

# Risques

Les cahiers de l'assurance

# N° 106

## SOCIÉTÉ

**France, sortir des impasses**  
Marcel Gauchet

## RISQUES ET SOLUTIONS

### Assurer la culture ?

François-Xavier Albouy  
Irène Barnouin  
Bertrand de Feydeau  
Jérôme Kullmann  
Jean-Christophe Perrin  
Olivier Porte  
Valérie Vesque-Jeancard  
François Vienne

## ANALYSES ET DÉFIS

### Gérer la multiplicité des risques pays

Olivier de Boysson  
Stéphane Colliac  
William De Vijlder  
François Faure  
Xavier Guizot  
Jean-Louis Laforge  
Yann Le Pallec  
François Meunier

## ÉTUDES ET DÉBATS

Vincent Abadie  
François-Xavier Albouy  
Françoise Benhamou  
Arthur Charpentier  
Pierre Martin  
Frédéric Mériot  
François Muraire  
Olivier Muraire  
Carlos Pardo  
Pierre-Charles Pradier  
Philip Protter  
Denis Pryen  
Anne Serra  
Daniel Zajdenweber

## C omité éditorial



Jean-Hervé Lorenzi

*Directeur de la rédaction*

François-Xavier Albouy et Charlotte Dennerly

*Société*

Pierre Bollon et Pierre-Charles Pradier

*Études et débats*

Gilles Bénéplanc et Daniel Zajdenweber

*Risques et solutions*

Arnaud Chneiweiss et Philippe Trainar

*Analyses et défis*

Pierre Michel

Arielle Texier

Marie-Dominique Montangerand

*Secrétaire de rédaction*

## C omité scientifique



Luc Arrondel, Philippe Askenazy, Didier Bazzocchi, Jean Berthon  
Jean-François Boulier, Marc Bruschi, François Bucchini, Gilbert Canameras  
Pierre-André Chiappori, Michèle Cohen, Alexis Collomb, Michel Dacorogna  
Georges Dionne, Brigitte Dormont, Patrice Duran, Louis Eeckhoudt, François Ewald  
Didier Folus, Pierre-Yves Geoffard, Claude Gilbert, Christian Gollier, Frédéric Gonand  
Rémi Grenier, Marc Guillaume, Sylvie Hennion-Moreau, Dominique Henriët, Vincent Heuzé  
Jean-Pierre Indjehagopian, Meglena Jeleva, Gilles Johanet, Elyès Jouini, Dorothée de Kermadec-Courson  
Jérôme Kullmann, Dominique de La Garanderie, Patrice-Michel Langlumé, Régis de Larouillère  
Claude Le Pen, Robert Leblanc, Florence Legros, François Lusson, Florence Lustman, Olivier Mareuse  
Pierre Martin, André Masson, Luc Mayaux, Erwann Michel-Kerjan, Alain Moeglin  
Marie-Christine Monsallier-Saint-Mleux, Stéphane Mottet, Michel Mougeot, Bertrand Munier  
Stéphane Pallez, Carlos Pardo, Jacques Pelletan, Pierre Pestieau, Pierre Petauton, Pierre Picard  
Manuel Plisson, Jean-Claude Prager, André Renaudin, Angelo Riva, Geoffroy de Saint-Amand  
Christian Schmidt, Côme Segretain, Jean-Charles Simon, Kadidja Sinz, Olivier Sorba  
Didier Sornette, Lucie Taleyson, Patrick Thourot, Alain Trognon, François de Varenne  
Nicolas Véron, Jean-Luc Wybo, Hélène Xuan

# Sommaire - n° 106 -

## 1. *Société* France, sortir des impasses

Entretien avec

Marcel Gauchet, *Philosophe et historien* ..... 9

## 2. *Risques et solutions* Assurer la culture ?

Pierre-Charles Pradier, <i>Introduction</i> .....	17
Valérie Vesque-Jeancard, <i>Les risques liés aux grandes expositions d'art</i> .....	19
Bertrand de Feydeau, <i>Les assureurs, précurseurs dans le mécénat</i> .....	24
Jean-Christophe Perrin, <i>L'assurance et la culture</i> .....	28
François Vienne, <i>La gestion des risques au festival d'Aix</i> .....	34
Irène Barnouin et Olivier Porte, <i>L'assurance des grandes expositions culturelles</i> .....	37
François-Xavier Albouy, <i>Trois assureurs, génies de la littérature mondiale au XX<sup>e</sup> siècle</i> .....	43
Jérôme Kullmann, <i>La valeur d'une œuvre, entre principe indemnitaire et valeur agréée</i> .....	48

## 3. *Analyses et défis* Gérer la multiplicité des risques pays

Gilles Bénéplanc, <i>Introduction</i> .....	57
Stéphane Colliac, <i>Le risque pays, un outil central dans une approche des risques</i> .....	59
Olivier de Boysson, <i>Les nouveaux visages des risques pays</i> .....	65
William De Vijlder et François Faure, <i>Le retour du risque pays</i> .....	71
François Meunier, <i>Un regard sur l'assurance crédit</i> .....	77
Jean-Louis Laforge, <i>L'investisseur institutionnel face au risque pays</i> .....	85
Xavier Guizot, <i>Carrefour et le risque pays</i> .....	91
Yann Le Pallec, <i>L'impact du risque pays sur la notation des entreprises</i> .....	95

## 4. *Études et débats*

Pierre Martin, <i>Le risque de croissance économique atone</i> .....	105
Arthur Charpentier, <i>Fibonacci, les lapins, le nombre d'or et les calculs actuariels</i> .....	110
François Muraire et Olivier Muraire, <i>Blockchain, Smart Contracts et assurance, l'émergence d'un nouveau monde</i> .....	115
Pierre-Charles Pradier, <i>La chaîne de blocs n'est pas la fin de l'histoire</i> .....	127
Anne Serra, <i>Évolution des couvertures « environnement »</i> .....	133
Vincent Abadie, <i>En route vers l'automatisation de la conduite</i> .....	139

### **Les débats de Risques**

Françoise Benhamou, Frédéric Mériot, Denis Pryn, *Le livre est mort, vive le livre* ..... 145

### **Actualité de la Fondation du risque**

Philip Protter, *Lutter contre le délit d'initié grâce à la modélisation* ..... 151

Jean-Hervé Lorenzi, Alain Villemeur et Hélène Xuan, <i>France, le désarroi d'une jeunesse</i> par Daniel Zajdenweber .....	155
Philippe Askenazy, <i>Tous rentiers</i> par Daniel Zajdenweber .....	155
Jean Tirole, <i>Économie du bien commun</i> par Carlos Pardo .....	157
Pascal Bruckner, <i>La sagesse de l'argent</i> par François-Xavier Albouy .....	158
Jean-Paul Betbèze, <i>La guerre des mondialisations</i> par Daniel Zajdenweber .....	159



# Éditorial

---

Ce numéro de *Risques* est une véritable plongée dans le monde tel qu'il est aujourd'hui, centré à la fois sur l'idée de mondialisation, mais également de pays, de proximité, d'appartenance à un lieu. Depuis longtemps nous pensons que l'économie mondiale a connu trois phases successives depuis une trentaine d'années. La première fut celle d'un transfert d'activités des pays développés vers les pays émergents, cela au bénéfice du consommateur roi. Les conséquences en furent comme toujours bénéfiques pour un grand nombre – notamment les classes moyennes des pays émergents qui se développèrent très rapidement –, et très difficiles pour d'autres, en particulier les travailleurs non qualifiés des pays développés. Et puis il y eut la crise financière de 2008 et l'apparition de deux utopies sympathiques, mais irréalistes, une gouvernance mondiale exercée par le G20 et la maîtrise du développement de la finance. Aujourd'hui, nous en sommes à une troisième phase très différente des précédentes, avec le ralentissement notable de la croissance mondiale et à des formes de mondialisation totalement nouvelles. Dans cette configuration, qui ne signifie en rien que l'internationalisation va cesser, les pays retrouvent un poids plus important que celui qu'ils avaient eu dans les trente dernières années. Et c'est de cela que nous traitons dans *Risques*, sous différents aspects.

Il y a tout d'abord l'interview de Marcel Gauchet qui traite des difficultés spécifiques à la France. Cette discussion, inspirée de son très beau livre *Comprendre le malheur français* <sup>(1)</sup>, nous montre à quel point la France eut et continue à avoir une approche très défensive de la mondialisation. Pourquoi cela ? Vraisemblablement un manque de confiance en soi que l'on retrouve dans ce discours souvent surréaliste que nous avons sur nous-mêmes ; ce qu'on appelle le *French bashing* qui surprend tellement les étrangers. Ce qui est très intéressant, c'est le fait que la réflexion de Marcel Gauchet s'inscrive dans ce débat si particulier sur le déclin français, mais qui est au fond en rupture de cette tradition qui prédit l'effondrement de notre pays, et cela de Chateaubriand jusqu'à nos « déclinistes » actuels. Cela s'impose, le pays compte. Il est très largement déterminé par sa culture nationale. Et c'est pour cela qu'il est significatif de voir comment l'assurance prend en charge ce bien spécifique, si important et si vivant dans notre pays.

Autre rebondissement sur le fil conducteur de ce numéro, le risque pays, qui est une branche majeure de l'assurance. Peut-être qu'aujourd'hui, dans ce monde si perturbé en termes économiques comme en termes géostratégiques, le traitement de ce risque sera-t-il le plus innovant et l'un des plus dynamiques pour les assureurs et les réassureurs ? Le grand intérêt de cette approche des risques, c'est de constater à quel point ce risque est au cœur d'une conjoncture mondiale très différente de celle des dernières décennies et de voir, mais personne n'en sera surpris, à quel point l'assurance s'adapte à des situations inédites et redonne par exemple aux risques politiques un rôle et un traitement largement renouvelés.

La culture, elle, est également évoquée dans le débat mené entre éditeurs sur l'évolution du livre. Et là comme ailleurs, on découvre que les prédictions quelque peu simplistes se sont révélées inexactes. En réalité l'édition se porte relativement bien et n'est pas totalement annihilée par le développement du numérique, bien au contraire. Au fond, dans les domaines culturels, la tradition réinventée et la technologie font bon ménage, sans que cette dernière ne se substitue, par exemple dans le domaine du livre, à la version papier. Dans cette même partie « Études et débats », il est stimulant de voir qu'un historien évoque ce qu'est le risque ou la possibilité d'une stagnation de l'économie mondiale, et qu'il développe, à partir de cela, toutes les conséquences sur le mode de fonctionnement que notre société pourrait avoir.

Rarement, notre revue ne s'est confrontée avec autant de détermination, et dans un souci de cohérence forte, à la réalité de notre monde et de son évolution. Et comme toujours, l'approche à travers les risques encourus se révèle particulièrement féconde.

Jean-Hervé Lorenzi



1.

# F rance

## sortir des impasses



■ Marcel Gauchet

*Philosophe et historien*



# Marcel Gauchet

*Philosophe et historien*

Entretien réalisé par Jean-Hervé Lorenzi, François-Xavier Albouy, Pierre Bollon, Arnaud Chneiweiss et Pierre Michel.

**Risques :** Dans votre dernier livre, *Comprendre le malheur français* <sup>(1)</sup>, vous dites que l'économisme n'est pas la solution, mais le problème. Les problèmes de désarroi de la jeunesse d'aujourd'hui <sup>(2)</sup>, au lieu d'être un symptôme, peuvent-ils être l'amorce d'une solution ?

**Marcel Gauchet :** Solution, je ne sais pas. L'avenir le dira. En tout cas, interpellation qui montre la nécessité de raisonner politiquement à propos de l'économie. On a inversé les facteurs, comme si l'économie pouvait résoudre les problèmes politiques. Non, l'économie ne sait pas résoudre un problème de société par elle-même. On voit bien que dans certaines conditions très particulières, qui sont en partie le propre de la société française (ce n'est pas nécessairement une loi générale), la difficulté nouvelle de la jeunesse d'entrer dans la vie – dans la vie active en particulier – appelle une réponse que le système économique n'est pas apte à fournir simplement par ses propres moyens. Cela demande un raisonnement politique, nourri par la réflexion collective qui va ensuite s'appliquer à la sphère économique. On voit bien par exemple qu'une certaine bureaucratisation de la société devient un obstacle au marché du travail. Ce ne sont pas simplement les conditions d'embauche et de licenciement, etc., c'est beaucoup plus général. Cette bureaucratisation peut procéder d'excellentes intentions. Ainsi la négociation professionnelle va fixer des standards de qualification extrêmement précis pour l'accès à telle ou telle fonction en vue de la protection des salariés. Très bien, mais c'est ensuite un obstacle considérable à ce que les économistes appellent la fluidité du marché du travail, par rapport à une société, où, il n'y a pas si longtemps, l'entrée dans la vie active s'effectuait de manière beaucoup plus informelle et plus souple.

Cela touche à la fois les syndicats, les partenaires sociaux et la sphère publique. Cela touche la direction des entreprises. On ne peut pas demander au système économique de régler par lui-même une question comme celle-là. Certes, dans l'abstrait, l'impératif est de créer des emplois pour que les gens trouvent leur place dans la vie économique, mais cela dit peu de la manière dont les choses se passent concrètement. C'est un problème de fonctionnement social global qui relève de la politique. Il n'y a qu'elle pour affronter les questions difficiles.

**Risques :** Dans votre livre, une grande place est faite à la mondialisation, au contresens sur la mondialisation en France. N'y-a-t-il pas dans ce qui caractérise au plus profond le modèle français, quelque chose à exporter dans la mondialisation ?

**Marcel Gauchet :** Sur ce plan, j'ai le sentiment de répercuter un écho qui me vient de l'extérieur, de collègues étrangers, d'amis, qui me disent – ce dont je suis toujours frappé – qu'ils ont une image positive de la France, alors que les Français ont une image déliquescence de leur pays. Aux États-Unis par exemple, un courant certes encore limité, mais significatif, commence à s'interroger sur la dérive des coûts de l'enseignement supérieur, qui a fini par créer une bulle du crédit aux étudiants. En regard de quoi un système qui permet l'accès à l'université à un coût raisonnable, sans aller forcément jusqu'à la quasi-gratuité, comme le nôtre, apparaît plus pertinent au total. De manière générale, en dépit des difficultés de notre système scolaire, le niveau moyen de formation de la main-d'œuvre française est perçu comme élevé. Vu du dehors, c'est un atout que nous ne nous pré-occupons pas suffisamment de cultiver du dedans.

Au fond, le problème français par rapport à la mondialisation, c'est de s'être mis depuis le départ, et pour des raisons faciles à comprendre, qui tiennent

aux circonstances politiques, dans une position défensive. Politiquement, la mondialisation s'est faite à droite, alors que les Français allaient à gauche. Dans le sillage de Mitterrand, tous les gouvernements les uns après les autres, pour des motifs différents, mais finalement convergents, se sont présentés comme le bouclier : on va vous protéger contre la mondialisation. Mais si bon qu'il soit, un gardien de but encaisse des buts. Ce n'est pas une bonne attitude en politique.

En nous mettant dans une position défensive, nous étions sûrs de perdre. Il est vrai que cela nous impose des adaptations sévères sur toute une série de plans, c'est l'évidence. D'ailleurs, on les fait. Mais on les fait en étant malheureux, alors que le problème est évidemment de donner une perspective positive, ce qu'aucun gouvernement n'a été capable de faire depuis les années 1980. Je crois qu'il faut au contraire une attitude offensive. À ce moment-là, les sacrifices que l'on peut faire sont contrebalancés, dans l'esprit des gens, par les avantages que l'on peut acquérir, le rôle que l'on peut jouer et la qualité des propositions que l'on peut avancer. C'est ce ressort qui nous manque. Nous sommes une forteresse assiégée sans autre perspective à terme que la reddition.

**Risques :** L'erreur a été de ne pas expliquer que la mondialisation n'était pas un système figé. La mondialisation d'il y a vingt ans n'est pas celle d'aujourd'hui. Elle est très différente ; l'Inde, la Chine, les États-Unis qui se referment, l'Europe qui explose... Ce n'est pas exactement ce qui avait été annoncé.

**Marcel Gauchet :** La mondialisation part sur les bases d'un dépassement des cadres politiques par l'économie qui s'interconnecte au-delà des frontières. Le discours sur la mondialisation heureuse est qu'il y aura une société mondiale de marché qui nous délivrera des horreurs politiques du passé. Que se passe-t-il à l'arrivée ? Le contraire. On assiste au retour d'une mondialisation très politique, c'est-à-dire pilotée par les États et non par les marchés, d'une manière extrêmement suivie, en fonction de visées stratégiques de puissance. Ce que les Européens n'ont pas anticipé, qui est leur problème aujourd'hui, c'est que pour une grande partie du monde, en Asie en

particulier – on aurait pu s'en apercevoir plus tôt – l'économie est le moyen de la politique, comme elle le reste pour les États-Unis. C'est un facteur d'affirmation et de sécurité dans le monde global. Aux États-Unis, c'est dans la nature des choses. Il n'y a même pas besoin de discours là-dessus, cela va de soi. Il faut une économie dynamique pour que les États-Unis conservent leur position hégémonique.

**Risques :** Il en va de même dans la bataille des idées. Derrière les idées de banque universelle ou de régulation du bilan des assureurs, on voit des idées naitre aux États-Unis ou dans des pays anglo-saxons, qui paraissent être de bonnes idées, mais qui sont aussi des instruments de politique de puissance.

**Marcel Gauchet :** Dans le cas anglo-américain, c'est particulièrement net, mais c'est de plus en plus vrai de l'Asie. La Chine ambitionne, de façon propagandiste, de proposer un modèle politico-économique alternatif par rapport au modèle occidental. Ses dirigeants commencent à s'intéresser au problème de la crise des démocraties en Occident. Croire qu'ils sont dans la position d'importer des systèmes qu'ils jugent en décomposition, c'est se leurrer totalement. Nous sommes devant une situation qui a profondément évolué et qui va continuer à évoluer, dans un sens dont il serait naïf de penser qu'il sera nécessairement le nôtre.

Dans ce contexte, on s'aperçoit que l'Europe a été une utopie sympathique, qui n'a pas eu que des défauts, mais qui trouve aujourd'hui ses limites. Il y a un énorme acquis européen, mais il ne doit pas nous cacher l'erreur des Européens sur la nature du monde dans lequel ils allaient être appelés à évoluer. L'Europe telle qu'elle est – elle peut devenir autre chose – ne peut nous servir d'instrument pour peser sur la mondialisation. C'est bien cela son problème.

**Risques :** Avant, les choses se faisaient de façon beaucoup plus naturelle et spontanée. On a cru en la possibilité d'accéder au bonheur par la libération, par la connaissance, par le progrès, par l'émancipation. Il y avait des possibles. Aujourd'hui, c'est la rigidification, la protection mal comprise, la bureaucratisation qui

nous rendent malheureux. Ne faut-il pas retrouver le sens du risque ? Avec l'acceptation que les gens ont un espace de liberté ?

**Marcel Gauchet :** Je crois que vous touchez un point essentiel, qui est peut-être un point de déblocage du discours politique. On le voit bien avec ce qui est en train de se passer autour de la loi dite « travail » : l'angle d'attaque n'est pas le bon. Il est source de disputes sans issue. Le bon angle d'attaque, fédérateur, est celui que vous pointez. Une réflexion est à mener sur cette bureaucratisation de nos sociétés en général, de l'économie en particulier, qui procède de plusieurs facteurs, y compris une juridisation qui devient folle et où personne ne trouve son compte. À l'arrivée, les juristes sont débordés par la somme de travail que leur demande la gestion d'un système d'une complexité telle que personne ne sait plus s'y retrouver. Je suggère de changer l'axiome fondateur du droit démocratique « Nul n'est censé ignorer la loi », puisqu'on est censé l'avoir faite, par un autre qui mettrait au moins les choses sur la table, « Nul n'est censé connaître la loi ». Je pense que cela aurait des conséquences juridiques très positives ; en cas de faute, on pourrait dire « oui, mais je ne le savais pas ». C'est un principe qui faciliterait beaucoup la vie des entreprises trop petites pour se payer un service juridique : la présomption d'innocence quand on transgresse une règle, parce que l'on ne peut pas toutes les connaître.

Ce point devrait faire l'objet d'une réflexion partagée sur l'ambivalence de la protection. Toute protection, revendiquée comme telle, est aussi créatrice de contrainte. Notre système protecteur a pour contrepartie la tyrannie bureaucratique. Prendre en compte cette dimension redonnerait de l'air aux relations sociales au lieu de s'enfoncer dans des négociations de plus en plus pointilleuses dont les résultats suscitent à l'arrivée plus de frustrations que de satisfactions. Si l'on veut que les jeunes qui sortent de l'école sans diplôme fassent leur chemin dans l'emploi, il faut permettre à des entreprises de les recruter sur la seule appréciation de leurs capacités personnelles, sans trop se tracasser des grilles pointues de qualification prévues par les conventions collectives. La difficulté,

c'est d'avancer sur la ligne de crête, sachant que si les protections sont indispensables, la protection se paye en réglementation, laquelle, en un certain point devient un facteur de blocage pour les personnes et pour la collectivité. Il faut donc soigneusement soupeser les deux. La recherche de ce nouvel équilibre est une question vitale pour les sociétés européennes et pour la société française en particulier. Car celle-ci est spécialement contradictoire sur ce terrain, et du même coup, spécialement conflictuelle. Elle combine une forte propension libertaire avec une demande encore plus forte que les autres, de règles, de lois, de textes, d'accords formels.

