « Pour une prise en compte des parts de marché dans la détermination de la contribution à la dette de réparation A propos de Paris, 26 oct. 2012 ».

Guégan (A.), « L'apport du principe de précaution au droit de la responsabilité civile », RJE 2000 p.169.

Gutwirth (S.), « Science et droit de l'environnement : quel dialogue? » In F.OST, S. GUTWIRTH, *Quel avenir pour le droit de l'environnement?* Faculté universitaires Saint-Louis, 1996, p31.

Hocquet-berg (S.), « À qui doit profiter le doute scientifique ? », Revue Lamy Droit civil, No 1, 1er janvier 2004.

Huet (J.), « Le développement de la responsabilité civile en droit de l'environnement en France » RID comp. 1993 n° special vol. 15 p.221.

Husson (G.), « Le point de vue des assurance », in *Le dommage écologique en droit interne communautaire et comparé*, Economica, 1992, p.180.

Jeuneau (A.), « Vaccination contre l'hépatite B : la Cour de justice livre sa conception de l'articulation de la science et du droit », LPA, 05/01/2018, n° 5, p.11.

Jourdain (P.),

- « Pour un réexamen du droit des recours en contribution », RCA, mars 2009, dossier 3.
- « Comment traiter le dommage potentiel ? », Resp. civ. et ass. n° 3, Mars 2010, dossier 11.

Labrusse-Riou (C.)

- « La vérité dans le droit des personnes », in *L'Homme, la Nature et le Droit* éd. C Bourgois, 1988.
- « Preuve scientifique, preuve non scientifique » in *Preuve scientifique, preuve juridique*, Ève Truilhé-Marengo (dir.), Bruxelles, Larcier, DL 2012.

Lambert-Faivre (Y.),

- « De la poursuite à la contribution : quelques arcanes de la causalité », D. 1992 p.313.
- « L'éthique de la responsabilité », RTD civ. 1998, p.1.

Lamoureux (M.),

- « La causalité juridique à l'épreuve des algorithmes », JCP G, n°25 20 juin 2016, doctr. 731.
- « Le nouveau régime d'indemnisation des victimes des essais nucléaires », E.E.I. n° 11, Novembre 2017, étude 25.

Larroumet (C.), « La responsabilité civile en matière d'environnement », D. 1994, chron. p.101.

Lecuyer (H.), « En route vers le market share liability ? Quelles suites à la jurisprudence relative à la responsabilité du fait du DES ? », LPA, 22/05/2012, n° 102, p.3.

Leduc (F.),

- « Causalité civile et imputation », RLDC 2007/40, suppl., n° 2628, p. 21.
- « L'oeuvre du législateur moderne : vices et vertus des régimes spéciaux » in *La responsabilité civile à l'aube du XXI^e siècle bilan prospectif*, Resp. civ. Assur. hors-série juin 2001 p.51.

Le Tourneau (P.), « La verdeur de la faute dans la responsabilité civile (ou de la relativité de son déclin) », RTD civ. 1988, p. 50.

Littman-martin (M-J.) et Lambrechts (C.), « La spécificité du dommage écologique, rapport général », in *Le dommage écologique en droit interne communautaire et comparé*, Economica, 1992, p.51.

Louis-Lucas (P.), « Vérité matérielle et vérité juridique », in *Mélanges offert à René Savatier*, Dalloz 1965 p.596.

Martin (G.J.)

- « La notion de responsabilité en matière de dommages écologiques » in *Droit et environnement. Propos pluridisciplinaires sur un droit en construction* PUAM 1995 p133.
- « Réflexions sur la définition de dommage à l'environnement: le dommage écologique "pur" », in *Droit de l'Environnement, propos pluridisciplinaires sur un droit en construction*, Cherot JY & al. Marseille, Laboratoire de Théorie juridique, Presse Universitaire d'Aix Marseille, 1995, p124.
- « Le dommage écologique », *Rapport PIREN CNRS*, 1989 p. 29.
- « La responsabilité civile pour les dommages à l'environnement et la Convention de Lugano », in *RJE* n°2-3, 1994. p121.

Mazeaud (D.) « Responsabilité civile et précaution », *RCA* juin 2001, p. 74.

Mekki (M.)