**Risques :** Comment expliquez-vous cette frilosité de la société française par rapport au risque, par rapport à l'envie d'entreprendre ou de prendre des risques ? Selon les sondages, les Français sont manifestement plus défiants que d'autres Européens.

**Marcel Gauchet :** L'aversion au risque est une chose, la défiance envers autrui en est une autre. Les économistes ont beaucoup réfléchi sur ce dernier phénomène dans la période récente, mais je dois dire que leurs explications me laissent sur ma faim. Il faut aller plus loin. Je suis tenté d'y voir la contrepartie de traits constitutifs de la vision française de la société politique. Dans le cas allemand, on voit bien que cette confiance dans le domaine économique est très liée à l'enracinement local des acteurs. Cela s'appliquerait aussi à la Suisse. On est dans des sociétés à fort ancrage patriotique local. Les Français n'ont pas ce sens de la petite patrie. Ils se voient dans l'universel à l'intérieur d'un espace abstrait. Mais cet universalisme se paye par le fait qu'a priori on ne sait pas à qui l'on a affaire en tant que partenaire.

Les sociétés de confiance sont des sociétés de liens de proximité. C'est vrai aux États-Unis. Les liens de confiance se tissent d'abord dans le voisinage, de façon naturelle. Les Français, eux, préfèrent l'anonymat. Mais cette discrétion implique l'ignorance, donc la méfiance. Je cite dans mon livre une donnée rapportée par Boudon qui m'avait beaucoup frappé. Les Français sont ceux qui se déclarent le plus indifférents au fait d'avoir pour voisin quelqu'un qui sort de

prison. Évidemment, à partir du moment où vous pensez que votre voisin peut sortir de prison (et donc est un repris de justice caractérisé), vous n'êtes pas porté à lui faire spécialement confiance. C'est le revers de la médaille. C'est un fait de culture politique, la défiance française. Le problème de l'esprit d'entreprise, c'est autre chose. Mais cela tient aussi à des ressorts culturels.

**Risques :** Il y a un discours très convenu sur ce thème. Les chiffres montrent au contraire que beaucoup de jeunes créent leur entreprise ou partent à l'étranger. La France entreprend. Elle a été la quatrième puissance du monde. Ce n'est pas un hasard !

**Marcel Gauchet :** Le modèle idéal des jeunes en matière de travail, dès lors qu'ils ont un niveau de qualification suffisant, est aujourd'hui de créer une entreprise, sur le modèle start-up. Dans tous les cas, ils aspirent à un travail indépendant. Pas de patron, je suis maître chez moi. On ne peut donc pas dire que les germes de l'esprit d'entreprise n'existent pas. Ce qui est vrai – ce n'est certainement pas la seule réponse mais c'est un élément très important – c'est que les élites françaises, c'est-à-dire au sens le plus strict du mot, les élites du diplôme, issues du haut de la colonne de distillation qui est la marque de notre système, ne sont pas entrepreneuriales. Pourquoi ? Parce que dans cette sphère le modèle tout-puissant, c'est le classement ; il dicte comme but de s'insérer dans la meilleure structure possible, au plus haut niveau possible. C'est une logique méritocratique, à sa façon, mais qui est anti-entrepreneuriale. Ce n'est pas vrai du reste de la société.

Nous payons très cher les conséquences de notre système de formation, qui a par ailleurs de grandes vertus. Je n'ai aucune prétention d'économiste, je ne raisonne pas en économiste, mais je remarque souvent que ce regard extérieur permet de voir les choses un peu autrement par rapport aux explications habituelles. Pourquoi n'avons-nous pas en France l'équivalent du *Mittelstand* allemand, ce réseau d'entreprises moyennes capables d'exporter mondialement ? La réponse n'est pas mystérieuse dès qu'on regarde comment ce système fonctionne en Allemagne. La base c'est le système

scolaire et universitaire local : apprentissage, enseignement professionnel, enseignement supérieur. En France, c'est la dictature du sommet. Vous avez de grandes entreprises performantes avec d'excellents ingénieurs, venant des grandes écoles, mais jamais ces gens n'iront dans une PME, ou très exceptionnellement, s'ils y sont vraiment obligés. En revanche, le système de formation moyen est décapité par le circuit élitaire, tourné vers les hauteurs dirigeantes, avec pour résultat un grand vide entre les grandes entreprises et les petites entreprises sans grands moyens de recherche et développement. Vous n'aurez qu'exceptionnellement cette osmose locale entre université et entreprise qui nourrit des entreprises moyennes innovantes. Vous l'aurez à Clermont-Ferrand parce qu'il y a Michelin, et une tradition locale qui s'est créée autour.

Le cœur du système allemand réside dans ce nœud entre apprentissage, formation technique de bon niveau et recherche universitaire de proximité. Notre système d'aspiration par le haut fait que l'on a des entreprises mondiales, avec d'ailleurs peu de créations, et pas de niveau intermédiaire. Notre système de formation n'est pas tourné vers cette synergie locale, qui devrait être la règle dans tous les grands centres universitaires. Cela va peut-être changer, l'ère numérique ouvrant de nouvelles opportunités. Si l'on veut une économie de la connaissance et de l'innovation, c'est par ce canal que ça passe.

**Risques :** N'a-t-on pas trop l'esprit de système ? Le système contre la société, contre l'initiative, contre la société civile...

**Marcel Gauchet :** Le problème va plus loin que l'esprit de système. Je parlerais plutôt de « culte de principes ». Les Français veulent absolument rationaliser les règles du fonctionnement collectif sous forme de principes. Ils préfèrent souvent la conformité aux principes à l'adaptation aux faits. C'est sur les principes que portent les controverses collectives les plus véhémentes. Regardez ce que nous venons de vivre à propos de la déchéance de nationalité. S'agissait-il d'efficacité dans la lutte contre le terrorisme, ou simplement du nombre de personnes éventuellement concernées ? Non, juste du principe.

**Risques :** Le paritarisme en France est un élément important de blocage. Il affecte la formation professionnelle, la protection sociale, l'éducation, le 1 % logement, tous ces grands systèmes qui dysfonctionnent, qui n'accueillent pas les jeunes. Cela n'existe qu'en France. Comment pourrait-on faire bouger les choses ?

**Marcel Gauchet :** Le paritarisme est devenu intouchable pour une raison aussi claire qu'elle est inavouée : sa seule finalité aujourd'hui est de maintenir en vie des organisations syndicales qui n'ont plus de racines dans la vie sociale. Il s'agit de leur assurer un semblant d'existence pour maintenir les apparences du dialogue social. Le syndicalisme est en reflux dramatique. Le seul syndicat qui a une implantation réelle dans les entreprises en dehors du secteur public est la CFDT. Ailleurs, il n'y a quasiment plus de représentation syndicale. Il reste aux appareils syndicaux, devenus des espèces d'organismes parapublics, la cogestion du peuple des fonctionnaires et assimilés. C'est la raison pour laquelle les organisations syndicales ont défendu bec et ongles ce qu'elles appellent la « hiérarchie des normes » contre la loi El Khomri. Importation ô combien parlante du langage du droit constitutionnel dans le droit social. Elles n'ont plus de pouvoir de négociation qu'au sommet, au niveau des accords de branche. Dans l'autre sens, la faiblesse de la loi, avec les meilleures intentions du monde, est de compter sur une réalité qui n'existe que marginalement, à savoir des organisations représentatives dans les entreprises. L'idée toujours optimiste de ceux qui soutiennent cette position étant que si on donne du pouvoir effectif aux négociations d'entreprises, des syndicats se créeront pour exploiter cette possibilité. Rien n'est moins sûr.

**Risques :** Existe-t-il une solution ?

**Marcel Gauchet :** Personne n'a de recette magique par rapport à une situation comme celle-là. Ce genre de blocages ne peut se dénouer que par le débat public. Il faut faire de cette question du paritarisme un objet de la délibération collective au lieu de la réserver aux initiés. Il doit être possible d'en discuter loyalement et calmement avec les syndicats, à

commencer par les organisations patronales, qui ont une énorme responsabilité dans cette affaire. Le poids des non-dits dans la société française est écrasant. Il alimente la crise politique, en entretenant le sentiment que les responsables publics sont en dehors de la réalité. Il n'y a pas d'enjeu plus crucial que de briser cette omerta, sur ce sujet-là comme sur quelques autres.

**Risques :** Votre livre est très important. Il explique la France telle qu'elle est réellement. Votre conclusion, très optimiste, est que l'on demeure une puissance influente, parce que l'on a une immense culture, un vrai universalisme ; mais que cette influence ne passe pas par l'Europe. Pourquoi ne pas avoir choisi un titre faisant espérer, rêver ?

**Marcel Gauchet :** Parce que l'espérance ou le rêve n'ont de sens qu'appuyés sur une appréhension lucide de ce qui est. Après, on peut valablement aspirer à autre chose. Pour moi, le mot important dans ce titre est « comprendre ». Je sais que mon livre sera lu par une population éduquée dont la pente majoritaire est de se dire que les Français ne sont pas à plaindre – ne se déclarent-ils pas heureux à titre personnel, d'ailleurs ? – et que leur malheur est largement imaginaire. Mon but est de les convaincre qu'il y a quelque chose à comprendre et qu'il faut prendre ce malheur au sérieux. S'ils veulent agir pour le bien, ils doivent faire l'effort d'entrer dans ce qui fait que ce pays qui a tout pour réussir est dans pareil état de déprime collective et de doute sur son avenir. Il y a de puissants motifs à cela, qui n'ont rien d'irrationnel, et ce n'est qu'en acceptant de les prendre en compte qu'on parviendra à sortir de ce marasme. Mon espérance à moi est de contribuer à cette prise de conscience.

#### Notes

1. Comprendre le malheur français, *Marcel Gauchet*, Stock, 2016.

2. En référence au livre France, le désarroi d'une jeunesse, de Jean-Hervé Lorenzi, Alain Villemeur et Hélène Xuan, Eyrolles, 2016.



2.

# Assurer la culture ?

---

■ Pierre-Charles Pradier

*Introduction*

■ Valérie Vesque-Jeancard

*Les risques liés aux grandes expositions d'art*

■ Bertrand de Feydeau

*Les assureurs, précurseurs dans le mécénat*

■ Jean-Christophe Perrin

*L'assurance et la culture*

■ François Vienne

*La gestion des risques au Festival d'Aix*

■ Irène Barnouin et Olivier Porte

*L'assurance des grandes expositions culturelles*

■ François-Xavier Albouy

*Trois assureurs, génies de la littérature mondiale au XX<sup>e</sup> siècle*

■ Jérôme Kullmann

*La valeur d'une œuvre, entre principe indemnitaire et valeur agréée*



# INTRODUCTION

*Pierre-Charles Pradier*

Il suffit de feuilleter régulièrement la revue *Risques* pour se persuader de l'importance que la profession accorde à la culture : on a pu lire naguère (n° 90) dans ces colonnes un dossier sur le cinéma qui rapportait l'importance de la production française à la qualité des schémas assuranciers publics et privés, et on trouvera dans ce numéro la transcription d'un débat organisé récemment à la Maison de l'assurance sur l'avenir du livre. Ces exemples ponctuels appellent un complément plus structuré, aussi le présent dossier organise-t-il un tableau des relations entre « assurance et culture ». À cet égard, on pourrait être tenté de détourner la citation rebattue d'Henri Ford vers un usage provocateur : si le magnat américain attribuait aux assureurs le mérite de la construction des gratte-ciel new-yorkais, les grands monuments du patrimoine mondial de l'humanité, des pyramides d'Égypte aux châteaux de la Loire, n'ont pas eu besoin d'assurance. Est-ce à dire alors que la culture n'a pas besoin d'assurance ? Cet apparent paradoxe permet d'approfondir l'analyse du concept de culture : que seraient les tas de pierres les plus antiques sans la vénération des hommes ? Des tas de pierres dont la signification s'est perdue. Qu'on la ressuscite, qu'on l'organise comme un fait social, et les assureurs ne manquent pas à l'appel pour garantir aussi bien ce patrimoine que ceux qui s'emploient à le faire vivre et tous ceux qui viennent s'en émerveiller.

Voici donc ce qu'est la culture. Non pas une collection de vieilles choses, non pas seulement une liste de valeurs énumérées dans un contrat mais des valeurs vivantes au cœur et dans l'esprit des hommes. Parce qu'ils garantissent la « valeur » des biens, les assureurs rendent possible le partage des « valeurs »

communes, et ils sont ainsi les garants de la culture vivante. Reste à caractériser cet énoncé général dans des instances particulières.

Les deux premiers articles de ce dossier illustrent le rôle particulier de la politique culturelle en France, mais aussi le double rôle que l'État fait jouer aux assureurs. **Valérie Vesque-Jeancard** rappelle d'abord que les risques sont liés à l'ambition même des projets culturels. Comme elle a garanti l'instruction au citoyen, la république souhaite « toucher le public le plus large et lui proposer une expérience enrichissante et inoubliable, par la rencontre avec l'art et toutes les formes de création. » À l'instigation d'André Malraux, la « grande exposition » constitue le moyen privilégié de cette politique, qui offre chaque année à des millions de Français les trésors du monde entier. Toutefois, la concentration d'œuvres exceptionnelles et la complexité des transports exposent à des risques considérables : depuis les années 1990, l'État a conçu un programme de réassurance particulier, qui était devenu nécessaire pour permettre aux assureurs privés d'offrir leur garantie aux œuvres prêtées par les musées et les collectionneurs privés.

Si les grandes expositions offrent un modèle économique profitable pour les parties prenantes, l'État doit aussi intervenir pour sauvegarder les biens culturels dans des conditions telles qu'il paraît difficile d'assurer a priori une quelconque rentabilité. **Bertrand de Feydeau** illustre ce cas de figure par un exemple remarquable, celui de la Société des manuscrits des assureurs français (Smaf). Créée sous l'impulsion de l'État pour éviter la dispersion des trésors nationaux à l'occasion des ventes aux enchères, elle témoigne du dévouement des assureurs à l'intérêt public autant que de leur créativité puisqu'ils ont su

inventer un modèle économique en l'absence de loi sur le mécénat.

L'État n'est heureusement pas le seul commanditaire ni le seul organisateur de l'économie de la culture. Les collectionneurs d'une part, les grands événements de l'autre assurent la diffusion des œuvres et la vie des artistes. **Jean-Christophe Perrin** aborde la question centrale, dont la réponse commande la pérennité du marché de l'art : comment protéger les œuvres appartenant aux collectionneurs ? Une question d'autant plus délicate que les collectionneurs constituent une cible de choix pour les voleurs, au point que la sinistralité de ce segment dépasse deux fois et demie le taux moyen. C'est l'occasion de présenter les produits existants et de rappeler que l'adaptation précise aux besoins des particuliers nécessite une écoute du client et une prestation de conseil que les courtiers fournissent avec... art.

Les deux articles suivants nous font entrer dans les coulisses de ces grands événements qui assurent aujourd'hui le rayonnement culturel de notre pays. **François Vienne** détaille les risques dont il a triomphé chaque année depuis 2009 pour offrir aux mélomanes du monde entier le festival international d'art lyrique d'Aix-en-Provence. Bien sûr, les assureurs proposent des solutions pour pallier les faiblesses du temps comme celles des interprètes, mais la direction du festival prend seule le risque de la programmation, de la création et des conflits dont les protagonistes cherchent à l'instrumentaliser.

Comme le rappellent **Irène Barnouin** et **Olivier Porte**, les grandes expositions échappent certes aux émois des temps, mais c'est pour être soumises à des exigences de rendement croissantes avec la rigueur qui préside à la gestion des finances publiques. Cet article fait le point sur la mobilisation des capacités par les assureurs pour suivre la montée en charge d'une activité dont la mission s'est diversifiée depuis les années 1960. Alors qu'on offrait jadis aux Parisiens le spectacle du monde, on diffuse aujourd'hui le savoir-faire français en matière de grandes expositions, ce qui permet évidemment

d'assurer le rayonnement de notre pays, la rémunération de notre expertise muséale et la représentation de la création française, mais nous expose aussi à de grands risques. Sans l'assurance, ce secteur de notre économie ne pourrait promouvoir la France.

Après un regard d'ensemble sur le secteur, les deux derniers articles font le net sur deux sujets précis. **François-Xavier Albouy** nous invite à une rencontre inattendue avec trois écrivains qui « n'ont pas été des assureurs parce qu'il fallait bien vivre et des écrivains pour le supplément d'âme ». Comme le résume brillamment l'auteur, « leur génie politique ou citoyen s'est exprimé dans l'assurance » avec la même intensité que leur génie créatif s'est exprimé dans la littérature. Il faut lire les écrits professionnels de Kafka pour percevoir l'intensité de son engagement à changer le monde par l'assurance des professionnels, dont ses romans offrent une contre-épreuve désespérante ; il faut découvrir la vie et l'œuvre d'Ahmadou Kourouma pour comprendre combien il est disruptif d'assurer la préservation des valeurs communes que le fracas de l'histoire manque de faire oublier ; il fallait bien Wallace Stevens pour nous faire sentir comment l'écriture du droit est un manifeste poétique (et inversement).

**Jérôme Kullmann** inscrit son article spirituel en même temps qu'expert dans cette savoureuse continuité. Il rappelle les principes qui président à l'indemnisation des biens culturels : le principe indemnitaire tout d'abord et le principe de l'évaluation au jour du sinistre. Entre ces deux principes, une dialectique subtile régit la charge de la preuve, qui incombe d'ordinaire à l'assuré mais peut, grâce à la valeur agréée, revenir à la charge de l'assureur... Du moins aux conditions que précise l'article.

Le même Jérôme Kullmann écrit ingénument qu'il « est évidemment permis de s'enrichir grâce aux œuvres d'art », en jouant sur un verbe « enrichir » qui vaut ici au propre comme au figuré. Voilà bien le jeu de mots de la fin, car qu'est-ce que la culture sinon ces valeurs individuelles et collectives qui nous enrichissent, et dont les assureurs sont les garants, ainsi parfois que les interprètes doués ?

# LES RISQUES LIÉS AUX GRANDES EXPOSITIONS D'ART

*Valérie Vesque-Jeancard*

*Directrice générale déléguée, Réunion des musées nationaux – Grand Palais*

*Les institutions culturelles publiques de la sphère muséale sont devenues en l'espace de deux décennies de véritables entreprises. Sommées de dégager toujours plus de ressources propres du fait de la raréfaction des ressources budgétaires qui leur sont allouées, elles ont développé des activités de nature commerciale et accru leur présence à l'international. Parmi leurs activités principales figure l'organisation de grandes expositions d'art. Risque opérationnel, risque économique : comment gérer au mieux les incertitudes attachées à cette activité, qui se trouve au cœur de leur mission de diffusion culturelle ?*

---

## De plus en plus d'expositions d'envergure internationale

---

**L**es grandes expositions d'œuvres d'art rencontrent depuis vingt-cinq ans un succès croissant auprès du public. La France s'enorgueillit de compter en ses rangs des institutions de premier plan en matière d'organisation de grandes expositions, qu'il s'agisse du Centre national d'art et de culture Georges-Pompidou, du musée d'Orsay, du musée du Louvre ou encore des musées de la Ville de Paris. La Réunion des musées nationaux – Grand Palais (RMN-GP) est aujourd'hui le premier opérateur européen du secteur ; il produit une vingtaine d'expositions par an, dont cinq à huit dans les Galeries nationales du Grand Palais.

Nées en 1964 de la volonté d'André Malraux, les Galeries nationales sont devenues au fil du temps le lieu incontournable des grandes expositions d'art

d'envergure internationale en France. En une cinquantaine d'années, elles se sont imposées au cœur de l'actualité culturelle française en faisant alterner les projets audacieux, témoignant des recherches en histoire de l'art, et les grandes rétrospectives promises au succès. Ainsi, en 2008, *Picasso et les maîtres* a rassemblé 210 œuvres et 783 000 visiteurs, record de fréquentation battu par *Monet* en 2010 avec 911 000 visiteurs et égalé par *Hopper* en 2012 avec 784 000 visiteurs.

Ces expositions temporaires font appel aux collections permanentes des musées organisateurs mais aussi (et même exclusivement dans le cas de la RMN-GP, qui ne détient pas de collections) à des prêts de collectionneurs publics ou privés, français ou étrangers. Elles ont en effet pour but de réunir autour d'un thème un ensemble d'œuvres représentatives et prestigieuses.

Afin de capitaliser sur le travail intellectuel engagé dans la construction d'un projet d'exposition et de partager les coûts de production associés (notamment

transport, assurance, encadrement voire scénographie), les grandes expositions sont par ailleurs souvent itinérantes et présentées successivement dans deux à quatre grands musées de par le monde.

---

## Deux risques opérationnels majeurs : vol et dégradation des œuvres

---

**L**a protection des œuvres contre le vol ou la dégradation constitue une préoccupation de tous les instants pour les institutions organisatrices d'expositions. Contre le premier, de nombreux dispositifs de sûreté existent : gardiennage des salles, vidéosurveillance, dispositifs optiques de sécurité d'accès, fixations spécifiques pour les œuvres, système dit de détection rapprochée (sensible à la moindre vibration de l'œuvre), alarmes volumétriques, système d'habilitations strictes régissant l'entrée dans les zones du musée recelant des œuvres, portiques de sécurité pour les visiteurs et appareils à rayons X pour leurs effets personnels...

Contre la seconde, des dispositifs de mise à distance des œuvres sont présents dans la plupart des expositions quand les œuvres ne sont pas mises sous vitrine. Le degré de luminosité (préjudiciable aux œuvres sur papier, aux tissus, etc., lorsqu'il dépasse certaines valeurs, variables selon les matériaux) est strictement contrôlé, tandis que les conditions thermo-hygrométriques, dont un niveau inadapté ou une variation brutale sont susceptibles d'endommager les œuvres, font l'objet d'une surveillance permanente. Les dispositifs de détection et de protection contre l'incendie ou les inondations sont, quant à eux, inspectés régulièrement.

Pour les risques de vol tout autant que de dégradation, la phase de transport des œuvres prêtées, à l'aller aussi bien qu'au retour, constitue un moment de particulière vulnérabilité. Toutes les précautions entourent donc le convoiement de celles-ci : caisses capitonnées sur mesure à thermo-hygrométrie

contrôlée, accompagnement de l'œuvre par un responsable du musée prêteur lors du transport aérien, appel à des transporteurs agréés, entrepôts sécurisés, camions banalisés, mise en coffre-fort dès réception sur le lieu d'exposition dans l'attente de l'accrochage, déballage, manipulation et emballage par des sociétés spécialisées, mise en quarantaine de l'œuvre à l'arrivée en cas de doute sanitaire...

Tout musée emprunteur doit établir un « *facility report* » détaillant l'ensemble des dispositifs physiques et des procédures qu'il met en place pour assurer la protection des œuvres. C'est au vu de ce rapport, régulièrement actualisé, et à l'aune de l'intérêt scientifique et pédagogique du projet d'exposition proposé, que les commissions spécialisées des musées décident de l'octroi des prêts d'œuvres.

---

## Un système d'assurance « privé-public »

---

**S**i les œuvres des collections nationales présentées dans des institutions nationales publiques ne font pas l'objet d'une assurance particulière (au motif que l'État est son propre assureur), ce principe ne s'applique pas aux prêts d'œuvres non issues des collections nationales qui sont consentis aux institutions. Les œuvres empruntées font l'objet d'une assurance dite « clou à clou <sup>(1)</sup> » (du départ du musée prêteur au retour au musée prêteur, soit pendant l'exposition et pendant le transport), contractée auprès des grands assureurs privés spécialisés de la place.

Au début des années 1990, l'organisation de certaines expositions s'est heurtée au coût élevé des primes d'assurance au regard des budgets disponibles. Le problème n'était pas tant lié au taux des primes (alors de l'ordre de 0,1 pour mille par mois par rapport à la valeur assurée) qu'à la valeur des œuvres les plus prestigieuses, qui n'a cessé de croître sur le marché de l'art, atteignant plusieurs dizaines voire centaines de millions d'euros.

Devant le risque que le coût prohibitif de l'assurance de certaines œuvres, parmi les plus importantes, entraîne leur retrait des projets d'exposition, avec pour conséquence un appauvrissement en matière de diffusion culturelle et un risque en matière de fréquentation du public (et donc de niveau de ressources propres levées par les musées), un système de garantie d'État pour certaines expositions temporaires a été institué par la loi n° 93-20 du 7 janvier 1993 et le décret n° 93-947 du 23 juillet 1993, à l'instar des dispositifs existant alors depuis une dizaine d'années aux États-Unis et en Grande-Bretagne. Il a été appliqué pour la première fois pour l'exposition *Chefs-d'œuvre de la fondation Barnes*, présentée au musée d'Orsay de septembre 1993 à janvier 1994.

Peuvent en bénéficier les expositions organisées en France par un établissement public national, par arrêté du ministre chargé du Budget, après avis d'une commission d'agrément (2). L'octroi de la garantie d'État n'est en effet pas de droit. La commission examine au cas par cas les garanties de sécurité offertes par le lieu d'accueil et s'assure que l'exposition est « préparée et dirigée avec le concours d'un personnel scientifique et technique compétent (3) ». Elle arrête par ailleurs la liste et les valeurs d'assurance des œuvres présentées dans l'exposition. La garantie ne peut être instituée que pour des expositions dont la valeur totale d'assurance des œuvres dépasse un montant significatif, de plusieurs centaines de millions d'euros, afin de limiter ce régime aux expositions rares et d'un intérêt scientifique majeur.

La particularité du dispositif français réside dans la mise en place d'un système mixte alliant le recours aux assurances privées et l'octroi de la garantie de l'État français, intervenant là où les assurances commerciales peuvent plus difficilement le faire. C'est une véritable garantie de dommages, regroupant sous un même contrat un assureur privé et l'État.

Pour la couverture des dommages dont le montant se situe en deçà d'un seuil variable selon la valeur totale d'assurance des œuvres de l'exposition et déter-

miné au cas par cas par la commission d'agrément, actuellement fixé par la loi à un minimum de 46 millions d'euros, l'organisateur de l'exposition souscrit un contrat classique auprès d'un courtier en assurance d'œuvres d'art. L'État couvre, lui, la fraction des dommages supérieurs au seuil fixé, moyennant versement par l'établissement d'une redevance forfaitaire et modique au Trésor public.

Outre le plafonnement annuel des garanties pouvant être octroyées par l'État (4), l'introduction d'un tel régime a été rendue possible par l'observation faite de la sinistralité durant les dix années précédant la loi de 1993, qui a montré la rareté des sinistres pour les expositions de prestige et la faiblesse des montants de dommages associés le cas échéant, du fait de l'importance des mesures de sûreté et de sécurité qui entourent ce type de manifestations. Cette sinistralité est demeurée extrêmement faible tant et si bien que, depuis son instauration en 1993, la garantie d'État n'a jamais été appelée.

## Un risque économique qui s'accroît

Depuis cinq ans, l'accroissement du nombre de producteurs de grandes expositions dans la capitale, tant publics que privés, et la profusion de l'offre qui en découle pour le public ont introduit une plus grande incertitude dans les fréquentations de ces grands événements et les ressources que les établissements en tirent. Les difficultés récentes de deux opérateurs privés (5) et le tassement des fréquentations par exposition observé ces deux dernières années en témoignent.

La question est d'autant plus cruciale que l'économie des expositions peut être qualifiée d'économie du « ruissellement ». Une belle fréquentation entraîne non seulement des recettes de billetterie florissantes, mais aussi le recours plus grand aux offres de médiation associées (visites-conférences, ateliers, etc.) et

surtout des ventes significatives des publications (catalogue, album, publication jeunesse, etc.) et des produits dérivés développés pour l'occasion (au premier rang desquels figurent les cartes postales et les articles de papeterie, même si beaucoup d'autres objets souvenirs, du magnet au tirage numéroté, peuvent être imaginés).

Le public d'exposition est généralement davantage disposé à emporter un souvenir de sa visite que le public de collections permanentes : il n'est pas rare que le taux de captation (pourcentage de visiteurs se transformant en clients) observé dans les boutiques spécifiques d'expositions atteigne 40 % à 50 %, contre 5 % à 15 % dans les boutiques généralistes de musées. Dans les expositions à grand succès, le taux de prise du catalogue (publication rendant compte de façon exhaustive de l'exposition proposée et coûtant entre 35 et 50 euros en général) peut atteindre le niveau d'une vente pour 20 à 25 visiteurs, celui de l'album (publication proposant une synthèse générale sur l'exposition et la reproduction de 10 % à 15 % des œuvres exposées environ, pour un prix compris entre 10 et 15 euros) étant susceptible d'atteindre une vente pour 10 à 15 visiteurs.

Au-delà du public individuel, un effet positif est aussi observé sur les demandes de visites privées et locations d'espaces associées par les entreprises pour leurs relations extérieures ou leur communication interne. Ce sont également les expositions « à succès » qui attirent le plus les mécènes, désireux d'associer leur image à ces événements exceptionnels. Il est devenu essentiel de capter ces deux catégories de ressources pour les établissements producteurs d'expositions, notamment publics, dans un contexte de raréfaction des subventions qui leur sont octroyées.

L'incertitude grandissante qui s'attache à la fréquentation des expositions est donc un sujet de préoccupation. Elle rend le calibrage du budget de production de chaque exposition plus difficile. En effet, si celui-ci ne saurait être déterminé par la seule fréquentation prévue, la qualité du projet présenté au public constituant la priorité, il ne peut pas non plus

être établi en faisant abstraction des recettes prévisionnelles permettant de couvrir tout ou partie des dépenses engagées.

Dans cette incertitude, seuls quelques déterminants fondamentaux demeurent. La saison d'automne-hiver est plus favorable que la saison de printemps-été, propice aux sorties en extérieur pour profiter des beaux jours. Les expositions monographiques attirent généralement un public plus nombreux que les expositions thématiques : leur appréhension par le grand public est plus immédiate, et le rassemblement exceptionnel d'œuvres qu'on leur prête, qui n'est pas censé se reproduire avant deux décennies au moins, crée un sentiment d'urgence de visite.

Pour le reste, qui aurait pu penser que l'exposition *Niki de Saint Phalle* (589 000 visiteurs) serait plus fréquentée que l'exposition *Velázquez* (479 000 visiteurs), elle-même talonnée par l'exposition Jean-Paul Gaultier (419 000 visiteurs) ?

La meilleure stratégie semble aujourd'hui de diversifier les risques et donc de parier sur la variété de la programmation, en pensant l'équilibre d'une saison voire d'une année d'expositions : l'art ancien pour un noyau de visiteurs amateurs d'art et habitués des expositions, l'art moderne, l'art contemporain ou la photographie pour attirer un public plus jeune et plus masculin, les arts « appliqués » (arts décoratifs, mode, design ou jeu vidéo) afin de rendre l'offre moins intimidante pour les publics non familiers des musées et d'élargir le champ des catégories socio-professionnelles. Des propositions nouvelles sont à inventer pour renouveler l'intérêt du public, qui exploitent toutes les possibilités offertes par le numérique, cultivent l'interdisciplinarité (avec le spectacle vivant ou encore les sciences) et font appel à tous nos sens dans une logique synesthésique.

Cette stratégie de maîtrise du risque économique concourt finalement à l'objectif fondamental des établissements publics culturels, et c'est heureux : toucher le public le plus large et lui proposer une expérience enrichissante et inoubliable, par la rencontre avec l'art et toutes les formes de création.

## Notes

1. L'assurance couvre traditionnellement tous les risques « clou à clou », y compris les risques de guerre en transport, les actes de terrorisme in situ, la dépréciation de l'œuvre après sinistre et le coût d'éventuelles restaurations. Le contrat d'assurance prévoit la renonciation à recours contre les organisateurs et les transporteurs.

2. La commission est constituée d'un représentant du ministère de la Culture et de la Communication, d'un représentant du ministère chargé du Budget et de deux personnalités qualifiées nommées chacune par l'un des deux ministres. Elle est présidée par une troisième

personnalité qualifiée, nommée conjointement par les deux ministres.

3. Article 3 du décret n° 93947 du 23 juillet 1993 pris pour l'application de la loi 93-20 du 7 janvier 1993 relative à l'institution d'une garantie de l'État pour certaines expositions temporaires d'œuvres d'art.

4. Plafond fixé chaque année par la loi de finances.

5. Placement en liquidation judiciaire en février 2015 de la société Tecniarte, organisatrice des expositions du musée Maillol, et mise en redressement judiciaire en février 2016 de la Pinacothèque de Paris.

# LES ASSUREURS PRÉCURSEURS DANS LE MÉCÉNAT

*Bertrand de Feydeau*

*Président de la Société des manuscrits des assureurs français (Smaf)*

*À la fin des années 1970, les pouvoirs publics se sont émus de voir des documents de qualité historique exceptionnelle quitter le territoire national. Il n'y avait à ce moment-là aucun dispositif fiscal d'incitation au mécénat, la tradition dominante en France restant celle des subventions d'État. L'initiative, prise alors par les pouvoirs publics de susciter la création de la Société des manuscrits des assureurs français (Smaf), avait pour objet de réunir des moyens financiers substantiels pour pouvoir se porter acquéreur, sans délai, de pièces constitutives de l'histoire et de la tradition culturelle et intellectuelle française. Cette initiative a présenté alors une double originalité.*

---

## Un projet « industriel »...

---

**T**out d'abord, cette impulsion des pouvoirs publics a été reçue positivement par le monde de l'assurance, notamment à l'époque par les grands groupes nationaux et les sociétés à forme mutuelle. Après quarante ans d'existence, le capital reste très dispersé en dépit des multiples restructurations et fusions qui ont affecté ce secteur d'activité. Aujourd'hui les principaux actionnaires se trouvent être le groupe AXA, sous ses différentes branches, avec un peu plus de 20 % du capital, suivi par Generali avec 14 % du capital et Groupama avec un peu plus de 11 % du capital ; les onze autres actionnaires ayant des positions inférieures à 7 % du capital.

La profession de l'assurance a repris à son compte cette initiative et l'a portée comme un vrai projet

industriel. Une disposition technique prise par les organismes de contrôle a considérablement facilité la mise en place de ce projet. Les sociétés d'assurance ont été habilitées à inscrire les actions qu'elles sous-craivaient dans le capital de la Smaf en représentation de leurs provisions mathématiques, c'est-à-dire en couverture des risques des assurés.

Cette disposition était audacieuse mais elle s'est avérée parfaitement efficace. En effet, à l'époque de la création de cette société, la France connaissait un taux d'inflation de l'ordre de 15 % qui érodait chaque année la valeur des portefeuilles obligataires alors que les biens réels, et notamment les œuvres d'art, représentaient une véritable couverture contre le risque de dépréciation monétaire. Force est de constater d'ailleurs que trente-sept ans après la constitution de cette société, elle s'est valorisée très régulièrement, offrant une performance financière comparable à celles des autres classes d'actifs.

En effet, les fonds propres réunis à l'occasion des différentes augmentations de capital, représentent en monnaie courante un investissement de 2,3 millions d'euros. En regard, l'estimation à dire d'expert, réalisée en 2013, aboutissait à une valeur totale de l'actif supérieure à 7 millions d'euros. Cette performance est très comparable à celle obtenue sur la même période pour des fonds investis dans la forêt.

Ainsi l'opération initiée par les pouvoirs publics a-t-elle non seulement abouti à la conservation sur le territoire national d'éléments du patrimoine artistique et littéraire de haute valeur mais a en outre permis de donner aux assurés une rémunération raisonnable dans le cadre d'une politique de répartition des risques, sans doute très marginale, mais entrant dans la vocation des assureurs de couvrir les risques des assurés par une diversification appropriée des placements.

## ... en partenariat avec la BNF

Ce résultat a pu être obtenu grâce au grand niveau de professionnalisme avec lequel l'opération a été menée. Il s'agit là d'une illustration particulière d'un principe général s'appliquant à tous les investissements de diversification, comme par exemple le vignoble ou la forêt déjà nommée. Ce niveau de professionnalisme résulte du partenariat qui a été institué depuis l'origine avec la Bibliothèque nationale de France (BNF). Cette dernière a non seulement assuré une parfaite conservation des pièces acquises mais elle a surtout constamment agi en tant que conseil sur le choix des œuvres à acquérir. Il faut en particulier souligner le soin constant apporté par M. Pierrot, Mmes Callu et Cohen, directeurs successifs des manuscrits ainsi que par M. François Avril, conservateur général de la Bibliothèque nationale de France et administrateur de la Smaf. C'est ainsi que la Smaf a été amenée, au fil des années, à constituer deux grands fonds :

- l'un dédié aux œuvres médiévales (livres d'heures, enluminures, traités de chasse, etc.) ;

- l'autre consacré à la période dite moderne, c'est-à-dire de la Révolution à nos jours. À titre d'exemple, la Smaf a pu se porter acquéreur conjointement avec la Bibliothèque nationale de France de la plus grande partie du fonds Paul Claudel (ouvrages manuscrits, correspondance et grandes lettres).

À ce jour, on peut considérer que la Smaf a rempli son objet et qu'elle n'a pas vocation à prolonger ses activités, chacun de ses actionnaires ayant la possibilité de réaliser, dans le cadre fiscal du mécénat, des opérations pour son propre compte. La somme des opérations de mécénat engagées ces dernières années par les assureurs de la place est aujourd'hui beaucoup plus importante que ce que pouvait faire la Smaf, tant vis-à-vis de la Bibliothèque nationale de France que des musées nationaux.

### Présidents de la Smaf depuis 1979

- Guy Verdeil, GAN
- Bernard Attali, GAN
- François Heilbronner, GAN
- Jean-Jacques Bonnaud, GAN
- Gérard Formel, Groupama
- Jean-Paul Saillard, AXA
- Bertrand de Feydeau, AXA

### Secrétaires généraux

- Claude Giraud, GAN
- Pierre-Marie Moulins, GAN

En conséquence, les assureurs ont décidé de mettre fin aux activités de la Smaf. Pour pouvoir liquider les actifs dans les meilleures conditions et restituer aux actionnaires le fruit de leurs investissements, une opération particulièrement intéressante et novatrice a pu être menée. En effet, à raison de la très haute qualité des éléments constitutifs du portefeuille, le président de la Bibliothèque nationale, Bruno Racine, est intervenu personnellement pour faire classer en « trésor national » la plus grande partie du fonds de la Smaf. Ce classement s'est fait sous la forme de deux macro-lots, le premier consacré aux éléments

médiévaux, décorés le plus souvent de magnifiques enluminures (livres d'heures, traités hippiques, documents historiques destinés à l'instruction des jeunes princes de sang, etc.) ; le second consacré aux manuscrits modernes et, notamment l'exceptionnelle correspondance de Paul Claudel qui vient compléter les éléments déjà détenus par la Bibliothèque nationale.

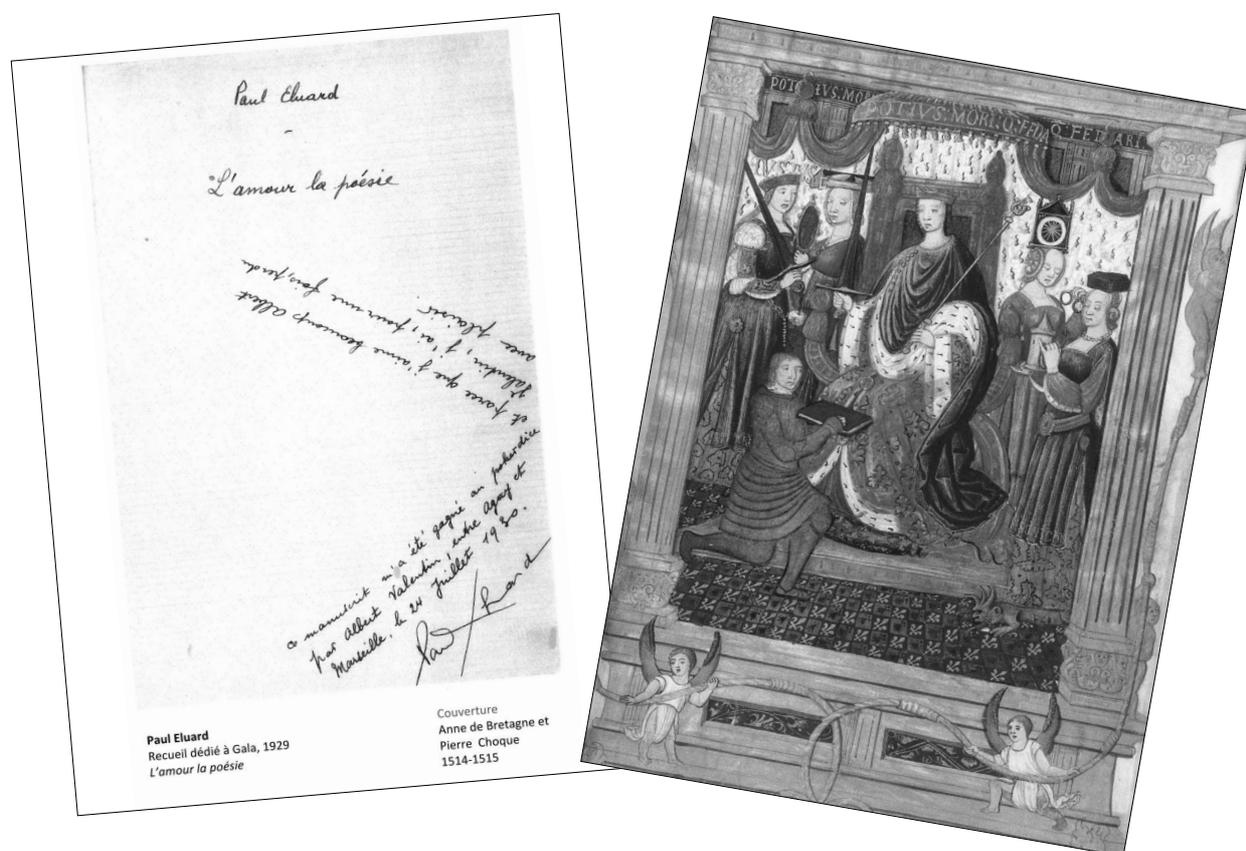
Le classement en trésor national autorise la Bibliothèque nationale à faire appel au mécénat dans des conditions fiscales particulièrement intéressantes. En effet, les mécènes peuvent déduire de leur impôt 90 % des dons effectués au bénéfice d'une institution publique pour des éléments ayant reçu la qualification de trésor national. C'est ainsi que le président de la Smaf a pu proposer à l'ensemble de ses actionnaires de participer à cette opération, dans la proportion de leur participation au capital ; l'ensemble des actionnaires ayant répondu favorablement sans exception, la Bibliothèque nationale a pu acquérir pour plus de 6 millions d'euros de manuscrits. Il s'agit là de la plus

grosse opération de mécénat jamais réalisée relative à des manuscrits.