- « Preuve et vérité », in *La preuve, Journées internationales de l'association Henri Capitant Bruylant*, 2015.
- « Vers un droit spécial de la responsabilité environnementale ? », *Resp. civ. et assur.* n° 5, Mai 2017, dossier 4.

Molfessis (N.), « Du critère des parts de marché comme prétendu remède à l'incertitude sur l'origine d'un dommage (A propos des recours entre les laboratoires ayant commercialisé le DES) » *LPA*, 15/10/2015, n° 206, page 7.

Monteiro (E.), « Vers un droit répressif de l'écosystème ? », *RJE* 2014/HS01 (Volume 39), p. 198

Morishima (A.), « Environmental liability in Japan », in *Modern trends in tort law; Dutch and Japanese law compared*. E. Hondius, Kluwer law international 1999, p183.

Neyret (L.)

- « Introduction de la problématique. Le préjudice écologique : hier, aujourd'hui et demain », *Environnement* n° 10, Octobre 2014, dossier 4.
- « Table ronde : la responsabilité médicale, laboratoire des nouveaux instruments de la responsabilité civile », in *Quel avenir pour la responsabilité civile ?* Y. Lequette et N. Molfessis (dir.), Dalloz 2015, p.70.
- « La consécration du préjudice écologique dans le Code civil », *D.* 2017 p.924.

Olson (T.), « Lien de causalité reconnu entre une maladie et le vaccin contre l'hépatite B », *A JDA* 2007, p.861.

Paillet (L.), « Les présomptions dans l'ordonnance du 10 février 2016 » *JCP G*, n° 40, 03/10/2016, 1030, p.3.

Pénet (S.), « Inscription du préjudice écologique dans le Code civil : les réserves de la FFSA », *Environnement* n° 10, Octobre 2014, dossier 17.

Pichonnaz (P.), « La concrétisation des changements sociaux dans le droit : éléments de réflexions », *Revue interdisciplinaire d'études juridiques* 2013/1 (Volume 70), p. 135.

Pierre (P.), « Les présomptions relatives à la causalité » *RLDC* 2007/40 suppl. N°2628, p.39

Quézel-Ambrunaz (C.)

- « La fiction de la causalité alternative », D. 2010. 1162.
- « L'exemple d'un modèle de responsabilité hybride : la responsabilité environnementale », Resp. civ. et assur. N°2 2012, dossier 12.
- « Le juge et le rapport de causalité », RDC 2017, n°04, p.135.

Radé (C.)

- « L'impossible divorce de la faute et de la responsabilité civile », D.1998 p. 301.
- « Causalité juridique et causalité scientifique : de la distinction à la dialectique », D. 2012 p.112.

Roche (C.), «Après l'Erika: la prévention de la pollution des mers par le renforcement de la sécurité maritime en Europe», RJE 2002, p373.

Rouyère (A.), « Variations jurisprudentielles à propos du lien de causalité entre vaccination contre l'hépatite B et sclérose en plaques. Questions de méthode », RFDA 2008 p.1011.

Saint-Pau (J.-C.), « La responsabilité pénale réparatrice et la responsabilité civile punitive ? », Resp. civ. et ass. n° 5, Mai 2013, dossier 23.

Sargos (P.), « La certitude du lien de causalité en matière de responsabilité est-elle un leurre dans le contexte d'incertitude de la médecine ? La causalité en matière de responsabilité ou le « droit Schtroumpf » », D. 2008 p.1935.

Savatie (D.), « une faute peut-elle engendrer la responsabilité d'un dommage sans l'avoir causé? » D. S. 1970 chron. XXVII p.28.

Sievers, (J.), « Le droit allemand et la responsabilité civile en matière d'environnement: la loi du 10 décembre 1990 », GP, 1994, p.38.

Sindres (D.), « Exposition à un risque et perte de chance : un couple mal assorti ? », RTD civ. 2016, p. 25.

Smith (T.), « Le dommage écologique et le droit américain », in *Le dommage écologique en droit interne communautaire et comparé*, Economica, 1992, p82.

Starck (B.), « La pluralité des causes de dommage et la responsabilité civile » JCP 1970 I 2339.

Steel (S.), « Proof of Causation in Tort Law », Cambridge studies in *International and comparative law*, 2015, Cambridge University Press, p. 127.

Stoffel-Munck (P.) « Responsabilité civile », JCP G n° 44-45, 30 Octobre 2017, doct. 1174, p.7.

Terré (F.), « Synthèse », in *Le doute et le Droit*, Dalloz, 1994, p.1

Thibierge, (C.)

- « Libres propos sur l'évolution du droit de la responsabilité », RTD. Civ. 1999 p.561.
- « Avenir de la responsabilité, responsabilité de l'avenir », D. 2004, p.577

Trébulle (F. G.)

- « Les fonctions de la responsabilité environnementale : réparer, prévenir, punir », in *Responsabilité environnementale, prévention, imputation, réparation* C. Cans (dir.), Dalloz 2009, p17.

- « La consécration de l'accueil du préjudice écologique dans le Code civil », *Énergie - Environnement - Infrastructures* n° 11, Novembre 2016, étude 20.

- « Expertise et causalité entre santé et environnement », *Environnement* n° 7, Juillet 2013, étude 19.

Tunc (A.), « Responsabilité civile et dissuasion des comportements anti-sociaux », *Mélanges offerts à M. Ancel*, p407.

Untermaier (J.), « Les dimensions scientifiques de la responsabilité environnementale », in *Responsabilité environnementale, prévention, imputation, réparation* C. Cans (dir.), Dalloz 2009, p.5.

Vergès (E.),

- « Les liens entre la connaissance scientifique et la responsabilité civile: preuve et conditions de la responsabilité civile », in *Preuve scientifique, preuve juridique : la preuve à l'épreuve*, (dir.) E. Truilhe-Marengo, Larcier 2012, p.142.

- « Réforme du droit de la preuve civile Quelle perspective après l'échec de l'ordonnance du 10 février 2016 ? », *JCP G*, n°18 01/05/2017, doct. 510.

Viney (G.),

- « La responsabilité du producteur du Mediator », *D.* 2017, p.2284.

- « Les principaux aspects de la responsabilité civile des entreprises pour atteinte à l'environnement en droit français », *JCP G* 1996, I, 3900.

- « Précaution et responsabilité civile des personnes privées »: *D.* 2007, n° 22, Dossier Principe de précaution, p. 1542.

- « Le contentieux des antennes-relais », *D.* 2013. 1489.

Wiederkehr (G.), « Dommage écologique et responsabilité civile » in *Les hommes et l'environnement, Quels droits pour le vingt-et-unième siècle? Mélanges en hommage à Alexandre Kiss*, Frison-Roche, 1998, p517.

Widmer (P.), “Causation under Swiss law”, in *Unification of Tort Law: Causation*, Kluwer, 2000, p108.

V Actes de colloque, rapports, projets

Cour de Cassation, Ordre des avocats au Conseil d'État et à la Cour de cassation, (IHEJ) Institut des hautes études pour la justice, (EN3S) École nationale supérieure de sécurité sociale, (CHEA) Centre des hautes études de l'assurance, *Le traitement juridique et judiciaire de l'incertitude*, séminaire « Risques, assurances, responsabilité », Dalloz, 2008, Chapitre V. Incertitude et causalité, p.178.

P. Kourlsky et G. Viney « Le principe de précaution, Rapp. au premier ministre », *Doc. fr.*, 1999.

Rapport du groupe de travail présidé par B. Chevassus-au-Louis, « Approche économique de la biodiversité et des services liés aux écosystèmes », avril 2009.

Rapport du Club des Juristes, « Mieux réparer le dommage environnemental », Rapport Commission Environnement, janvier 2012.

Rapport du groupe de travail installé par Madame Taubira, dit rapport Jégouzo, « Pour une meilleure réparation du préjudice écologique », 17 septembre 2013.

Rapport ACPEF, présidé par L. Neyret, « La réparation du préjudice écologique en pratique », 2016.

Projet de réforme de la responsabilité civile présenté le 13 mars 2017.

V Sources non juridiques

Aristote, *Métaphysique*.

Calabresi (G.) *The Costs of accidents: A legal and Economic analysis*, Yale University press, 1970.

Descartes, *Discours de la méthode III*.

Di Castri (F.), « L'écologie en temps réel », in *La terre outragée, les experts sont formels*, Autrement 1992, Série science et société p.83.