Il convient de souligner ici que, grâce à ce dispositif et à l'unanimité des assureurs concernés, ces précieux documents auront pu être conservés dans le patrimoine national – ce qui était l'objet même de la constitution de la Smaf – tout en laissant un juste retour sur investissements aux sociétés qui avaient été sollicitées par les pouvoirs publics.

Pour les lots qui constituent des doublons par rapport aux collections de la Bibliothèque nationale, ou qui auraient été acquis dans le cadre de ventes groupées, il a été décidé de les mettre en vente sur le marché. La Smaf a choisi de confier à Christie's la vente de quatorze lots qui, chacun pris isolément, présentent un grand intérêt.

Il faut signaler particulièrement l'ensemble de trois manuscrits hébreux des XVII<sup>e</sup> et XVIII<sup>e</sup> siècles



Reproduction d'un carton d'invitation à la Bibliothèque nationale de France (BNF) pour la présentation d'éléments majeurs de la collection de la Smaf.

réalisés dans le Sud de la France, à Avignon et dans le Comtat Venaissin. Ils ont tous été acquis par la Smaf en 1981 à la vente de l'une des plus grandes collections d'Hebraïca, celle de David Salomon Sassoon.

Pour les autres pièces, qui vont de Voltaire (avec trois belles lettres) au milieu du XX<sup>e</sup> siècle, les grandes correspondances, inédites pour la plupart, dominent :

- les lettres adressées par Saint-Exupéry à Consuelo juste avant la disparition de l'écrivain. Datant pour la plupart de la fin de la vie de l'écrivain, de son exil à New York et d'Alger, ces lettres passionnées reflètent les angoisses et les pressentiments de Saint-Exupéry au moment de ses dernières missions ;
- les lettres échangées par Montherlant avec les deux principales candidates (Jeanne Sandelion et Alice Poirier) au titre de modèle pour l'Andrée Hacquebaut des *Jeunes filles* ;
- la correspondance inédite entre Jean Giono et sa muse Simone Téry, avril-octobre 1931 ;
- la très longue correspondance échangée de 1922 à 1940 entre Maurice Maeterlinck et l'américaine Florence Perkins.

Figurent aussi des manuscrits proprement littéraires : Péguy commentant le *J'accuse* de Zola, ou le premier texte important publié par Prévert, un pamphlet d'inspiration libertaire – *Souvenirs de famille ou l'ange*

*garde-chiourme*. Les arts du spectacle sont également représentés par la riche correspondance amicale et littéraire de Jules Renard et Maurice Pottecher, et par Marcel Pagnol consignant en 1942 ses réflexions sur le cinéma.

Au terme de ces différentes opérations, la Smaf pourra restituer à ses actionnaires le fruit des plus-values réalisées sur ces différentes ventes. D'ores et déjà un acompte exceptionnel sur dividende a pu être distribué aux actionnaires avant la fin de l'exercice 2015. Le reste du produit des ventes fera l'objet de distribution au titre de l'exercice 2016.

Ainsi prendra fin une expérience originale et sans doute unique au terme de laquelle les assureurs auront rempli une mission d'intérêt général tout en veillant à sauvegarder les intérêts des assurés grâce à un dispositif fiscal audacieux mis en place par les pouvoirs publics. Le livre d'heures de Saint Louis ou les échanges épistolaires de Paul Claudel sont maintenant à l'abri dans les locaux magnifiquement restaurés de la rue de Richelieu.

### Bibliographie

LEBIGUE J.-B. ; GAREL M. ; COURVOISIER D., *Manuscrits du Moyen âge et manuscrits littéraires modernes : La collection de la Société de manuscrits des assureurs français*, Paris, Société des manuscrits des assureurs français, 2001.

# L'ASSURANCE ET LA CULTURE

*Jean-Christophe Perrin*

*Directeur Clientèle privée, Aon*

*L'assurance de l'art est une spécialité traitée chez Aon au sein du département Clientèle privée, qui propose des solutions pour les particuliers, les entreprises et les fondations, ainsi que pour les professionnels de l'art et les musées. Nous aborderons ici plus précisément le marché de l'assurance de l'art et du patrimoine au service des particuliers et des entreprises. Ces collectionneurs et ces détenteurs de patrimoine hors du commun ont des besoins en matière d'assurance qui bien souvent dépassent les couvertures des contrats proposés habituellement.*

*Cet angle « art » ou « collectionneur » est le point de convergence le plus fréquent de nos clients « clientèle privée », pour lesquels nous traitons très souvent une problématique d'assurance pour leurs collections ou leurs contenus d'objets meublants de valeur. Tableaux, dessins, sculptures, meubles, tapis, tapisseries, instruments de musique, argenterie, bijoux, montres, vin, véhicules de collection, monnaies, timbres, livres rares, porcelaines ou sacs vintage de luxe, à chacun ses passions, ses folies ou ses investissements raisonnés ! Les châteaux et les belles demeures à caractère historique, les appartements aux adresses les plus prestigieuses ou les villas ensoleillées font aussi partie de ce patrimoine à protéger, qui abrite d'ailleurs bien souvent des collections remarquables.*

---

## Le marché de l'assurance de l'art et du patrimoine

---

### ■ Un marché de niche

Ce micromarché s'adresse tout d'abord à une « clientèle privée » disposant d'une surface patrimoniale ou de revenus importants. Il se porte bien et affiche une progression à deux chiffres avec des perspectives intéressantes : les particuliers et les entreprises collec-

tionneurs sont sous-équipés dans ce domaine, et, par ailleurs, les amateurs d'art et de culture sont de plus en plus nombreux. En effet, l'art se démocratise, car même si nous voyons s'étaler dans la presse certains records de vente impressionnants (voir encadré p. 29), la réalité est aussi que 90 % des transactions effectuées en salles des ventes dans le monde s'établissent en dessous de 20 000 dollars. Le développement de marchés comme celui de la photographie ou la croissance exponentielle des ventes d'art en ligne contribuent également à une plus large diffusion de cet agréable virus de la collection.

Il n'y a pas de chiffre officiel, et cette estimation est difficilement vérifiable, mais en France, seules 15 à 20 % des collections privées seraient assurées. Cela nous place avec un taux d'équipement quatre fois moindre qu'en Grande-Bretagne... et laisse donc une marge de progression importante !

## ■ Identifier les principales raisons du sous-équipement pour mieux répondre aux besoins

L'année 1981 avait vu la mise en place de l'obligation faite aux assureurs de déclarer chaque année au fisc l'identité et les coordonnées des propriétaires de bijoux, d'objets d'art ou de pièces de collection désirant s'assurer contre le vol, lorsque la valeur assurée dépassait 100 000 francs, soit 15 000 euros...

L'article 29 de l'ordonnance n° 2004-281 relative à des mesures de simplification en matière fiscale,

publiée au *JO* du 27 mars 2004, a supprimé cette obligation. Ce frein majeur à l'assurance, qui a disparu il y a plus de douze ans maintenant, est pourtant toujours tenace et ancré dans les mémoires de celles et ceux qui ont vécu cette période.

Une autre idée forte qui freine le développement des contrats d'assurance adaptés est la conviction d'être déjà couvert par son contrat multirisque habitation classique. Pourtant, la plupart des particuliers et des sociétés garantis par les assurances ordinaires sont le plus souvent mal ou pas couverts pour les risques liés aux objets de valeur ou de collection. En effet, chaque assureur a ses définitions, ses limitations de garanties, ses sous-limitations et ses exclusions. Qu'est-ce qu'un objet de valeur, un objet précieux, un bijou ? À quelle catégorie appartient l'argenterie ? Qu'entend-on par embellissements ? Les assurés ont en tête le montant total pour lequel ils sont couverts et ignorent ou ont oublié que des poches spécifiques existent, souvent exprimées en pourcentage du

### Les ventes aux enchères : du rêve...

Top 10 des ventes : 4 Picasso, 3 sculptures de Giacometti, 1 Bacon, 1 Munch, 1 Warhol.

Les 10 plus grandes ventes ont eu lieu à New York.

Christie's et Sotheby's ont réalisé les 10 plus grandes ventes.

Records des ventes aux enchères :

- La vente « Looking forward to the past », organisée par Christie's le 11 mai 2015 à New York, a atteint un produit des ventes de 705,8 M\$ US. Plus que le produit des ventes en France en un an ;

- Peinture :

- *Les femmes d'Alger*, Pablo Picasso, 1955, vente Christie's le 11 mai 2015 (New York), 179,4 M\$ US ;

- *Nu couché*, Amedeo Modigliani, 1917-1918, vente Christie's le 9 novembre 2015 (New York), 170,4 M\$ US ;

- Sculpture :

- *L'homme au doigt*, Alberto Giacometti, 1947, vente Christie's le 11 mai 2015 (New York), 141,28 M\$ US ;

- *L'homme qui marche*, Alberto Giacometti, 1960, vente Sotheby's le 3 février 2010 (Londres), 103,93 M\$ US ;

- Automobile

- Ferrari 335 S Spider de 1957, vente Artcurial le 5 février 2016 (Paris), 32 M€.

### ... à la réalité

50 % des transactions s'établissent en dessous de 1 234 \$ US\* ;

40 % entre 1 234 et 20 000 \$ US\*.

La France est passée de 60 % à 4 % du produit des ventes mondiales en cinquante ans, en quatrième position derrière les USA (38 %), la Chine (30 %) et la Grande-Bretagne (19 %)\*.

\* Source : Artprice, « Le marché de l'art en 2015 ».

montant total, prévues pour des classes d'objets dont les définitions figurent dans les conditions générales de leur contrat. C'est pourquoi il faut savoir passer le temps nécessaire à la souscription d'un contrat pour bien sensibiliser le client et surtout adapter le contrat proposé à ses besoins réels, ce que nous verrons un peu plus loin.

Il faut faire face également à la sous-évaluation des œuvres d'art ; elle est courante et entraîne naturellement au mieux une sous-assurance, voire pas de couverture du tout. Bien souvent, nos clients donnent une valeur erronée aux objets qui les entourent depuis toujours, en surévaluant un ou deux objets et en sous-évaluant tous les autres. Au bout du compte, la sous-évaluation de l'ensemble est très fréquente, et seule une expertise des biens permettra de donner une valeur précise à cette partie de leur patrimoine.

Il existe aussi une inquiétude à l'égard du prix de l'assurance des objets d'art, supposé élevé. Or il n'en est rien, puisque l'on peut aisément assurer 500 000 euros d'objets d'art pour 1 000 euros par an, soit un taux à deux pour mille, et ce taux pourra baisser en fonction des montants et de la nature des biens à assurer. Le risque de tout perdre est trop important en face d'une prime de cet ordre pour ne pas sérieusement penser à s'assurer dans ces conditions.

Une autre cause fréquente est l'ignorance des solutions d'assurance : les clients portent alors seuls le risque en pensant qu'ils n'ont pas d'autres choix. Le savoir-faire des courtiers spécialistes doit se faire connaître, et Aon Clientèle privée, à l'instar de ses quelques confrères spécialistes – moins d'une dizaine en France –, s'emploie à développer ce marché, car les contrats d'assurance haut de gamme adaptés à ces clients remplissent parfaitement leur rôle de protection de l'art et du patrimoine. Nous devons tous être suffisamment visibles et audibles pour mettre en avant une forte valeur ajoutée en matière d'assurance et de protection du patrimoine artistique et culturel auprès de nos clients et prospects.

## Les prérequis pour accroître le taux d'équipement

### ■ La relation client-courtier

La confiance ne se décrète pas, elle se gagne. Nous sommes souvent amenés à disposer d'informations sensibles, et la confidentialité absolue est indispensable pour rassurer nos clients, qui l'attendent au même titre qu'une grande disponibilité et une forte réactivité.

Le courtier spécialisé doit être à l'écoute des besoins de son client et de ses attentes : savoir ce qu'il faut protéger, bien sûr, mais aussi connaître le mode de vie de son client et proposer des solutions adaptées à chaque cas. L'identification des besoins réels, le choix du contrat et la rédaction des clauses des conditions particulières sont permis grâce à un travail d'écoute, qui est le socle et le préalable requis pour de bonnes relations entre le client et la société d'assurance. Éviter les mauvaises surprises, « décoder » les conditions générales et particulières du contrat pour le client, plutôt que simplement vendre une assurance, tout ce temps investi avant et au moment de la souscription est la clé qui permet d'éviter ou de limiter tout problème ultérieur. Mais ce n'est pas la seule clé, car nos clients vivent, évoluent, achètent, vendent, et leur situation familiale n'est pas immuable. Nous devons donc accompagner ces changements régulièrement avec eux pour éviter d'être trop en décalage avec leurs besoins. Dans un contrat, seul l'indice de référence va faire évoluer quelque peu les couvertures, et cela ne correspondra pas forcément avec l'évolution de leurs propres besoins. Il faut donc trouver un juste équilibre, se parler régulièrement, si possible se voir, « se poser » ne serait-ce qu'une demi-heure une fois par an et faire le point sur les évolutions à apporter.

### ■ Quel type de contrat ?

Quelques questions suffisent pour obtenir une piste très précise à propos du type de contrat qui sera proposé, puis adapté sur mesure.

L'enveloppe sera souvent un contrat habitation en « tous risques sauf », préféré à un contrat en « périls dénommés ». Ce contrat inclura-t-il des objets d'art et des bijoux ? ou faudra-t-il mettre en place un contrat pour l'habitation, d'une part, et proposer un autre contrat spécifique pour ses contenus de valeur ? Faut-il couvrir plusieurs sites ? La demeure est-elle inscrite à l'inventaire supplémentaire des monuments historiques (ISMH) ou classée ? Quel est le périmètre des garanties souhaitées, vol, détériorations accidentelles ? Faut-il inclure le bris, le transport ou une garantie clou à clou ? Comment est constituée la collection, comporte-t-elle des objets particulièrement fragiles ? Quel est le fonds de maison à assurer et que comprend-il ? Faut-il choisir de s'assurer en « valeurs déclarées » ou en « valeurs agréées » ? L'assuré est-il prêt ou non à supporter une franchise plus ou moins importante ? Souhaite-t-il être couvert en tous lieux pour les bijoux portés ? Les réponses à ces questions vont créer un filtre de solutions possibles qui seront alors comparées et proposées par le courtier à son client après les adaptations nécessaires.

#### L'engouement des particuliers pour l'art

- 8,7 millions de visiteurs au musée du Louvre en 2015 ;
- + de 3 millions de visiteurs au Centre Pompidou ;
- 1,2 million de visiteurs en un an à la Fondation Louis Vuitton ;
- 75 000 visiteurs à la Fiac 2015 ;
- Près de 75 000 visiteurs à Maastricht pour la Tefaf 2016 ;
- Près de 100 000 visiteurs à Art Basel 2015.

Les contrats « tous risques » sont très confortables pour les assurés, puisque le principe est que tout ce qui n'est pas exclu est couvert. On retrouve, selon les assureurs, des garanties de reconstruction à l'identique, intégrant les embellissements et même les honoraires de décorateurs, ou encore la couverture des dégâts causés par des événements naturels même en l'absence d'arrêt de catastrophe naturelle. Les contenus sont couverts contre la casse accidentelle, et il y a des garanties en cas de nouvelles acquisitions,

c'est-à-dire qu'un montant supplémentaire de 25 à 30 % du montant garanti par le contrat peut couvrir des achats d'objets pendant quelques mois sans prévenir l'assureur. Le vin en cave peut de même être assuré pour des montants importants. L'indemnisation se fera en valeur à neuf même sur les vêtements, les effets personnels et les bijoux, qui peuvent bénéficier d'une garantie « monde entier ». Ces garanties haut de gamme sont généralement complétées par de l'assistance au domicile et aux personnes ainsi que par une protection juridique.

Des assureurs tels qu'AXA Art ou Hiscox ont noué un accord avec la société Collectrium (rachetée par Christie's), qui permet à leurs clients de gérer leurs collections sur Internet, avec une mise à jour constante des valeurs (Collectrium dispose des résultats des ventes dans le monde entier). C'est un moyen de fidéliser les clients pour les assureurs, et pour les courtiers de se différencier et de sensibiliser les utilisateurs aux justes valeurs d'assurances à contracter...

#### ■ La visite de risques

La protection des objets de valeur repose sur trois piliers : la sécurité, la valorisation et l'assurance.

À partir de certains montants ou de certains risques couverts, les sociétés d'assurance imposent une visite de risques aux clients. Cette visite de risques permet bien entendu d'avoir une vision plus fine de ce qui est couvert, d'apprécier les embellissements, d'identifier les éventuelles carences en matière de sécurité, de prévention et de risque incendie, mais aussi de s'assurer que les protections existantes sont conformes aux exigences, en laissant, le cas échéant, quelques mois à l'assuré pour se mettre en conformité. Il faut considérer ces visites de risques comme une protection supplémentaire de l'assuré vis-à-vis de son contrat d'assurance. Il n'y a rien de pire que de se voir opposer une indemnisation après avoir subi un sinistre au motif que les protections présentes ne sont pas conformes aux exigences de l'assureur, exigences que vous avez acceptées en signant le contrat quelques années auparavant...

Si certains points sont obligatoires et contractuels, sous réserve de déchéance des garanties en cas de risques liés à une demande non traitée, d'autres sont des recommandations de bon sens qui jouent plus sur la prévention et le conseil.

On peut prendre l'exemple d'un coffre-fort homologué pour un montant limité de bijoux. Une visite de risques de l'assureur pourra entériner le fait que ce coffre sera considéré comme suffisant pour couvrir un montant bien supérieur... En substance, meilleure est la connaissance du risque par l'assureur, meilleures seront la couverture et l'indemnisation !

Malheureusement, malgré les précautions le plus souvent exigées par les assureurs – une porte blindée multipoint, une alarme reliée à la télésurveillance et un coffre-fort scellé –, des sinistres peuvent toujours se produire. La visite de risques se révélera utile à ce moment-là, mais les expertises préalables seront primordiales. C'est pourquoi nous conseillons à nos clients de faire réaliser ou de tenir à jour un inventaire de leurs biens avec une valorisation datant de moins de cinq ans, qui permettra, en cas de sinistre, d'identifier facilement les objets volés, d'attester de leur présence dans les lieux et d'en connaître la valeur précise.

Dans le choix d'une assurance en « valeur agréée », la valeur d'indemnisation est déjà connue objet par objet entre la victime du sinistre et l'assureur ; en « valeur déclarée », cette expertise servira à prouver l'existence de l'objet disparu, sa présence dans les lieux et sa valeur. Cela est bien plus confortable et moins stressant que d'avoir à chercher des photos, des factures ou de constater le manque de pièces justificatives à fournir dans cette situation. Les experts sauront s'adapter à chaque cas, en facturant *ad valorem*, par objet, à l'heure ou par un forfait global. La mise à jour d'une expertise existante est très simple et peu coûteuse. Attention cependant à choisir des experts agréés et spécialisés. L'expertise ne servira pas qu'à des fins d'assurance : elle pourra être très utile en cas de vente, de partage ou de donation.

## ■ La gestion des risques

Tous ces points sont assez familiers aux clients qui ont déjà subi un sinistre important ; les autres sous-estiment l'intérêt d'y consacrer le temps nécessaire.

La réputation d'une société d'assurance spécialisée dans le haut de gamme se joue sur sa capacité à traiter des sinistres le plus rapidement possible, avec une « philosophie » qui repose sur le principe de la bonne foi de l'assuré. Les couvertures spécifiques de ces contrats entraînent des règlements de sinistres qui ne sont pas prévus dans les contrats ordinaires. Certains assureurs prévoient la réparation et une indemnisation de la perte de la valeur vénale ou le remplacement de l'œuvre. Si l'artiste est vivant, il faudra obtenir obligatoirement son accord avant de procéder à une restauration. Il en est de même pour une propriété : si un arbre tombe sur le toit composé de tuiles anciennes, l'assurance adaptée prendra en charge la réparation de la toiture avec le remplacement des tuiles anciennes correspondantes, évitant ainsi toute perte de valeur vénale du bâtiment.

---

## Les sociétés d'assurance du marché

---

Plusieurs assureurs spécialisés sont positionnés sur ce marché, tels AXA Art, Hiscox, Chubb, XL Catlin, Albingia et Generali. Les deux premiers sont présents sur le marché français du particulier avec des produits haut de gamme depuis plusieurs décennies et font évoluer leurs offres. AXA Art se renforce pour accueillir les contrats « Signe particulier » d'AXA France, qui couvrent plus de 300 000 euros de valeurs, pendant que Hiscox teste des solutions d'assurance tous risques habitation auprès d'une cible élargie, avec des contenus entre 150 000 et 300 000 euros. Quant à Chubb, il revient, après une absence de plusieurs années sur le marché français, avec un positionnement très haut de gamme. Une autre évolution notable est

liée au rapprochement entre XL et Catlin, ce qui leur a permis de doubler leur capacité.

AXA Art, Hiscox et Chubb assurent les contenus mais également les résidences haut de gamme en « tous risques sauf » (« Art Plus » pour AXA, « Clientèle privée » pour Hiscox, « Masterpiece Signature » pour Chubb) ; XL Catlin, Albingia ou Generali assurent les contenus seuls sur le marché français des particuliers et des entreprises. Ils disposent tous d'offres adaptées aux professionnels de l'art et aux expositions, qui représentent 50 % du marché.

Avec des ratios de sinistres sur primes qui peuvent descendre sous les 50 %, ce marché restreint d'assurance des œuvres d'art suscite les convoitises, et une saine concurrence existe pour avoir accès à cette clientèle haut de gamme. Il ne faut cependant pas croire que les dommages des particuliers les plus aisés ont une faible fréquence : quand la FFSA indique un taux de sinistralité vol en France de 1,08 %, Hiscox nous indique une sinistralité vol sur la clientèle privée à 2,85 %, soit un taux 2,6 fois plus élevé. L'intensité est par nature plus lourde également. Mais le niveau des primes et les franchises qui accompagnent souvent ces contrats laissent des marges de manœuvre, ainsi que les bons résultats techniques sur les contrats tous risques expositions.

## « L'art sauvera le monde », Fiodor Dostoïevski

Certains particuliers goûtent peu de l'assurance, qui est perçue comme un passage obligé, avec des conditions considérées comme opaques et des difficultés pour obtenir des indemnisations... C'est aux courtiers d'investir le temps nécessaire auprès des prospects et des clients pour les convaincre de la valeur ajoutée apportée par un contrat d'assurance haut de gamme bien adapté ; c'est aux courtiers de simplifier pour améliorer la bonne compréhension des offres ; c'est aux courtiers de guider en amont et de permettre ainsi aux clients de gérer plus sereinement un sinistre.

C'est encore aux courtiers d'assurance de faire remonter les attentes du marché auprès des sociétés d'assurance pour que les offres s'enrichissent et répondent aux évolutions constantes des besoins des assurés. Ce travail d'intermédiation a donc un bel avenir devant lui, car les besoins d'assurance haut de gamme privilégient encore nettement l'humain par rapport à la machine... L'art sauvera-t-il le courtage... ?

# LA GESTION DES RISQUES AU FESTIVAL D'AIX

*François Vienne*

*Directeur général adjoint, Festival international d'art lyrique d'Aix-en-Provence*

*Comme toute entreprise, le festival d'Aix est confronté à une série de risques liés à des facteurs humains, financiers ou naturels. L'objet de cet article est de présenter la nature de ces risques et la manière dont le festival tente de les prévenir. Cinq risques ont été identifiés : le risque intrinsèque lié au processus de création, le risque financier lié à la programmation à long terme des opéras, le risque lié aux intempéries, le risque lié à des problèmes de santé des artistes et le risque de grève.*

---

## Cinq risques identifiés

---

### ■ La création implique une prise de risque

Le processus de création implique intrinsèquement une prise de risque : qualité ou intérêt de l'œuvre dans le cas d'une commande, manière dont l'équipe de création va s'emparer du projet, incertitude sur les délais, les coûts, etc. Le rôle de l'équipe du festival est d'accompagner les créateurs tout au long du déroulement du projet, en étant à leur écoute, et en garantissant le respect d'un certain nombre de contraintes (planning, contraintes de lieux, date de la première, budget, etc.). En présentant chaque année une série de nouvelles productions, dont les premières ont lieu en quelques jours, le festival concentre le risque lié à la finalisation de chaque projet sur une période de temps très limitée.

### ■ Le risque financier lié à la programmation

La programmation des opéras implique de procéder à des engagements à long terme. Compte tenu de son renom international, le festival se doit d'engager les meilleurs artistes au monde, qui sont donc très demandés. Il faut engager des années à l'avance les plus grands metteurs en scène, chefs, chanteurs ou orchestres.

Il n'est pas toujours aisé de faire coïncider la nécessité de travailler à long terme et de prévoir des créations ou des nouvelles productions plusieurs années à l'avance avec le manque de visibilité financière à moyen ou long terme. Cela implique de faire des hypothèses sur l'évolution des subventions et des recettes de coproduction, de billetterie, de mécénat et de tournée. Pour limiter le risque, la direction du festival met en œuvre un outil de prospective budgétaire à trois ans afin d'évaluer les

coûts et les recettes prévisionnels des productions d'opéra.

Les coûts des productions se répartissent entre les coûts de création (équipe de création, décor, costumes, etc.) et les coûts d'exploitation (solistes, chef, chœur, orchestre, figuration, etc.). Les recettes des productions se répartissent entre les recettes de coproduction venant des partenaires – avec qui les coûts de création sont mutualisés – et les recettes de billetterie.

Le travail de prospective consiste ensuite à vérifier si ces coûts et recettes prévisionnels sont compatibles avec l'évolution des autres coûts et recettes du festival, qui sont principalement les charges et les recettes de structure, d'exploitation et de tournées. Cet exercice est extrêmement complexe car il implique la prise en compte d'une multitude de variables et il s'inscrit bien entendu dans le contexte plus général de la prise de risque liée au processus même de création décrit au début de cet article.

Ce travail prospectif nécessite une attention constante de la part de la direction du festival. Il implique une actualisation permanente des budgets prévisionnels en fonction de l'état d'avancement du processus avec les artistes. Il implique également une évaluation des risques sur les dépenses et les recettes. Cette évaluation est complétée par un document qui recense les opportunités à réaliser des économies sur les dépenses ou des recettes supplémentaires. Un tableau de bord complète ces outils en montrant comment les risques et les opportunités évoluent dans le temps, avec le double objectif de vérifier que le montant total des risques va en diminuant au cours du temps et qu'il s'équilibre avec les opportunités.

Lorsque le budget est voté, en juin de l'année N pour l'année N+1, les prévisions de dépenses et de recettes sont faites avec prudence. La direction du festival fournit au conseil d'administration un tableau d'analyse des risques et des opportunités, qui accompagne le budget présenté et qui fournit une information plus complète aux administrateurs.

## ■ Le risque lié aux intempéries

Le festival d'Aix programme certaines de ses productions en plein air, principalement au théâtre de l'Archevêché, qui est le lieu le plus connu et apprécié des festivaliers. Deux productions sont présentées tous les ans en alternance dans ce lieu. Le fait de devoir répéter et jouer en plein air implique une double prise de risque.

Le premier risque est lié au fait que des problèmes de météo conduisent à devoir annuler certaines répétitions et à ne pas être prêt pour la première. De ce fait, le planning prévisionnel des répétitions doit dans l'idéal intégrer la possibilité de dégager quelques répétitions supplémentaires, mais cette marge de manœuvre est très limitée par la contrainte financière et par la disponibilité des équipes.

Le second risque est lié au fait de devoir annuler une représentation en cas d'intempérie. Contrairement à celui d'Orange, il n'est pas possible de prévoir de date de repli, car les représentations ont lieu quasiment tous les soirs à l'Archevêché pendant toute la durée du festival. Heureusement, l'annulation d'une représentation est très rare : deux représentations ont été annulées au cours des cinq dernières années. Dans le cas d'une annulation, le public a le choix de se faire rembourser le prix des places ou de se reporter sur d'autres dates de représentation, si cela est possible. Afin de couvrir ce risque financier, le festival souscrit chaque année une assurance qui lui permet de se faire rembourser la recette de la soirée, déduction faite d'une franchise. Cette garantie financière sur les recettes de billetterie est très importante, car les dépenses artistiques qui ont été engagées pour la représentation restent dues en cas d'annulation.

## ■ Le risque lié à la santé des artistes

Une des angoisses récurrentes des directeurs d'opéra ou de festival d'opéra est de devoir annuler une représentation du fait de l'indisponibilité d'un artiste pour maladie ou accident. Ce risque est extrêmement délicat à couvrir, car il est impossible de

prévoir une double distribution sur chacun des rôles, pour des raisons à la fois de coût et de disponibilité des artistes.

Plusieurs actions sont donc menées conjointement afin de limiter ce risque. Dans le cas d'une création mondiale, la direction du festival prévoit des doublures sur tous les rôles principaux. En effet, l'œuvre n'étant pas au répertoire, il serait impossible de remplacer un chanteur malade à la dernière minute. Cette mesure a permis de ne pas annuler trois des quatre représentations de *Written on Skin*, opéra de George Benjamin créé à Aix en juillet 2012, alors qu'une des principales protagonistes était souffrante quelques jours avant la première.

Pour certaines productions, il peut être décidé d'organiser une session de l'Académie du festival d'Aix consacrée au compositeur concerné. Au cours de cette session, les jeunes artistes seront notamment préparés à assurer les doublures de certains rôles.

Enfin, le festival souscrit tous les ans une assurance afin de couvrir les frais qui pourraient être engagés pour le remplacement tardif, voire de dernière minute, d'un artiste indisponible.

## ■ Le risque lié aux grèves

Contrairement aux risques météo, le risque lié aux grèves ne peut pas être assuré. Ce risque est donc extrêmement sensible pour la direction du festival. On se rappelle sans doute que le mouvement des intermittents qui a eu lieu en 2003 a conduit à l'annulation du festival. Cette annulation aurait pu avoir des conséquences dramatiques sur la survie de celui-ci si l'État et les collectivités locales n'avaient pas

décidé conjointement de verser une subvention exceptionnelle, lors d'un conseil d'administration réuni en urgence pendant le mois de juillet. En effet, en cas d'annulation, la quasi-totalité des dépenses sont engagées et dues aux artistes, techniciens et fournisseurs, tandis qu'il faut rembourser au public l'intégralité des recettes de billetterie (environ 4 M€).

C'est pourquoi la direction du festival a été extrêmement mobilisée pour éviter toute perspective d'annulation lors du mouvement des intermittents de 2014 ; elle savait que l'État et les collectivités locales ne seraient pas en mesure de verser une telle subvention exceptionnelle compte tenu de la situation des finances publiques.

Un dialogue permanent a été mené avec les représentants des intermittents, qui a conduit à des prises de parole au début de chaque représentation plutôt qu'à des annulations. Le personnel, conscient que la survie du festival serait affectée en cas d'annulation totale de l'édition du festival, a en effet privilégié des actions de protestation constructives plutôt que des actions qui auraient eu des conséquences dramatiques pour leur emploi à court et moyen terme. Parallèlement, la direction du festival a été en lien constant avec les représentants de l'État pour suivre en détail les négociations menées sur le plan national et faire remonter toutes les informations du terrain.

Depuis l'été 2014, un dialogue permanent s'est poursuivi avec les équipes soit à l'occasion des réunions mensuelles avec les délégués du personnel, dont certains sont intermittents, soit à l'occasion de réunions de suivi organisées avec les groupes de travail qui avaient été créés en 2014 pendant le conflit. Ces échanges en interne permettent de mieux anticiper, comprendre et traverser ces crises sociales.

# L'ASSURANCE DES GRANDES EXPOSITIONS CULTURELLES

*Irène Barnouin*

*Directrice commerciale et technique, Gras Savoye Fine Arts*

*Olivier Porte*

*Directeur, Gras Savoye*

« Le musée est un des lieux qui donnent la plus haute idée de l'homme. »

André Malraux, *Le Musée imaginaire*, 1947

*Les grandes expositions culturelles doivent séduire un public large à travers le caractère exceptionnel des œuvres mises en scène, leur intérêt scientifique et leur attractivité culturelle et sociétale. La réussite de ces événements culturels majeurs n'est jamais certaine, reposant sur des équilibres financiers fragiles. L'assurance est un enjeu majeur de la faisabilité de ces moments éphémères par la garantie apportée dans le cadre des prêts des œuvres exposées. De par sa spécificité, sa faible sinistralité et son attrait iconique, ce marché d'assurance de niche est de plus en plus convoité par les assureurs, prêts à engager d'énormes capacités pour assurer une exposition « Blockbuster ». Pour les acteurs d'assurance, la rentabilité est possible, l'ouverture à l'international primordiale, la créativité des produits captivante.*

---

## Les grandes expositions, vecteur de promotion du patrimoine culturel

---

L'importance d'une exposition culturelle peut se définir par plusieurs paramètres : l'importance de la valeur des œuvres, son intérêt politique, son rayonnement artistique, son étendue novatrice et sa capacité à fédérer l'intérêt d'un large public. D'après l'International Council of Museums (ICOM), « un musée est une

institution permanente, sans but lucratif, au service de la société et de son développement, ouverte au public et qui fait des recherches concernant les témoins matériels de l'homme et de son environnement, acquiert ceux-là, les conserve, les communique et notamment les expose à des fins d'études, d'éducation et de délectation » (1).

Les institutions présentent souvent tout ou partie de leurs collections permanentes et organisent de grandes expositions temporaires. Dans le cadre de ces dernières, elles empruntent des œuvres à des propriétaires divers, principalement des institutions

muséales, fondations, collectionneurs, des particuliers ou des professionnels de l'art. Les œuvres d'art appartenant aux musées publics sont inaliénables et imprescriptibles. Ils en sont les gardiens.

## L'œuvre d'art, objet d'assurance à forte valeur

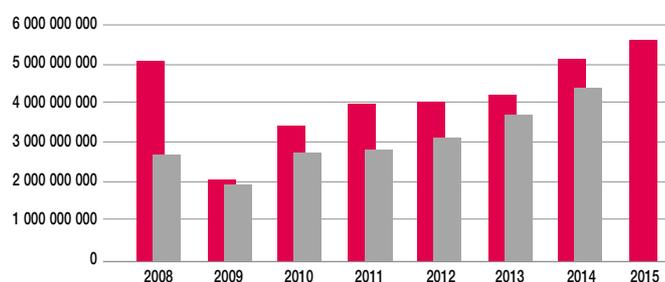
L'œuvre d'art est unique. En cas de sinistre total, elle disparaît à jamais. L'approche assurancière doit nécessairement être différente d'un bien remplaçable ou reconstituible. Une œuvre d'art est un objet physique ou une création artistique, un concept, rempli de fonctions esthétiques. Le concept d'œuvre d'art à proprement dit apparaît avec la Renaissance. L'objet perd de plus en plus ses fonctions usuelles, remplacées par des qualités esthétiques. Tableaux, sculptures, céramiques, mobilier, il s'agit essentiellement d'objets uniques ou d'ensembles qui forment des paires et des séries. Au XX<sup>e</sup> siècle, avec Marcel Duchamp et ses célèbres *ready-made*, le concept de l'œuvre d'art explose. Tout objet peut devenir œuvre d'art. Cette tendance s'est accentuée au siècle dernier avec l'Art Conceptuel ou le Land Art.

En droit français, la définition des objets de collection et des œuvres d'art a évolué. La loi du 31 décembre 1913 sur les monuments historiques et les objets est le premier texte français à avoir donné une définition des objets de collection. Ce texte les définit ainsi : « les objets mobiliers, soit meubles proprement dits soit immeubles par destination, dont la conservation présente, au point de vue de l'histoire, de l'art ou de la technique, un intérêt public, peuvent être classés par un arrêté ministériel ». Cette définition extrêmement large comprend tous les objets mobiliers, quels que soient leur nature ou leur propriétaire. La définition évolue avec la transposition de la septième directive européenne, englobant désormais à la fois les œuvres d'art, les biens d'occasion, les objets de collection et d'antiquités (loi du 29 décembre 1994). Elle a l'avantage de

distinguer les biens d'occasion des œuvres d'art et de préciser les nombres de tirages photographiques ou de sculptures.

Pour bien assurer une œuvre d'art, la question de sa valeur est essentielle puisqu'elle détermine directement le coût de l'assurance et les mesures de sécurité à mettre en place. Il existe de nombreuses notions de valeur, qui ne se recoupent que partiellement (valeur d'achat, valeur de rachat, valeur des dernières ventes aux enchères) et dépendent de l'œuvre elle-même : sa place au sein de l'œuvre de l'artiste et son influence artistique (par exemple : le tableau fondateur du courant impressionniste *Impression soleil levant* de Claude Monet, 1872). La disparition d'un artiste peut aussi valoriser à la hausse tout ou partie de son œuvre. Ces dernières années, la valeur des œuvres est nettement en hausse. Cela se traduit essentiellement dans le volume des ventes aux enchères publiques (voir graphique 1).

Graphique 1 - Évolution semestrielle du produit des ventes aux enchères Fine Art en Occident (2008-2015) en dollars



Source : Artprice.

Peut également être citée la vente record de 2015 du tableau de Pablo Picasso *Les femmes d'Alger* chez Christie's à New York, pour un montant historique de 179 365 000 \$ US ou *L'Homme au doigt* d'Alberto Giacometti dans la même vente adjugé à 141 285 000 \$ US.

Corrélé à ses hausses de valorisation des œuvres, le marché assurantiel doit s'adapter et accroître ses capacités de garantie en permanence. Ce besoin est donc inévitablement un relais de croissance pour les assureurs. Dans le cadre des grandes expositions culturelles, les valeurs sont toujours définies en relation

avec les valeurs de marché, par les conservateurs, les experts et les bénéficiaires de l'assurance. La difficulté réside dans les continuelles fluctuations de valorisation dépendant essentiellement de la typologie de l'œuvre : mobilier, design, tableaux anciens, tableaux modernes et art contemporain.

## ■ Des solutions assurancielles adaptées

La notion de propriété de l'œuvre est la pierre angulaire du transfert du risque. En effet, le risque porte sur la garde, le dépôt et la mobilité de l'œuvre d'art, consécutifs à son prêt temporaire octroyé par le propriétaire pour les besoins de l'exposition. La nature de l'objet assuré et les garanties souhaitées par les prêteurs pour protéger leurs œuvres uniques nécessitent des couvertures d'assurance très étendues, avec une souplesse d'intervention adaptée. Les garanties augmentent aussi bien en termes de capitaux que de portée, pour faire face à la demande de couverture de valeurs très importantes (expositions *blockbuster*), conjuguée au climat sécuritaire qui tend vers une assurance automatique à première demande.

Le statut public ou privé du propriétaire de l'œuvre aura une incidence sur le calcul du risque. L'État étant son propre assureur, les prêts entre musées nationaux en France sont généralement exemptés d'assurance. Les œuvres du patrimoine privé doivent être garanties par une assurance commerciale. Le calcul du risque dépend également de la provenance des œuvres et de leur fragilité (différentiation du risque) pour les taux en transport. Un taux unique en séjour est calculé par mois selon la durée de l'exposition.

Pour sécuriser le déclenchement des garanties, la couverture des œuvres d'art prêtées est une assurance de type dommage rédigée sous la forme de « tous risques sauf » avec très peu d'exclusions, plus performante qu'une assurance de responsabilité civile dépositaire liée à la garde de l'œuvre par l'exposant. C'est donc une assurance pour compte souscrite par l'organisateur emprunteur au bénéfice des propriétaires

des œuvres. En France, les établissements publics sont soumis aux marchés publics, les musées privés recourent à des négociations de gré à gré – sous forme de contrats annuels ou temporaires. L'assurance permet de transférer ces risques selon les cas entre les assureurs et/ou l'État.

Les œuvres sont garanties en séjour et/ou en transport dans le monde entier, garanties dites de « clou à clou ». Elles sont ainsi couvertes depuis leur départ, à compter de leur emballage, pendant toute la durée du prêt jusqu'à leur restitution au prêteur. Cette couverture s'étend à l'ensemble des séjours intermédiaires de l'œuvre (entrepôt, douane, lieux de transit et itinérance). L'œuvre est assurée en valeur agréée, sans franchise, y compris pour les événements catastrophiques suivants :

- les attentats et actes de terrorisme (séjour et transport monde entier ; étant précisé qu'en séjour en France cette garantie est régie par l'article L. 126-2 du Code des assurances) ;
- les risques de guerre et risques assimilés en transport aérien ;
- les catastrophes naturelles (en séjour sur le territoire français tel que défini par la loi n° 82-600 du 13 juillet 1982) ;
- les événements climatiques extraordinaires en séjour hors du territoire français et en transport monde entier, les dommages consécutifs à un tremblement de terre hors du territoire français.