Halbwachs (F.)

- « Situation générale » in *Les théories de la causalité*, par M. Bunge, F. Halbwachs, Th. S. Kuhn... [et al.], Paris, Presses universitaires de France, 1971, p.36.

- « Réflexion sur la causalité physique » in *Les théories de la causalité*, op. cit. p.26.

Hayek (F. V.), *Scientisme et sciences sociales*, Agora, 1953.

Hill, (A.B.) *The environment and disease: Association or causation?* Proc. R. Soc. Med. 58:295–300, 1965.

Hume (D.), *Traité de la nature humaine*, Aubier, 1968, t.I, p.149.

Landemore (H.), *Hume probabilité et choix rationnel*, PUF 2004.

Latour (B.), « Esquisse d'un Parlement des choses », in *Ecologie Politique* n°10, été, 1994.

Legay (J.-M.), « Contribution à la mise en place d'une écotoxicologie fondamentale », *Natures-Sciences-Sociétés*, vol 3, n°4, 1995 p343.

Kline (M.), *The loss of certainty*, Oxford University Press, 1980.

Popper (K.R.), *La Logique de la découverte scientifique*, 1935, trad. fr. 1973, rééd. Payot, coll. « Bibliothèque scientifique », 1995.

VI: Sources internet

H. Guillaud, « Big Data : nouvelle étape de l'informatisation du monde », <http://www.internetactu.net/2013/05/14/big-data-nouvelle-etape/>.

Rapport de l'OMS, « Le coût d'un environnement pollué, 1,7 million d'enfant morts par ans) <http://www.who.int/fr/news-room/detail/06-03-2017-the-cost-of-a-polluted-environment-1-7-million-child-deaths-a-year-says-who>.

« Changements climatiques 2014 » rapport du Programme des Nations unies sur l'environnement, 2012 ; GIEC, Rapport de synthèse, 2014, https://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar5/syr/SYR_AR5_FINAL_full_fr.pdf .

Rapport, « Groundswell : Preparing for Internal Climate Migration », Rigaud, Kanta Kumari; de Sherbinin, Alex; Jones, Bryan; Bergmann, Jonas; Clement, Viviane; Ober, Kayly; Schewe, Jacob; Adamo, Susana; McCusker, Brent; Heuser, Silke; Midgley, Amelia. 2018. World Bank, Washington, DC, https://www.alnap.org/system/files/content/resource/files/main/WBG_ClimateChange_Final.pdf .

Editorial, Le Monde, 26.03..2018, « Biodiversité, l'urgence du politique », http://www.lemonde.fr/idees/article/2018/03/26/biodiversite-l-urgence-du-politique_5276421_3232.html .

Table de jurisprudence

Juridictions du fond

TGI Bordeaux, 28 février 1969 Yanitch c/ Sayo JCP 1970/II/16.529.

TGI Béziers 15 mars 1972. JCP 1973 II 17.358 bis.

TGI Albertville, 26 août 1975 JCP G 1976, II, 18384, obs. W. Rabinovitch.

TGI Bastia, 8 déc. 1976, La Prud'homme des pêcheurs de Bastia et autres c/ Sté Montedison, D. 1977, jur., p. 427, note M. Rémond-Gouilloud.

TGI de Béthune, 7 févr. 1989, Dame Debailleux, Vve Debreyne et autres c/ Sté Pennaroya.

TGI Angers, 13 janv. 1997, no 9500885.

TGI Strasbourg, 24 février 2004, n° 01/02855, Cnauté urbaine Strasbourg c/ SA Kern).

TGI Narbonne, 4 oct. 2007, Environnement 2008, étude 2, par M. Boutonnet.

TGI de Tours, 24 juill. 2008, n° 1747 note M. Boutonnet, Environnement n° 10, Octobre 2008, étude 1.

TGI Nanterre, 18 sept. 2008, Lagouge, n° 07/02173.

TGI de Tulle, 28 oct. 2008, n° 07/07 GAEC Marcouyoux c/EDF.

TGI Carpentras, 16 févr. 2009, n° 08/00707.

TGI Angers, 5 mars 2009, n° 08/00765.

TGI Pau, 10 juin 2009, n° 09/00169 .

TGI Créteil, 11 août 2009, n° 09/00658, Puybaret et al. c/ société Orange France.

CA Rennes, 1er ch. civ., 6 janv. 1988, Rousseau c/ Semeril, inédit.

CA Riom, 15 février 1996 Meynier c/ Salvan Juris Data n°043922.

CA Caen, 24 sept. 1996, n°95-00.246.

CA Paris, 21 novembre 2003, n° 2002/08199.

CA Metz, 4e ch., 2 nov. 2004, Charbonnages de France c/ Piette Piffer.

CA Grenoble, 1er ch. civ., 21 juin 2004, SARL d'exploitation de la laiterie du col Bayard c/ Fédération des Hautes-Alpes.

CA Caen, ch. réunies, 13 janv. 2005, Mace c/ Gaudon.

CA Dijon, ch. B, 7 oct. 2005: JurisData n° 2005-296056.

CA Bordeaux, 13 janv. 2006, n° 05/00567.

CA Agen 12 juillet 2007 n°07/00842.

CA Nancy, 30 janvier 2007, n° 96/02615.

CA Orléans chambre civile 1, 26 mai 2008 RG: 07/00813.

CA Poitiers, 15 octobre 2008, n° 06/00695.

CA Paris, 5e ch., sect. B, 23 oct. 2008, n° 05/04043.

CA Versailles, 19 mars 2009, n° 08/00108.

CA Limoges, 1 mars 2010, n° 08/00011.

CA Orléans, 22 mars 2010, n° 06/02672.

CA Bourges 6 mai 2010 RG 10/00182.

CA Rennes 4 janvier 2011 RG 09/0639.

CA Rouen, 12 mai 2011, n° 10/01185, Sté Val Laquage.

CA Caen, 30 novembre 2011, n° 10/00918.

CA Paris, 3 septembre 2014, Société nationale ; SELARL Pellerin; L. c/ Syndicat mixte des eaux.

CA, Aix-en-provence, 18 décembre 2014, Arrêt n° 2014/470.

CA Bordeaux 17 février 2015 Fédération Sepanso Gironde N°14-00890.

CA Lyon, 10 septembre 2015, n°1202717.

CA Amiens (ch. Civile 01), 5 novembre 2015, Arrêt n° 13/05992.

CA Versailles, 14 avr. 2016, n° 16/00357.

CA Aix-en-provence, 18 mai 2017, n°15/15482.

CA Besançon, 9 janvier 2018, n° 16/01792.

Cour de cassation

Cass. 2è civ., 13 oct. 1971, n° 70-12.60 : JCP G 1972, II, p. 17044, obs. E. du Pontavice.

Cass. 2è civ. 11 mars 1976, no 74-15.121, Bull. civ. II, no 98.

Cass. 2è civ., 18 déc. 1978, no 77-13.482.

Cass. 3è civ., 21 nov. 1978, no 77-12.227.

Cass. crim., 16 nov. 1982, n° 81-15.550.

Cass. 2è civ. 28 octobre 1992 inédit n°91-13242.

Cass. 2^e civ. 31 mars 1993, pourvoi n°91-21880.

Cass. 2^e civ. 25 mai 1993 inédit pourvoi n°91-17276.

Cass. 2^e civ. 9 juin 1993, n° 91-10.608, n° 91-11.216.

Cass. crim. 25 oct. 1995, n°95-82459 (Bull crim, n°322, p898).

Cass. 1^{er} civ., 5 nov. 1996, n° 94-14.798, D. 1997. 403, note S. Laulom ; ibid. 289, obs. P. Jourdain.

Cass. 2^e civ., 29 mars 2001, no 99-14.717.

Cass. 2^e civ., 7 nov. 2001, n° 99-18.995.

Cass. 3^e civ., 17 déc. 2002, no 01-14.179, JCP G 2004, I, no 101, p. 15, obs. Viney G.

Cass. crim., 7 janv. 2003, n° 02-81.032.

Cass. 2^e civ., 23 janv. 2003, n° 00-20.932, Raymond G. c/ Jean-Pierre M. : Juris-Data n° 2003-017721.

Cass. 2^e civ., 22 mai 2003, n° 02-10.367, RDI. 2003, p.327 note F.G.Trebulle.