## ■ Un marché d'assurance international en croissance

Un établissement public national ou un musée privé a avant tout une dimension locale de promotion des biens culturels, alors que les grandes expositions culturelles ont, elles, un rayonnement international au niveau des œuvres présentées, de leur itinérance et du placement des risques. À titre d'exemple, les expositions récentes *Picasso.mania* ou *Velázquez* au

Grand Palais, itinérantes dans divers lieux en Europe, présentaient des œuvres venant des cinq continents, avec des valorisations assurées cumulées extrêmement importantes.

Le marché d'assurance des œuvres d'art des grandes expositions culturelles connaît un fort développement par une certaine rentabilité et démocratisation des programmes. Le secteur se mondialise et devient très concurrentiel. Les capacités proposées par les acteurs spécialisés historiques (AXA Art, Hiscox, XL Catlin, Uniqa, Lloyd's de Londres) sont en hausse afin de conserver une position forte en apéritition. Par ailleurs, de nouveaux acteurs sont intéressés par ces risques (Allianz, Generali, Helvetia...) et proposent une coassurance attractive. Les prix suivent une tendance baissière depuis des années, marquée par de bons résultats techniques et une concurrence accrue. Ces baisses tarifaires sont compensées par la hausse des valeurs des œuvres d'art telles que mentionnées ci-dessus, et permettent aux assureurs d'avoir une stabilité quant aux primes perçues. Les capacités proposées par chaque assureur varient de 10 à 250 millions d'euros, pour un marché cumulé mondial désormais estimé entre 1,5 et 2 milliards d'euros.

Pour les contrats cadres des grandes institutions muséales, il est conseillé de négocier des offres sur-mesure, assorties de garanties innovantes adaptées aux besoins et spécificités de chaque souscripteur. La croissance des échanges inter-muséaux promeut la mise en place de programmes internationaux intégrés. Au vu des montants de garantie recherchés, l'assurance des grandes expositions est placée en coassurance. Le choix de l'apériteur, la technicité du placement et du marché utilisé font la différence entre les acteurs spécialisés du courtage.

## ■ Assurabilité du risque, l'engagement de l'État

Dans les années 1990, il était particulièrement difficile de placer sur les marchés traditionnels d'assurance des garanties pour des grandes expositions culturelles, compte tenu :

- des capacités mondiales d'assurance et réassurance insuffisantes ;
- des restrictions de garantie de la part des assureurs, inacceptables pour les prêteurs ;
- de l'augmentation des valeurs d'assurance ;
- des taux de primes prohibitifs.

Ces éléments rendaient quasiment impossible la réalisation de grandes expositions, malgré les enjeux culturels, politiques et sociaux. C'est pourquoi, comme dans bien d'autres pays occidentaux, pour certaines expositions temporaires un système de garantie d'État a été institué en France par la loi 9320 du 7 janvier 1993. Elle a été appliquée pour la première fois pour l'exposition *Chefs d'œuvre de la Fondation Barnes* présentée au Musée d'Orsay de septembre 1993 à janvier 1994. À ce jour, un peu plus de trente garanties d'État pour des expositions culturelles majeures ont été mises en place en France.

### ◆ Le périmètre de la garantie d'État

Une exposition culturelle avec une garantie d'État est organisée nécessairement par un établissement public national dont l'État apporte sa garantie pour les dommages supérieurs à un seuil (variable selon les expositions), via un arrêté ministériel. Les dommages inférieurs à ce seuil sont pris en charge par l'assureur privé. En apportant sa garantie, l'État apporte des capacités supplémentaires, se substituant à l'assureur et diminuant drastiquement le coût de transfert des risques. Selon la loi, les garanties d'État peuvent être demandées lorsque la valeur d'assurance des œuvres n'appartenant pas à l'État dépasse 45 734 705 €.

La garantie d'État a répondu à une situation précise et conjoncturelle. Les besoins d'une telle garantie sont aujourd'hui moins justifiés, notamment du fait d'une forte baisse des taux d'assurance (baisse de 70 % en dix ans) conjuguée à une qualité de garantie et des capacités des assureurs très étendues. Pourtant ce système reste un élément essentiel pour la promotion

du patrimoine culturel. D'un point de vue strictement financier, compte tenu des conditions actuelles de marché, une garantie d'État reste intéressante à partir d'un montant total assuré supérieur à 450 millions d'euros. Par ailleurs, cette capacité étatique permet de maintenir une concurrence normale des marchés assuranciers traditionnels sur les premiers risques. À défaut, la totalité des capacités serait mobilisée pour la couverture d'assurance, sans pouvoir permettre de faire jouer la concurrence attendue.

La rentabilité des grandes expositions étant très aléatoire, il semble difficile d'imaginer que les grandes expositions culturelles puissent se passer des facilités de capacités accordées par la garantie d'État et des coûts réduits associés. En vingt-trois ans, aucun sinistre n'a à ce jour mobilisé la garantie d'État.

## ■ Un risque volatile, une sinistralité d'intensité

La fréquence de sinistralité est très faible pour les expositions de taille importante. Classiquement, les principaux risques rencontrés sont les dommages accidentels, le vol, l'incendie et les dégâts des eaux/infiltrations d'eaux. Ces sinistres sont principalement causés lors du transport, du montage/démontage des expositions ou en séjour, volontairement ou non par des visiteurs. La majorité reste des sinistres de faible enjeu financier.

Les sinistres entraînant la disparition ou la destruction totale de l'œuvre, sinistres lourds, restent néanmoins rares. Avec les derniers événements naturels et politiques mondiaux, les risques naturels dans les zones inondables ou sismiques et les risques d'attentats et d'actes de terrorisme sont identifiés comme majeurs et particulièrement sensibles dans l'analyse des assureurs. Quelques grands sinistres célèbres :

- le vol des cinq tableaux (Pablo Picasso, Henri Matisse, Amedeo Modigliani, Fernand Léger, Georges Braque) du Musée d'art moderne de la Ville de Paris dans la nuit du 19 au 20 mai 2010 ;

- les vols en série commis par Stéphane Breitwieser, surnommé « l'Arsène Lupin des musées », qui, entre 1995 et 2001 a notamment dérobé environ 230 tableaux et objets d'art ;

- l'incendie ravageur du château de Lunéville dans la nuit du 2 au 3 janvier 2003, dont le coût total estimé des travaux (reconstruction et restauration) est supérieur à 100 millions d'euros.

L'incendie, événement dévastateur pour les œuvres d'art, a généralement pour conséquence leur perte totale.

La faible sinistralité tient à la standardisation des normes :

- transports réalisés par des transporteurs spécialisés ;
- montages et démontages supervisés par les conservateurs et régisseurs des musées ;
- moyens de sécurité adaptés à l'importance des valeurs à assurer ;
- conditions de prêts standardisées au niveau mondial.

La standardisation, la qualité de gestion et la rigueur des normes de sécurité permettent d'optimiser la gestion des risques et donc de rendre ce secteur attractif pour les assureurs. Pour les grandes expositions culturelles, les résultats techniques présentent un rapport sinistre à prime inférieur à 30 %.

---

## L'art contemporain, un marché spécifique assurable ?

---

**A**près avoir battu des records en 2014 (année la plus fastueuse selon Artprice.com, avec 15,2 Mds\$ US de ventes aux enchères, soit 26 % de plus qu'en 2013), le marché mondial d'art contemporain devient plus mature comme le confirme

Hubert d'Ursel (2). Il s'agit d'un art conceptuel reflétant une réflexion intellectuelle de l'artiste à la différence de l'art classique, plus facilement appréhendable par les assureurs. Il est difficile d'appliquer à l'art contemporain les règles du droit en général et celles du droit des assurances en particulier. Cet art peut poser des difficultés dans la définition, l'assurabilité et la quantification du risque dans le cadre d'expositions culturelles importantes. Des garanties adaptées doivent être mises en place afin de sécuriser l'indemnisation des sinistres.

Pour ces œuvres, l'assurance doit s'adapter à la fluctuation accrue de valorisation des œuvres, aux composantes intrinsèques de l'œuvre elle-même (soudures, tubes en verre, pièces mécaniques, assemblages divers, etc.), à sa présentation (œuvres en extérieur), à sa situation (œuvres éphémères), à ses éléments périphériques (audiovisuel, informatique, électrique).

Avec des valeurs assurées importantes et une sinistralité quasiment inexistante, le marché de l'assurance des grandes expositions en art contemporain est aujourd'hui tout aussi attractif que celui de l'art classique, permettant de satisfaire à l'ensemble des besoins des organisateurs et des prêteurs.

#### Notes

1. *Statuts de l'ICOM adoptés par la 22<sup>e</sup> assemblée générale à Vienne (Autriche) le 24 août 2007.*

2. « *Le marché de l'art contemporain : bulle ou maturité ?* », Hubert d'Ursel, administrateur Degroof Structured Finance, 10 mars 2016. <https://blog.degroofpetercam.com/fr/article/le-marche-de-lart-contemporain-bulle-ou-maturite>

# TROIS ASSUREURS, GÉNIES DE LA LITTÉRATURE MONDIALE AU XX<sup>E</sup> SIÈCLE

*François-Xavier Albouy*

*Il y a (au moins) trois génies absolus de la littérature du XX<sup>e</sup> siècle qui ont été des assureurs, l'un était européen, le deuxième africain et le troisième américain. Ils n'ont pas été des assureurs parce qu'il fallait bien vivre et des écrivains pour le supplément d'âme, c'est plutôt le contraire. La vie les a faits écrivains et leur génie politique ou citoyen s'est exprimé dans l'assurance. Il s'agit de Franz Kafka, d'Ahmadou Kourouma et de Wallace Stevens.*

---

## Franz Kafka

---

Dès que l'on parle d'assurance et de littérature, on se plaît à citer Kafka <sup>(1)</sup> (et parfois Léo Perutz qui était actuaire). En fait, Kafka est mort très jeune (à quarante-deux ans), et il n'aura pas eu le temps de faire grand chose d'autre que d'écrire une œuvre colossale. Avoir été assureur n'a rien apporté d'essentiel au génie de Kafka, et c'est même une histoire très triste, celle d'une rencontre inachevée. Mais, ce n'est pas comme on le croit souvent, une des formes de la figure de l'artiste maudit qui lui fait occuper une fonction administrative pour des raisons alimentaires. C'est mal connaître Kafka, et ses biographes soulignent son sérieux, sa conscience professionnelle, son acharnement au travail. Après des études de droit, il entre comme inspecteur chez Generali, mais très vite ce travail lui répugne et il choisit de rejoindre un institut public nouvellement créé et chargé de la compensation des accidents du travail. Cet institut fonctionne comme

une petite société d'assurance. Il est dirigé par des gens passionnés qui, entre l'État et les syndicats professionnels, sont chargés de gérer un régime de protection sociale obligatoire des accidents du travail. Il se passionne lui aussi pour cette mission et il y nourrit des amitiés solides. Mieux, ses diplômes et son génie atypique en font très vite le jeune favori de cette nouvelle institution. On lui doit deux articles sur la prévention des risques du travail. L'un de ces articles est un modèle de raisonnement prudentiel et Kafka en est très fier. Il analyse le déficit de la caisse des accidents du travail comme le double effet d'une sous-déclaration des salaires par les grandes entreprises et par une minoration des classes de risque. Il fait la distinction entre des industries vertueuses, comme le textile, et d'autres qui sous-estiment systématiquement les risques, comme le bâtiment. Il constate que le comportement des grandes entreprises n'est pas en soi plus vertueux que celui des petites unités où par ailleurs, le hasard moral a des effets sur la concurrence. Il insiste sur une gestion par les branches professionnelles de ce risque, plus à même de respecter la vérité dans les déclarations et de diffuser des normes prudentielles.

Il est inexact, comme on le croit souvent, de penser que Kafka s'inspire de son travail d'assureur pour décrire ces bureaucraties hallucinées qui aliènent les individus. Au contraire, son travail est très varié et il a beaucoup d'autonomie. Ses fonctions le conduisent à visiter des usines et des ateliers pour définir des classes de risque. Très attentif à la condition ouvrière, sa sensibilité est à vif et il écrit dans une lettre à Max Brod, avec un humour désenchanté : « Et tout ce que j'ai à faire ! Dans mes quatre districts – je mets à part mes autres travaux – les gens sont comme ivres, ils dégringolent des échafaudages et tombent dans les machines, toutes les poutres basculent, tous les talus s'affaissent, toutes les échelles glissent, tout ce que l'on tend vers le haut retombe, et quant à ce que l'on tend vers le bas, on tombe soi-même à sa suite... Et puis on en a des névralgies de voir ces jeunes filles qui, dans les fabriques de porcelaine, ne cessent de se jeter sur les escaliers avec des montagnes de vaisselle plein les bras ».

Il aura, après la première guerre, des responsabilités de secrétaire principal à la Maison des assurances ; mais très vite cette nouvelle fonction – qui est moins engagée – ne l'inspire plus, travail devenu plus inutile et trop contraignant, alors qu'il est atteint de tuberculose. Pire, ses amis et mentors sont renvoyés et ses ambitions définitivement déçues. Contraint par la maladie à une retraite anticipée, il décède peu après. La rencontre entre Kafka et l'assurance ne s'est donc pas opérée à la hauteur de son génie ; son extraordinaire créativité ne s'est pas épanouie dans ce métier et on mesure aujourd'hui avec effarement ce que le monde des assurances et de la protection sociale a perdu de ce ratage.

---

## Ahmadou Kourouma

---

**T**out autre, et en définitive plus heureux, est le destin d'Ahmadou Kourouma (2). Il naît en 1927 et sa carrière d'assureur est extraordinaire. Il a permis à toute une génération de dirigeants africains de s'exprimer et de prendre leur autonomie vis-à-vis des sociétés

d'assurance françaises. Il milite pour un marché commun de l'assurance dans des pays qui se déchirent, résiste aux gouvernements et à la rapacité du court terme, fonde la réassurance africaine, pour dans le même temps enseigner à l'Université de Lyon.

Ahmadou Kourouma naît au nord de la Côte d'Ivoire. C'est un Malinké, et toute son œuvre transpose les récits de chasse des Malinké que lui a transmis son oncle. Il commence des études de mathématiques au Mali, puis pour des raisons politiques il doit quitter le Mali, abandonner ses études et s'engager dans le corps des Tirailleurs sénégalais pour combattre en Indochine de 1950 à 1954. Il reprend ses études et est reçu à l'école d'aéronautique de Nantes. N'ayant pas obtenu de bourse, il choisit de poursuivre des études de mathématiques et fait l'école d'actuariat de Lyon. Il retourne en Côte d'Ivoire où, très vite, il devient un opposant au président Houphouët-Boigny. Emprisonné puis contraint à l'exil, son premier roman paraît en 1967 – grâce à un éditeur canadien –, et connaît un succès considérable.

Conscient de son importance et de sa renommée, Houphouët-Boigny entretient avec lui des rapports d'amour/haine typiques du couple dictateur/artiste de génie. Il le fait nommer directeur des assurances de l'Afrique de l'Ouest à Yaoundé : c'est à la fois le reconnaître et l'éloigner. Sous son impulsion, la zone Cica (Conférence internationale du contrôle des assurances) va se développer et deviendra la Cima avec un « m » pour marché. Il s'attachera à développer une réassurance africaine avec Africa Ré puis Cica Ré, dont il prendra la tête. Le sujet de la réassurance est crucial. Il faut en effet dès cette époque augmenter la rétention locale, ce que permet la stabilité monétaire en Afrique de l'Ouest. Très attaché à l'enseignement, il développe l'école des assurances de Yaoundé et donnera des cours à l'Institut d'actuariat de Lyon jusqu'à la fin de sa carrière. Sa volonté de développer une zone intégrée et de transformer un contrôle communautaire en marché commun de l'assurance n'est pas anecdotique. Dans son premier livre *Les soleils des indépendances*, le thème central est celui d'un marchand ruiné par les indépendances parce qu'elles ont fait disparaître le marché en établissant de nouvelles

frontières. L'économie africaine, face à des situations de guerre larvée, est incapable de s'unifier et reste fragile. Reconquérir un espace d'échanges devient une priorité du développement. C'est en cela qu'il s'oppose aux dictateurs et pouvoirs locaux, dont il va avec un immense courage dénoncer la corruption, la violence et l'incompétence.

Mais il y a plus, parce qu'il est mathématicien il est devenu un grand écrivain. Très ancré dans la culture malinké, son style n'est pas soumis à un académisme convenu. Il ne cherche pas à imiter les classiques et les grands noms de la littérature francophone, au contraire, il adopte un style qui est celui de l'oralité des récits de chasse malinké. Fait de répétitions, d'un usage du symbolisme et de métaphores tirées des contes, son réalisme magique est celui d'un géomètre.

Malinké et mathématicien, Kourouma invente une langue qui fera de lui un maître de la littérature moderne. Il libère la créativité et le roman africain. Cette école d'Afrique de l'Ouest influencera des générations d'écrivains français comme Erik Orsenna, et des écrivains africains plus jeunes dont le plus considérable est peut-être Bandaman qui, avec son récit d'Oradour-sur-Glane, transpose l'oralité africaine au cœur d'une tragédie française.

Son œuvre littéraire est bouleversante. Elle est à la charnière de l'oralité africaine et du roman moderne. Il invente une forme littéraire qui est celle du récit de chasseurs, du conte africain et lui donne son aboutissement dans la forme romanesque. Ses romans séduisent le public, par ses talents de conteur et la richesse de son verbe. Ils sont tous agréables à lire et s'ils sont captivants parce qu'africains, ils sont universels par les thèmes qu'ils explorent. Le style est picaresque. Le symbolisme des contes est toujours présent et le héros tire ses pouvoirs d'attributs magiques : météorites, grimoires. Le récit s'organise de coups d'éclat en trahisons et le bandit suprême devient le guide suprême ; là, comme ailleurs, l'Afrique est moderne. Dans ses récits transpirent des horreurs, des exagérations telles qu'elles ne peuvent qu'être de l'ironie... La démocratie

est un leurre, les puissances coloniales sont complices, le peuple est aussi complice mais son asservissement ou son aliénation l'excuse de tous les compromis passés.

Ainsi, assureur conscient des enjeux de sa profession dans le développement économique, politique très influencé par le fédéralisme et romancier novateur, Kourouma aura mené trois vies. Ses quatre romans sont régulièrement réédités et le premier d'entre eux, *Les soleils des indépendances*, a marqué une génération (de nombreux critiques ont souligné qu'il avait dans ce seul titre imposé deux expressions devenues courantes : « les soleils » pour désigner l'avènement d'une nouvelle réalité complexe et « les indépendances » pour désigner la période politique de l'après-guerre en Afrique). *En attendant le vote des bêtes sauvages* reste le pamphlet le plus virulent contre les dictatures : la corruption et l'incompétence sont les fruits directs du culte du chef. *Allah n'est pas obligé* décrit la réalité hallucinée des enfants-soldats qui reste encore aujourd'hui une réalité africaine et mondiale. Couronnée de nombreux prix, son œuvre encore novatrice aujourd'hui est devenue classique.

## Wallace Stevens

Un autre destin prodigieux est celui de Wallace Stevens (3). Presque contemporain de Kafka, il naît en 1879 en Pennsylvanie et meurt en 1935, au moment où son œuvre commence à être reconnue. Écrivain discret, il est le grand poète de la modernité dans la littérature américaine. Plus que Frost, Pound ou Eliot qui sont ses disciples, il est le véritable inventeur de la poésie moderne. Génie absolu, sa renommée est immense et dans les universités américaines, les études qui lui sont consacrées remplissent des bibliothèques entières. Son œuvre va en effet influencer toute la poésie du XX<sup>e</sup> siècle. Sa fraîcheur, sa liberté d'écriture, son réalisme magique et surtout son ancrage métaphysique dans une conception très particulière du réel – influencée par Nietzsche et par Thoreau – en font l'un des poètes les plus singuliers et les plus exigeants de la littérature américaine. Précurseur des

mouvements littéraires du XX<sup>e</sup> siècle, son premier recueil *Harmonium* paraît très tard en 1920, puis après un long silence il publiera une dizaine de recueils qui sont aujourd'hui considérés comme des classiques.

Parallèlement à cette œuvre littéraire, Wallace Stevens aura été un assureur. Après des études de droit à Harvard, il intègre très tôt la société d'assurance Hartford Accident and Indemnity Company, dont il sera le directeur juridique, puis le directeur général. Très grand nom de l'assurance américaine, il aura développé une pratique du droit des assurances héritière de la philosophie pragmatique. Stevens est en effet un poète philosophe qui tire sa philosophie du pragmatisme. Le pragmatisme, au début du XX<sup>e</sup> siècle aux États-Unis, est un mouvement philosophique considérable qui affirme que connaître c'est agir et que la théorie influence le réel. Il faut partir des croyances et les analyser par des méthodes d'enquête, comme un procureur ou un détective (Dewey). La pensée humaine fait des aller et retour, elle part d'une croyance pour la qualifier, la modifier et la réaffirmer. L'être humain n'est pas une monade, il est le produit d'un collectif et ce collectif lui apporte les croyances et une conception du réel qui devient sa vérité. La raison et la passion sont unies dans l'interprétation du réel.

La pratique du droit, et singulièrement du droit des assurances, nourrit sa poésie d'une logique binaire. Une face du problème posé par l'accident est vraie, l'autre est fautive ; le comportement est à la fois dans la légalité et dans l'illégalité, dans le respect du contrat et en même temps dans la limite de ce contrat.

Dans la poésie de Stevens, la réalité et l'imagination sont aussi fusionnelles et cette intimité est l'instrument de la connaissance. Il applique la méthode de l'enquête prônée par le pragmatisme dans sa pratique du droit et dans celle de la poésie.

*"...The first idea is an imagined thing.  
The pensive giant prone in violet space..."*

La force de la poésie de Stevens tient dans sa fraîcheur, son lyrisme alors même qu'il traite de sujets

abstraites et de théories du réel. La poésie est pour lui l'instrument qui permet de projeter une représentation ou une idée dans le monde sensible.

Cette poésie de l'abstrait est ainsi en quelque sorte protégée de son principal défaut qui est justement de ne produire que de l'abstraction. La poésie de Stevens n'est pas celle d'une lente maturation ou d'une méditation abstraite qui deviendrait technique et incompréhensible, sauf pour les initiés. C'est une poésie sensible faite de détails, d'humour où à l'improviste se matérialisent une idée fondamentale, un trait de philosophie enchaîné dans des jeux de couleurs, de sons, d'odeurs, d'expériences sensibles et sensuelles :

*"Poetry is the supreme Fiction, madame.  
Take the moral law and make a nave of it  
And from the nave build haunted heaven. Thus,  
The conscience is converted into palms,*

*...Squiggling like saxophones. And palm for palm,  
Madame, we are where we began..."*

Extrait de *A High-Toned Old Christian Woman*.

En définitive, trois génies de la littérature mondiale qui auront appliqué dans leur œuvre et dans leur métier d'assureur une même logique, un même rapport au réel, une même responsabilité devant les êtres et les choses. Trois œuvres très littéraires produites par des juristes et des mathématiciens : des spécialistes de la mesure. Trois œuvres qui curieusement appartiennent au réalisme magique, comme si l'assurance inspirait par la magie des probabilités, de la solidarité et de la mutualisation, l'avènement d'une nouvelle réalité...

*"...The poem refreshes life so that we share,  
For a moment, the first idea ... It satisfies  
Belief in an immaculate beginning*

*And sends us, winged by an unconscious will,  
To an immaculate end..."*

Extrait de *The Poems of Our Climate*.

## Notes

1. *L'article de Kafka sur la prévention des risques se trouve dans le tome IV de ses œuvres dans la Pléiade.*
2. *L'œuvre intégrale de Kourouma est publiée dans un recueil dans la collection Opus au Seuil.*
3. *L'œuvre de Wallace Stevens est disponible dans un recueil en anglais : "The Collected Poems of Wallace Stevens", Knopf Doubleday Publishing Group, 1954 (plusieurs rééditions). De nombreuses traductions existent en français, notamment chez José Corti.*

## Bibliographie

- DJIAN J.-M., *Ahmadou Kourouma*, Seuil, 2010.
- HANČIL J., « Kafka et le métier d'assureur », *Revue Travailler*, n° 3, 1999.
- GREY TH., "Hear the Other Side: Wallace Stevens and Pragmatist Legal Theory", *Southern California Law Review*, 1569-1595, 1990.
- BAUMGARDT U. ; Derive J. (dir.), *Littérature africaine et oralité*, Éditions Karthala, Paris, 2014.

# LA VALEUR D'UNE ŒUVRE ENTRE PRINCIPE INDEMNITAIRE ET VALEUR AGRÉÉE

*Jérôme Kullmann*

*Directeur de l'Institut des assurances de Paris Dauphine*

*Président de l'Association internationale de droit des assurances (Aida)*

*Le sinistre survient, et l'œuvre d'art est endommagée. Fort heureusement, une assurance avait été prise, qui couvre effectivement l'événement survenu. Il faut tout d'abord procéder à l'évaluation du dommage – habituellement au moyen d'une expertise – et ensuite comparer le montant ainsi établi à celui de la garantie octroyée par l'assureur (plafond et franchise). Afin de s'affranchir de cette première étape, et passer directement à la seconde, la pratique a imaginé le procédé de la valeur agréée : c'est lors de la conclusion du contrat d'assurance que l'assureur et l'assuré s'accordent sur la valeur du bien, et le dernier pense qu'en cas de sinistre, telle sera la somme qui lui sera automatiquement versée. Las ! La liberté contractuelle ne saurait contrarier une règle impérative, et l'expérience montre que la clause de valeur agréée peut ne pas faire bon ménage avec le principe indemnitaire, universellement reconnu par le législateur, et affirmé, en France, par l'article L. 121-1 du Code des assurances.*

**I**l est évidemment permis de s'enrichir grâce aux œuvres d'art. On peut néanmoins évoquer une affaire dans laquelle un assureur faisait grief à son assuré de ne pas lui avoir spontanément déclaré <sup>(1)</sup>, lors de la conclusion du contrat d'assurance, qu'il avait acquis l'objet de collection dans un but spéculatif... grief bien entendu infondé <sup>(2)</sup>. En revanche, il est strictement interdit de s'enrichir par le truchement de l'assurance <sup>(3)</sup>. Applicable à toutes les assurances à caractère indemnitaire <sup>(4)</sup>, l'article L. 121-1 du Code des assurances, qui reproduit l'article 28 de la loi du 13 juillet 1930, précise que « l'assurance relative aux biens est un contrat d'indemnité ; l'indemnité due par l'assureur à l'assuré ne peut pas dépasser le montant de la valeur de la chose assurée au moment du sinistre ». Tel est le principe indemnitaire <sup>(5)</sup>.

---

## Un principe simple, l'évaluation au jour du sinistre

---

### ■ Un choix législatif dicté par la moralisation de l'assurance

L'idée fondamentale est évidemment d'empêcher tout enrichissement de l'assuré grâce à l'assurance, afin d'éviter les sinistres volontaires et de ne pas précipiter le contrat d'assurance dans une opération de jeu ou de pari – contrats dont on rappellera qu'ils sont valables, mais assortis d'un régime légal exceptionnel : le gagnant n'a pas d'action en justice pour faire payer le perdant récalcitrant à s'acquitter de sa « dette d'honneur » <sup>(6)</sup>. L'intérêt d'assurance, exigé par

l'article L. 121-6 du Code des assurances, consacre l'approche selon laquelle l'assuré et l'assureur ont en commun le souhait de ne jamais voir le sinistre survenir, alors que dans le jeu et le pari, c'est dès la conclusion du contrat que chaque partie va chercher à tuer l'autre.

Ceci dit, comment mettre en musique le principe indemnitaire ? Tout le problème tient à la fixation de la date à laquelle l'évaluation du bien va être conduite. Un choix a dû être effectué par le législateur entre celle de l'acquisition du bien <sup>(7)</sup> et celle de la survenance du sinistre. Dans – pour ainsi dire toutes les législations nationales – c'est la valeur au jour du sinistre qui a été retenue. Il s'agit probablement là de la moins mauvaise solution, au moins lorsque l'évolution de la valeur du bien ne connaît pas de soubresauts significatifs : chacun connaît le phénomène de l'obsolescence des biens ordinaires, pourrait-on dire, les choses perdant graduellement leur valeur du fait de leur usage, ou plus généralement, de la prise d'âge, un peu à l'image de la personne humaine ajouterait certains esprits forts et cyniques.

Certains biens sont réfractaires à de telles évolutions naturelles et lisses. Pour s'en tenir à l'assurance, on sait que les contrats d'assurance sur la vie en unités de compte voient leur valeur de rachat suivre le cours de ces dernières, à tel point que la loi impose à l'assureur d'inscrire dans la police une information tenant à la possibilité de variation à la hausse comme à la baisse... Une information comparable pourrait être imposée aux contrats d'assurance qui ont trait à un objet d'art ou de collection, l'assuré devant savoir que l'indemnité d'assurance sera en tout état de cause limitée à la valeur du bien au jour du sinistre, et qu'elle pourra donc être très différente de celle du jour de son acquisition.

## ■ Un choix propre à susciter les mécontentements

La jurisprudence montre que le mécanisme légal de l'évaluation au jour du sinistre conduit parfois à des protestations de la part des assureurs comme des

assurés, selon que l'évolution de la valeur de la chose assurée a varié dans un sens favorable ou défavorable à leurs yeux.

Le plus souvent, la déconvenue se situe du côté de l'assuré. Un exemple caricatural d'une variation à la baisse est fourni par l'évolution de la valeur d'un film, celui tourné par Louis Lumière, *La sortie de l'usine Lumière* en 1894. Une personne en découvre la version dite « zéro » et l'achète dans les années 1980. En 1988, elle souscrit un contrat d'assurance qui mentionne une valeur agréée par l'assureur de trois millions de francs. Placé dans une coupelle, le film est, quinze jours plus tard, gravement détérioré par un déversement d'eau javellisée, procédure de nettoyage plutôt inappropriée. L'assuré demande naturellement une indemnité d'un montant égal à cette somme. Devant la résistance de l'assureur, un expert est désigné par le juge, et son rapport indique une valeur, au jour du sinistre, de 30 000 francs. Le juge a adopté cette estimation <sup>(8)</sup> et l'assuré n'a plus eu que ses yeux pour pleurer, d'autant que la franchise était supérieure à cette somme, et que finalement, il a dû payer lui-même les frais d'expertise.

Il faut cependant faire preuve d'objectivité, car l'assureur peut aussi souffrir de l'évolution de la valeur du bien assuré. L'un des contentieux les plus connus concerne, non un objet d'art ou de collection, mais plus prosaïquement un fonds de commerce. La valeur d'acquisition indiquée dans la police d'assurance est de 1 800 000 francs, mais le local ayant été détruit par un incendie trois semaines après la souscription, la valeur retenue par l'expert se monte à 5 000 000 francs au jour du sinistre ! L'assureur a eu beau protester avec la plus grande vigueur, c'est la seconde estimation qui a été retenue par le juge <sup>(9)</sup>.

Dans un cas comme dans l'autre, c'est le respect du principe indemnitaire tel qu'édicte par la loi qui a imposé ce qui peut apparaître comme une solution économiquement bizarre, voire extravagante. Et dans le second exemple, il faut insister sur le fait qu'il n'y a eu, du strict point de vue du droit du contrat d'assurance, aucun enrichissement de l'assuré.

## Une mise en œuvre compliquée : la méthode d'évaluation

### ■ L'expertise, quels éléments de référence

De façon générale, quand un sinistre survient c'est à l'assuré – qui demande l'indemnité d'assurance –, qu'il appartient de prouver la valeur du bien au jour du sinistre dès lors, du moins, que celle-ci est contestée par l'assureur. On fait alors appel à un ou plusieurs experts, la désignation étant réalisée soit par les parties, soit par le juge. Il existe toutefois de multiples paramètres d'évaluation de la valeur d'un bien à une date donnée : valeur vénale pour les biens destinés à être vendus, valeur de remplacement avec ou sans coefficient de vétusté <sup>(10)</sup> (mais les coefficients, pour un même bien d'usage identique, varient d'un contrat d'assurance à l'autre), valeur d'usage, etc., sans que ces expressions, forgées par la pratique, aient reçu une définition légale. Quand le contrat d'assurance adopte l'une de ces méthodes et qu'un litige surgit, c'est finalement au juge du fond qu'il incombe de fixer souverainement la valeur au jour du sinistre, au besoin avec l'aide du ou des rapports d'expertise.

Il sera alors tenu compte de la nature spécifique du bien. Que dire d'une Ferrari 288 GTO, dont l'assuré soutient qu'elle vaut, au moment de son vol, trois millions de francs, lorsque le contrat d'assurance énonce que c'est sa valeur vénale qui doit être retenue ? Une telle voiture de collection ne court pas les rues, même à la fin des années 1980. Comment apprécier ce qu'aurait valu ce bien s'il avait été proposé à la vente le jour du sinistre ? En l'absence de ventes dans une période rapprochée, on ne dispose pas d'éléments de comparaison pertinents. Et l'on tourne en rond, car en pareil cas, la Cour de cassation se borne à enjoindre au juge du fond de désigner un expert <sup>(11)</sup>, qui ne disposera donc pas lui-même de tels éléments. Pour en revenir à notre bolide, la cour d'appel a

effectivement eu recours à un expert judiciaire, spécialiste international de l'estimation des véhicules de collection, et a consciencieusement suivi son avis, au grand dam de l'assureur <sup>(12)</sup>.

Dans un souci de simplification des difficultés auxquelles donnent lieu ces diverses clauses, les assureurs ont imaginé depuis fort longtemps de préciser la valeur du bien dès la souscription du contrat d'assurance, ou par voie d'avenant en cours de contrat. On connaît essentiellement deux types de stipulation : la clause de valeur agréée et la clause de valeur déclarée dont le sens et la portée doivent être ici précisés.

### ■ L'échappatoire, la clause de valeur agréée

La valeur du bien assuré est indiquée dans le contrat d'assurance. Parler de valeur agréée revient à constater qu'un accord a été conclu entre l'assureur et l'assuré sur ce montant <sup>(13)</sup>. Une différence marque alors le lot commun des biens assurés – leur valeur n'est pas individualisée – et le bien assuré en valeur agréée. Comme le dit la Cour de cassation, l'assureur et l'assuré ont « conclu un accord spécial quant à la preuve de leur valeur, laquelle était, à la différence de celle des autres biens assurés, expressément entrée dans leurs prévisions contractuelles » <sup>(14)</sup>.

Il n'existe pas de réglementation du processus au terme duquel la valeur est agréée. Certes, une expertise est souvent menée en collaboration par l'assureur et l'assuré, mais cela n'est pas obligatoire. En d'autres termes, l'assuré peut déclarer à l'assureur qu'à ses yeux le bien a aujourd'hui telle valeur, et l'assureur consentir à agréer cette valeur, sans mener personnellement d'investigation complémentaire.

### ◆ Uniquement la charge de la preuve

À la vérité, la portée de cet accord est relativement restreinte, même si elle revêt pratiquement une grande importance. Alors que la règle de la preuve veut que l'assuré prouve la valeur du bien au jour du sinistre, la clause de valeur agréée emporte un renversement

de la charge de cette preuve. Dès lors, l'assuré peut demander l'indemnisation du sinistre en se prévalant de la valeur agréée, sans avoir à démontrer que telle est bien la valeur au jour du sinistre. Et si l'assureur résiste et refuse de payer le montant stipulé, il doit lui-même convaincre le juge que la valeur réelle au jour du sinistre est moindre que celle retenue par la clause de valeur agréée. Le juge disposant in fine d'un pouvoir souverain, il peut soit admettre, soit écarter la prétention de l'assureur qui, rapport de son expert à l'appui, prétend démontrer qu'au jour du sinistre, le bien assuré a une valeur inférieure à la valeur agréée (15). Il l'a admise dans l'affaire du film de Louis Lumière, mais l'a écartée dans celle du fonds de commerce détruit par un incendie.

On le voit, la clause de valeur agréée ne correspond aucunement à un forfait fixé dès la conclusion du contrat. Elle n'est qu'un aménagement contractuel de la charge de la preuve de la valeur du bien assuré au jour du sinistre. Il faut le répéter, aucune clause ne saurait conduire à une violation du principe indemnitaire. C'est pourquoi le juge ne peut pas se borner à appliquer la clause de valeur agréée en faisant abstraction de la contestation formulée par l'assureur (16), tout en pouvant néanmoins estimer que le rapport de l'expert de ce dernier est trop succinct et dépourvu de référence objective, la preuve de la valeur réelle au jour du sinistre n'étant pas ainsi apportée (17).

#### ◆ L'articulation avec le plafond contractuel de garantie

Les développements qui précèdent ne concernent que le montant de la valeur du bien au jour du sinistre, c'est-à-dire la première limite du montant de l'indemnité due par l'assureur, à la fin de prévenir tout enrichissement de l'assuré, au sens du droit de l'assurance. La seconde limite découle de l'éventuelle clause de plafonnement de l'indemnité, et de l'éventuelle franchise. Or, on peut fort bien imaginer un contrat dans lequel coexistent une clause de valeur agréée et une clause de plafond, d'un montant supérieur. En ce cas, incombe à l'assureur la charge de

la preuve d'une valeur, au jour du sinistre, inférieure à la valeur agréée ; et à l'assuré celle d'une valeur supérieure, étant entendu que le plafond contractuel s'applique en tout état de cause (18). Toutefois, quand aucune précision n'est donnée par le contrat sur un plafond distinct de la valeur agréée, à raison du bien considéré, la clause de valeur agréée marque le plafond de garantie.

#### ◆ L'assiette de la prime

Il faut se mettre à la place de l'assuré qui a conclu avec son assureur une clause de valeur agréée, puis apprend que le second est en droit de prouver que la valeur de son œuvre d'art au jour du sinistre est cent fois plus faible. Le choc est déjà rude, puisque l'indemnité ne dépassera pas cette limite issue du principe indemnitaire. La tentation est alors forte, et somme toute naturelle, de récupérer une partie de la prime. En effet, celle-ci a été calculée au moyen d'un taux appliqué à une assiette... celle constituée de la valeur agréée. Payer une prime calculée sur une valeur agréée de trente millions de francs, pour apprendre que quelques mois plus tard, le bien au jour du sinistre ne vaut que 30 000 francs, on peut légitimement éprouver un léger sentiment d'amertume et en conséquence, demander à l'assureur de restituer une partie du prix de la garantie d'assurance. Sentiment humainement compréhensible, certes, mais raisonnement juridiquement correct, non. L'assuré va donc aller de déception en déception, car l'assureur est en droit de conserver la prime perçue (19). Bien plus, il n'aura pas à restituer une partie de la prime *pro rata temporis* si l'objet précieux a été totalement détruit du fait d'un événement couvert par le contrat d'assurance (20).

---

## Conclusion

---

Si l'on se contente d'observer le contentieux qui oppose un assuré à son assureur à propos de la valeur d'un objet d'art qui a subi un sinistre, on peut vraiment s'interroger sur l'intérêt du présent article. Les décisions connues et publiées se comptent probablement sur les doigts

d'une main. À vrai dire, la réalité est certainement plus complexe, et les différends ne sont pas rares, même sans former des légions. On peut avancer deux raisons essentielles à l'absence de passage systématique du litige au procès. En premier lieu, les assureurs spécialisés dans le domaine de l'assurance de tels biens tiennent à respecter leur parole, celle qui a été donnée au moyen de la clause de valeur agréée. En second lieu, mieux vaut éviter, en ce domaine, la publicité qui risque de jaillir du recours à la justice d'État. À la notoire discrétion des détenteurs d'œuvres d'art fait écho celle des publications relatives aux règles qui suscitent, chez ceux qui sont assurés, questions et incompréhension.

## Notes

1. Époque antérieure à la loi du 31 décembre 1989, depuis laquelle l'assuré est simplement tenu de répondre aux questions posées par l'assureur.

2. Cass. 1<sup>re</sup> civ., 22 juin 1994, RGAT 1994 p. 783, note J. Kullmann.

3. Pour ce qui concerne l'assuré, pas l'assureur...

4. Assurances dites de dommages (assurances de choses et assurances de responsabilité), ainsi que les assurances de personnes qui n'ont pas un caractère forfaitaire (frais médicaux, etc.).

5. Qu'il ne faut pas confondre avec celui qui gouverne le droit de la responsabilité civile extracontractuelle : le responsable du dommage doit procéder à une réparation in integrum, c'est-à-dire à celle de l'intégralité du dommage. Or, l'assurance n'a jamais été conçue pour permettre systématiquement une telle fonction de l'indemnité d'assurance. La présence constante de plafonds et de franchises dans les contrats en témoigne.

6. Article 1965 du Code civil. On notera que de nombreux instruments financiers relèvent du jeu et du pari, comme le reconnaît la loi. Voir J. Kullmann, « L'assurance et la banque pénétrées par le jeu et le pari », RGDA 2009, p. 961.

7. On cantonnera ici l'exposé à l'hypothèse de la propriété du bien, alors que l'intérêt d'assurance est une notion économique et non juridique : le voleur du bien a intérêt à la conservation de celui-ci et peut donc valablement souscrire une assurance, par exemple contre le risque de vol du bien volé...

8. Cass. 1<sup>re</sup> civ., 21 novembre 2000, n° 98-13.124.

9. Cass. 1<sup>re</sup> civ., 6 janvier 1993, n° 91-14.449, RGAT 1993, p. 362, note J. Kullmann.

10. Vaste sujet que celui de l'abattement forfaitaire pour vétusté d'un objet d'art ou de collection. Ce type de clause d'évaluation du bien est particulièrement inadéquat, mais si l'on peut penser que sa présence dans le contrat d'assurance relève de l'inadvertance, il ne s'agit pas moins de la loi des parties (pour une clause de valeur vénale à raison d'un bateau construit par l'assuré, de ses propres mains, et donc aucunement destiné à la vente, mais appliquée par le juge, voir Cass. 1<sup>re</sup> civ., 5 juillet 1988, n° 87-12.936).