Cass. 2^e civ., 18 sept. 2003, n° 02-10.843, Féd. fr. de chasse Corrèze : Juris-Data n° 2003-020306.

Cass. 2^e civ., 10 juin 2004, no 03-10.434, RTD civ. 2004, p. 738, obs. Jourdain P.

Cass. 1^{er} civ. 24 janv. 2006, RCA, 2006, com n°90, note Radé, RTD civ. 2006, p323.

Cass. 1^{er} civ., 7 mars 2006, n° 04-16.179.

Cass. 1^{er} civ., 13 juill. 2006, no 1225.

Cass. 2^e civ., 17 avr. 2008, n° 06-19.253.

Cass. 1^{er} civ., 24 sept. 2009, n° 08-16305 : D. 2010, pan., p. 49, obs. P. Brun.

Cass. 3^e civ. 7 oct. 2009 Bull civ. III n°215.

Cass. 3^e civ. 17 mars 2010 SCA Salines de Guérande n°08-18552 RJE 2010 n°1, p.133-144 note Martin.

Cass. crim. 1^{er} juin 2010 René marqueze c/ FNE n°0987159.

Cass. soc. 30 nov. 2010, n°09-42. 330.

Cass. 3^e civ., 3 mars 2010, n° 08-19.108, Sté eaux minérales de Vals : JurisData n° 2010-001128.

Cass. 2^e Civ. 15 avr. 2010, n° 08 14.682, RCA 2010, n°171.

Cass. 3^e civ., 9 juin 2010, n° 09-11.738 Bull. civ. 2010, III, n° 118 ; D. 2010, p. 2476, chron. F. G. Trébulle.

Cass. 2^e civ. 18 nov. 2010, n°09-72257.

Cass. 3^e civ., 18 mai 2011, no 10.17.645, Bull. civ. III, no 80, D. 2011, p. 2089, obs. Brun Ph. et Gout

Cass. 3^e civ., 8 juin 2011, n° 10-15.500 , P+B, Environnement 2011, comm. 96 , note B. Grimonprez.

Cass. 2^e civ. 13 sept. 2012 N° 11-19941.

Cass. crim., 25 sept. 2012, n° 10-82.938 : JurisData n° 2012-021445 obs. L. Neyret, p. 2673.

Cass. Civ 3 25 mars 2014 n° 12-29.736 arrêt n°403 F-D .

Cass. Soc. 27 janv. 2016, n° 15-10.640.

Cass. 2^e civ 24 mars 2016, n°15-13271, D. 2016 pan. Droit des biens p1789 L.Neyret.

Cass. 1^{er} civ., 14 avr. 2016, n° 14-23.909, P+B : JurisData n° 2016-006962.

Cass. crim. 25 mai 2016, n° 14-86.170.

Cass. 1er civ. 30 nov. 2016 n°15-25249.
Cass. crim., 4 janvier 2017, 15-86.401, Inédit.
Cass. 1^{er} civ., 25 janv. 2017, n° 15-27.898, FS-P+B+I, D. 2017. 555, note S.-M. Ferrié.
Cass. crim., 19 avr. 2017 n° 16-80.149, F-D.
Cass. Crim., 28 juin 2017, n° 16-82.973, F-D.
Cass. ch. mixte, 7 juill. 2017, no 15-25651, RDC n°4 p.15 com. J.-S. Borghetti.
Cass. 1er civ., 20 sept. 2017, n°16-19643, note G. Viney, D. 2017, p.2284, note C. Dubois, LPA, 16 janv. 2018, n°12 p.6.
Cass. 1^{er} civ., 18 oct. 2017, no 14-18.118 P: D. 2018. 35.
Cass. crim, 16 janv. 2018, 16-86.925, Inédit.

Autres juridictions

TC, 14 mai 2012, n°3854, n° 3844.

CAA Marseilles , 4 février 2015,n° 13MA02654.

CAA Marseille, 9 juin 2016, n° 14MA02207.

CAA Paris, 29 sept. 2016, n°15PA04170.

CJUE, Grande chambre, 9 mars 2010, Raffinerie Méditerranée, n° C-378/08 et C-380/08 osb. S. Carval D. 2010. 1399.

CJUE 21 juin 2017, no C-621/15: D. 2017. 1807, note Borghetti; RTD civ. 2017. 877, obs. Jourdain.

CJCE 16 juill. 2009, C-254/08, Futura Immobiliare srl Hotel Futura et autres contre Comune di Casoar, Concl. J. Kokott.

CJCE 24 juin 2008, Commune de Mesquer C-188/07.

Commonwealth of Puerto Rico v SS Zoe Colocotroni, 1st, Cir. Aug 12 1980, 10 ELR ,20.286.

Table des matières

Introduction.....	6
1°) Le développement de la responsabilité civile environnementale.....	6
2°) La dimension scientifique du droit de l'environnement.....	9
3°) La condition du lien de causalité.....	10
4°) L'influence des incertitudes scientifiques sur la causalité.....	12
5°) Le traitement juridique de l'incertitude.....	15
Chapitre 1 : Le traitement juridique de l'incertitude causale sous-tendu par le discours scientifique.....	18
Section 1 : Le juge, impossible gardien du modèle déterministe des sciences.....	18
§1) Les manifestations du déterminisme.....	19
A) L'appréciation restrictive de la causalité, justifiée par une conception classique de la responsabilité.....	19
B) L'absence d'immixtion du juge dans le débat scientifique, mue par un souci de légitimité.....	21
§2) La remise en cause du déterministe.....	23
A) Une remise en cause souhaitable en raison de l'évolution des fonctions de la responsabilité civile.....	23
B) Une remise en cause nécessaire en raison de l'évolution de la perception de la Science.....	24
1°) Les facteurs internes de remise en cause.....	24
2°) Les facteurs externes de remise en cause.....	25
Section 2 Le juge, promoteur inconstant du modèle probabiliste des sciences.....	28
§1 La promotion audacieuse de l'analyse probabiliste de la causalité.....	28
A) Au niveau de la preuve du droit.....	28
B) Au niveau du fond du droit.....	31
1°) Les théories de la causalité.....	32
2°) La théorie de la perte de chance.....	33
§2 La réception timide de la quantification probabiliste de la causalité.....	34
A) De lege lata : Le développement limité de l'appréciation probabiliste objective..	35
1°) Le domaine de l'appréciation probabiliste objective.....	35
2°) Les limites de l'appréciation probabiliste objective.....	37
B) De lege ferenda : Le développement généralisé de la causalité probabiliste subjective ?.....	40
1°) L'existence d'un seuil de probabilité.....	40
2°) L'appréciation subjective du seuil de probabilité.....	42
Conclusion du Chapitre 1.....	44
Chapitre 2 : Le traitement juridique de l'incertitude causale distancé du discours scientifique.....	46
Section 1 L'anamorphose des données scientifiques.....	47
§1 Une pondération inévitable des données scientifiques par un arbitrage socio-juridique.....	48
A) La causalité comme variable d'imputation.....	48
1°) Les critères de l'imputation.....	48
2°) Les modalités de l'imputation.....	50
B) La causalité comme variable de répartition.....	52
1°) L'éviction de la causalité au stade de l'obligation à la dette.....	52
2°) Le retour de la causalité au stade de la contribution à la dette.....	54
§2 Une contradiction contestable des données scientifiques via un arbitrage pseudo-scientifique.....	57
A) La présence croissante de l'arbitrage pseudo-scientifique.....	58

B) L'absence persistante d'une justification à l'arbitrage pseudo-scientifique.....	60
Section 2 La métamorphose de la responsabilité civile.....	64
§1 Le contournement de la causalité par la métamorphose des fonctions de la responsabilité.....	65
A] Le contournement de la causalité par la fonction préventive de la responsabilité	65
1°) Le raccourcissement du lien de causalité en présence d'un risque certain.....	65
2°) Vers le renversement de la charge de la preuve de la causalité en présence d'un risque incertain ?.....	67
B] Le contournement de la causalité par la fonction punitive de la responsabilité....	70
§2 La métamorphose du caractère individualiste de la responsabilité.....	71
A] La canalisation du risque.....	71
B] La collectivisation du risque.....	73
Conclusion du Chapitre 2 :.....	75
Conclusion générale :.....	76
Bibliographie.....	78
Table de jurisprudence.....	89