11. Cass. 1<sup>re</sup> civ., 5 juillet 1988, n° 87-12.936.

12. Civ. 1<sup>re</sup>, 22 juin 1994, RGAT 1994 p. 783, note J. Kullmann.

13. À ne pas confondre avec la clause de valeur déclarée qui correspond à un accord, non sur la valeur du bien au jour du sinistre, mais seulement sur la valeur qui constituera l'assiette de la prime et le montant du capital garanti, c'est-à-dire le plafond de l'indemnité que l'assureur s'engage à payer en cas de sinistre. En tout état de cause, l'indemnité sera alors soumise tout d'abord au plafond que constitue le principe indemnitaire (valeur au jour du sinistre) puis au plafond représenté par la valeur déclarée.

14. Cass. 1<sup>re</sup> civ., 2 février 1988, n° 86-12.688.

15. Cass. 1<sup>re</sup> civ., 29 février 2000, n° 97-19.881, RGDA 2000, p. 502, note A. Favre-Rochex.

16. Cass. 1<sup>re</sup> civ., 23 septembre 2003, n° 02-12.307, RGDA 2004, p. 192, note A. Favre-Rochex.

17. Cass. 1<sup>re</sup> civ., 29 février 2000, précité.

18. Mais il faut alors prendre garde au régime légal, qui peut être contractuellement écarté, de l'article L. 121-5 du Code des assurances : si au jour du sinistre, la valeur réelle excède la somme garantie, il y a sous-assurance, ce qui entraîne la réduction de l'indemnité par le jeu de la règle proportionnelle de capitaux. L'indemnité est obtenue en multipliant le montant du dommage par le nombre représentant la valeur assurée divisé par celui représentant

la valeur assurable. Neutralité de la règle en cas de perte totale, mais réduction en cas de sinistre partiel.

19. Décision de la cour d'appel, encore et toujours dans l'affaire du film de Louis Lumière.

20. Cass. 1<sup>re</sup> civ., 18 novembre 2003, n° 00-16.889, RGDA 2004, p. 60, note critique M. Bareire et J. Landel ; voir J. Kullmann, « Incertitudes sur incertitude dans le contrat d'assurance : l'évanouissement de l'événement aléatoire et la restitution de la prime », Mélanges offerts à Jean-Luc Aubert, Dalloz 2005, p. 171.



# 3.

# Gérer la multiplicité des risques pays



■ Gilles Bénéplanc

*Introduction*

■ Stéphane Colliac

*Le risque pays, un outil central dans une approche des risques*

■ Olivier de Boysson

*Les nouveaux visages des risques pays*

■ William De Vijlder et François Faure

*Le retour du risque pays*

■ François Meunier

*Un regard sur l'assurance crédit*

■ Jean-Louis Laforge

*L'investisseur institutionnel face au risque pays*

■ Xavier Guizot

*Carrefour et le risque pays*

■ Yann Le Pallec

*L'impact du risque pays sur la notation des entreprises*



# INTRODUCTION

*Gilles Bénéplanc*

**C**rise des prix des matières premières, crise grecque, Brexit, le risque pays est omniprésent dans l'actualité. Cela nous a conduits à y consacrer la rubrique « Analyses et défis » de votre revue.

Comme on le verra à la lecture des articles qui suivent, ce retour en force du risque pays s'accompagne d'une mutation de ses caractéristiques et d'un élargissement de son domaine. À l'origine, le risque pays se concentre sur des pays émergents endettés en devises étrangères et le facteur déclenchant des crises financières est très souvent la rencontre, parfois brutale, entre le cycle de croissance et le cycle financier. Depuis, le développement des marchés financiers a modifié la nature du risque pays qui touche désormais les pays développés, nécessitant de ce fait de nouvelles grilles d'analyse associant microéconomie et macroéconomie.

Pour le professionnel de la gestion du risque, praticien ou académique, le risque pays est un champ d'étude particulièrement intéressant, en particulier parce qu'il est multiforme. Interconnexion entre des cycles obéissant à des lois différentes, non indépendance des événements, facteurs géopolitiques, performance des entreprises sont autant de domaines à explorer et à exploiter.

La rubrique s'ouvre avec l'article de **Stéphane Colliac**, qui définit le risque pays comme le risque de survenance d'une crise dans un pays et des conséquences

pour les investisseurs. L'auteur montre que la succession de crises s'explique souvent par la corrélation entre le cycle de croissance et le cycle financier.

**Olivier de Boysson** décrit les mutations récentes du risque pays, induites par le développement des marchés financiers et les mouvements de capitaux. Aujourd'hui, les crises ne se limitent plus aux pays émergents endettés en devises étrangères mais peuvent toucher les pays développés. Il propose un cadre d'analyse commun aux crises financières autour de trois facteurs : risque de transfert, risque de paiement et risque de performance.

L'article de **William De Vijlder** et **François Faure** analyse les mécanismes microéconomiques et macroéconomiques qui déterminent les cycles de risques pays. Plus précisément, les auteurs distinguent le risque politique et social, très lié au prix des matières premières, du risque crédit, plus large, conséquence de l'intégration financière, de l'augmentation de la dette privée et du ralentissement de la croissance.

**François Meunier** présente les enjeux et les défis de l'assureur crédit. En partant du rôle premier de l'assurance crédit, qui est de gérer les risques liés aux échanges avec les entreprises et aux délais de paiement, l'auteur souligne la nécessité d'une refondation du métier pour faire face aux transformations de l'économie.

**Jean-Louis Laforge** se place du point de vue de l'investisseur institutionnel. Selon lui, la dette

souveraine est considérée comme un actif incontournable mais dont la gestion nécessite une analyse toute particulière des facteurs de risque et du rôle des banques centrales.

L'article de **Xavier Guizot** analyse la gestion du risque au sens large par une entreprise très internationale comme Carrefour. L'approche s'appuie notamment sur une culture forte du risque au sein de

l'entreprise, une démarche de veille permanente ; elle mobilise de nombreuses ressources et expertises, tant internes qu'externes.

Pour clore cette rubrique, **Yann Le Pallec** présente l'impact du risque pays dans la notation des entreprises. Pour cela, il détaille la méthodologie utilisée par S&P Global Ratings pour mesurer les incertitudes auxquelles une entreprise internationale est exposée.

# LE RISQUE PAYS UN OUTIL CENTRAL DANS UNE APPROCHE DES RISQUES

*Stéphane Colliac*

*Économiste senior, Euler Hermes*

*Chercheur associé au Larefi <sup>(1)</sup>, Université de Bordeaux*

*Le risque pays se rapporte à l'identification du risque de survenance d'une crise dans un pays et aux conséquences sur la rentabilité des projets de ceux qui y ont investi. En cela, c'est une discipline qui se doit de remettre en cause les conventions communément admises, c'est-à-dire d'alerter lorsqu'un risque existe alors même que personne ne l'anticipe véritablement. Puisque « les crises reviennent toujours », comme l'écrivait Paul Krugman [1999], il importe d'anticiper ce risque là où il pourrait se matérialiser. Cette récurrence des crises tient en partie à l'interconnexion entre cycle de croissance et cycle financier. Lorsque le premier se prolonge, les prix augmentent, ce qui incite l'offre à s'accroître. Le cycle financier accompagne alors le cycle de croissance et la dette augmente. La demande s'étiole et la profitabilité des entreprises en pâtit. Le risque d'un retournement brutal s'accroît alors, et porte le risque d'une augmentation des défaillances d'entreprises.*

---

## Le risque pays en son domaine

---

**L**e risque pays relève d'une construction intellectuelle relativement récente, produit d'une dissidence vis-à-vis des canons classiques de la théorie économique. Celle-ci s'est longtemps entêtée à décrire les conditions d'un équilibre vertueux, version quasi divine, avec la théorie de la main invisible d'Adam Smith, ou version autoritaire, avec le mythe du dictateur bienveillant désintéressé dont le seul but serait de faire le bien de

tous. Même quand elle a quitté ces terrains, elle a continué à proposer des théories générales, dont Keynes fut l'un des plus illustres auteurs. La modélisation du réel est utile en cela qu'elle le simplifie et le rend intelligible, mais n'a pas d'intérêt en soi. Paul Krugman n'écrivait pas autre chose dans son fameux essai *Pourquoi les crises reviennent toujours*, au nom prémonitoire...

Certes, avec une main invisible omnisciente ou un dictateur bienveillant, aucune crise ne serait possible. Le monde idéal en somme. L'utopie est nécessaire en cela qu'elle montre un objectif dont on

cherchera à se rapprocher, même s'il n'est en rien possible ou même souhaitable de l'atteindre. Les crises reviennent toujours parce que l'économie n'est jamais véritablement en équilibre et qu'il n'existe personne pour l'organiser. Heureusement, serait-on tenté de dire lorsqu'on observe les désagréments qui surviennent lorsqu'une entreprise ou un État acquièrent un pouvoir suffisant pour contrôler les prix sur un actif donné (comme l'Opep (2) en 1973 ou en 1979, avec une hausse du prix à l'origine de deux récessions).

L'économie est le produit de la rencontre entre des institutions et des intérêts. Les institutions peuvent se résumer au marché, point de rencontre d'une offre et d'une demande qu'équilibre un prix, et à une régulation, destinée dans l'absolu à fluidifier ou à contrarier ces mécanismes de marché. Les intérêts renvoient au caractère coopératif ou, très souvent, non-coopératif des choix effectués dans la mesure où ces intérêts ne sont pas systématiquement compatibles. Par exemple, la Chine a plusieurs fois cherché à réduire à la portion congrue la concurrence sur ses secteurs de prédilection. Les panneaux solaires, les terres rares et la production d'acier ont été des domaines où cette attitude a prévalu. Nombre de ces secteurs sont aujourd'hui handicapés par les surcapacités et ne rémunèrent plus suffisamment les producteurs pour qu'ils puissent rembourser les dettes accumulées pour les développer.

L'économie est matière de risque, car la rencontre des institutions et des intérêts n'a aucune raison d'aboutir naturellement à un équilibre concurrentiel. Les rentes font partie des résultats possibles à cette rencontre, malgré toutes les distorsions qu'elles créent, par le jeu des intérêts particuliers. Mais au-delà même de cet exemple, il faut rappeler que l'économie est affaire de cycles. En économie, les arbres montent au ciel, du moins le croit-on, mais ils s'arrêtent bien avant de l'avoir atteint. Le monde fait régulièrement face à des crises et l'idée d'une modélisation économique qui synthétiserait ce à quoi devrait ressembler un système économique parfait, la fameuse utopie à atteindre, est une forme de monopole sur la pensée, auquel la plupart des économistes ont aujourd'hui renoncé.

## De l'imbrication du cycle de croissance et du cycle financier

**L**a fonction de risque, et particulièrement de risque pays, doit porter crédit à la notion de cycle. La phase du cycle dans laquelle une économie se trouve est significative du risque que cette économie porte. Depuis les premières analyses, qui remarquèrent l'existence de cycles longs (trente ans, dit cycle Kondratieff) et de cycles courts (sept-huit ans, dit cycle Juglar), sans véritablement en expliquer tous les ressorts, l'analyse économique a énormément progressé.

Tout avait été dit par Irving Fisher [1933], qui lia de façon convaincante cycle réel (de croissance) et cycle financier, sans certes les appeler encore comme cela. Fisher explique comment des anticipations exagérément optimistes au regard d'une innovation conduisent à anticiper des rendements supérieurs à ce qu'ils pourront être. Cette anticipation conduit à prêter beaucoup trop à ces personnes. Le jour où on s'aperçoit de l'erreur d'anticipation, il vient à l'esprit de tous que l'ampleur des dettes n'est pas compatible avec la véritable rentabilité des projets. Le robinet à liquidités est soudainement fermé. Les agents endettés arrivent alors rapidement à court de trésorerie et doivent procéder à des ventes en catastrophe sur des actifs dont la trop faible liquidité implique qu'ils vendent largement en deçà de leur prix. Le mécanisme de la déflation par la dette est enclenché.

Il prendra fin faute de combattants (par la ruine de tous) ou parce qu'une banque centrale sera intervenue :

- pour se porter contrepartie des vendeurs à un prix qui maintient leur solvabilité ;
- pour suspendre les mécanismes de marché, par exemple en limitant la somme que des déposants peuvent récupérer sur leurs comptes dans un laps de temps donné (comme en Argentine en 2001 ou en Grèce en 2015).

La litanie des crises financières qui se sont succédé depuis la grande dépression des années 1930 a malheureusement donné l'occasion d'affiner encore un peu plus l'analyse. Non seulement, les cycles financiers existent, au même titre que les cycles réels, mais cycles financiers et cycles réels sont intimement imbriqués. Leur analyse est le véritable point focal du risque pays. Pour s'en convaincre, il suffit d'avoir le raisonnement suivant :

- le cycle financier comporte deux dimensions. La première est domestique et provient du crédit octroyé par le secteur financier local au secteur privé. La deuxième s'intéresse aux flux de capitaux, c'est-à-dire aux financements qui sont octroyés à une économie donnée par des non-résidents. Ces deux dimensions du cycle financier se cumulent dans de nombreux cas, par exemple dans ce qui a conduit à la crise de la zone euro en Irlande, en Espagne ou en Grèce ;
- la compréhension traditionnelle du risque pays, à savoir une crise qui concerne un pays émergent dont les capitaux se retirent brutalement et dont la monnaie s'effondre, n'est qu'une acception d'un phénomène plus général que recouvre le cycle financier et qui n'a pas systématiquement de dimension extérieure. Par exemple, les États-Unis ont subi une crise financière en 2008, sans aucun retrait de capitaux (au contraire) ni baisse du dollar (au contraire aussi) ;
- une autre définition donnée au risque pays, à savoir le risque politique, peut elle aussi se comprendre comme partie intégrante d'un tout. Le pouvoir politique peut d'une part affecter le cycle de croissance/financier, en tant que régulateur plus ou moins sourcilieux de limiter ou d'encourager ses excès. Le pouvoir politique agit par ailleurs dans une forme de mécanisme assurantiel. Les excès de la dette privée seront d'autant plus facilement absorbés lors d'une crise si la dette publique est restée suffisamment faible pour pouvoir augmenter à la hauteur des besoins créés par la crise de dette privée, sans que cela n'inquiète sur la solvabilité de l'État. Benjamin Carton [2013] a montré cet effet miroir, qui existe entre les cycles financiers et les cycles de dette publique. Ainsi,

ce ne sont plus seulement du niveau adéquat des réserves de change d'une banque centrale dans un pays émergent dont il faut s'inquiéter, mais également du niveau adéquat de la dette publique, où que ce soit.

## Les quatre cavaliers de l'apocalypse

Une bonne compréhension du cycle de croissance doit considérer les quatre phases qu'il comporte, et les analyser au regard de la phase du cycle financier à laquelle elles font écho.

### ■ La reprise

Au terme d'une crise et après que le secteur privé s'est suffisamment désendetté, les bilans sont nettoyés, les facteurs de production sont sous-utilisés et les prix sont suffisamment bas pour que les ménages aient un pouvoir d'achat élevé et les entreprises des marges à un bon niveau. Une mécanique de croissance s'enclenche sans nécessité de recourir à de l'endettement. Le secteur privé profite de flux de trésorerie additionnels liés à la croissance des chiffres d'affaires et des salaires pour continuer de se désendetter ou pour remplacer le capital obsolète. C'est donc à partir de ces éléments que se fonde l'argument selon lequel le cycle de croissance précède toujours le cycle financier, ou en d'autres termes, qu'une reprise se passe la plupart du temps sans crédit [Takats et Upper, 2013].

### ■ L'expansion

Lorsque la croissance s'est suffisamment accélérée, les capacités de production oisives disparaissent, le chômage se rapproche de son niveau minimum, la croissance des salaires s'accélère. Les prix montent dans l'économie, pour ces « bonnes raisons ». L'investissement, lui, change de nature. Le maintien d'une dynamique de croissance élevée nécessite en effet d'investir dans de nouvelles capacités et le cycle financier se situe à son point bas, c'est-à-dire la situation

dans laquelle les bilans des agents du secteur privé sont aussi flatteurs que possible. La dette commence à accompagner la croissance, d'autant plus que les prix d'actifs se sont joints au mouvement. La hausse des prix immobiliers accroît encore la dynamique procyclique du crédit qui vient alimenter la croissance alors qu'elle est déjà la plus forte. Se faisant, les déséquilibres peuvent très bien se creuser, qu'il s'agisse de ratios d'endettements interne et/ou externe. Du temps qu'ils mettent à atteindre un niveau critique dépend la longueur du cycle de croissance. Mais lorsqu'ils l'atteignent, le cycle économique entre dans une nouvelle dimension.

## ■ Le retournement

Ce dernier se produit après un excès d'offre. Celui-ci peut se comprendre au travers d'un excès miroir, sur les prix. En effet, lors de la phase d'expansion, la rareté croissante du travail, du capital et des matières premières disponibles fait augmenter leurs prix. L'offre, qui répond à ce prix, continue de s'accroître alors même que la demande, qui dépend du pouvoir d'achat, est fragilisée par la hausse du niveau général des prix (le logement n'est plus accessible à tous, le prix du carburant à la pompe devient dissuasif...). Le décrochage de la demande sur l'offre engendre des stocks qui portent un risque de retournement de la dynamique de croissance d'autant plus fort que ces stocks sont conséquents. Le secteur privé ne parvient plus à vendre suffisamment pour rembourser ses dettes et doit continuer à s'endetter pour s'acquitter de ses échéances. La dette continue à augmenter alors que la croissance n'est plus au rendez-vous (le cycle financier devient alors contracyclique, car il permet d'atténuer la « panne » de croissance). C'est ce type de mécanisme qui a soutenu les prix de plusieurs matières premières, dont le pétrole et le minerai de fer, avant que ces prix ne se retournent [Domanski *et al.*, 2015].

## ■ L'assainissement

Le secteur privé commence à réduire ses capacités de production, à vendre des actifs, afin de se désendetter. Cet ajustement des bilans aggrave le retournement de

tendance sur la croissance, car le cycle financier devient à nouveau procyclique (*ie.* il accentue la dynamique négative de la croissance). Le désendettement du secteur privé est d'autant plus rapide que la problématique des créances douteuses est reconnue rapidement et que le régulateur organise le nettoyage rapide des bilans au travers de structures de défaissances.

L'objet du risque pays est de déterminer dans quelle phase du cycle économique/financier se situe un pays et d'anticiper le basculement d'une phase à une autre de ce cycle, si possible avec une probabilité et un horizon auquel ce risque pourrait se matérialiser.

---

## Les risques macro et micro-économiques sont corrélés

---

**P**arce que le cycle financier est au cœur du risque pays, ce dernier peut apporter des enseignements microéconomiques fondamentaux. Le risque de contrepartie, les défaillances d'entreprises, peuvent s'expliquer par un grand nombre de variables, mais la croissance et la dette sont parmi les mieux corrélées à l'évolution future des défaillances. Dans un pays qui enregistre un creusement de son déficit extérieur, une problématique de profitabilité des entreprises n'est jamais bien loin. Le déficit extérieur et les profits des entreprises sont les reflets d'une même cause, les entreprises de ce pays perdent en compétitivité au regard des autres.

Le Brésil est en tête de la liste des pays dont les défaillances ont le plus augmenté en 2015 et en 2016 [Herlea et Lemerle, 2016]. Ces défaillances sont en voie de retrouver un niveau qui n'a plus été atteint depuis plus de dix ans. Ce n'est pas un hasard si le pays a connu sa plus grave récession depuis plus d'un siècle. La dégradation majeure du déficit courant brésilien soulignait une détérioration majeure de la compétitivité du pays. Si la croissance a continué jusqu'en 2014, c'est en raison d'une politique volontariste de soutien au crédit au travers des banques publiques de deux natures :

- soutien à l'accès à la propriété des ménages pauvres (*Minha casa, minha vida* <sup>(3)</sup>) : ces ménages sont aujourd'hui les plus vulnérables face à l'augmentation du chômage ;
- développement d'un financement au bénéfice de l'exploitation des matières premières (pétrole principalement), lorsque les prix de ces dernières étaient élevés (mécanisme décrit plus haut) ; cycle qui a tourné court.

L'évolution du Brésil est bien passée par les quatre phases du cycle décrites plus haut :

- entre 2003 et 2008, une croissance saine et sans levier d'endettement excessif ;
- entre 2009 et 2011, une croissance soutenue de plus en plus par le crédit ;
- entre 2012 et 2014, une croissance qui s'étiole, mais une dette qui continue à augmenter ;
- à partir de 2015, une phase d'assainissement qui se traduit par une forte croissance des défaillances d'entreprises : cycles financier et de croissance sont conjointement baissiers.

## Notes

1. *Laboratoire d'analyse et de recherche en économie et finance internationales.*

2. *Organisation des pays exportateurs de pétrole.*

3. *Traduction : Ma maison, ma vie. Grand programme de logements sociaux au Brésil.*

## Bibliographie

CARTON B., « Dette et croissance », *L'économie mondiale 2014*, chapitre 2, La Découverte, Coll. « Repères », 2013, p. 23-39.

DOMANSKI D. ; KEARNS J. ; LOMBARDI M. ; SHIN H.S., "Oil and debt", *BIS Quarterly Review*, March 2015, p. 55-65.

FISHER I., "The debt-deflation theory of great depressions", *Econometrica*, vol. 1, n° 4, October 1933, pp. 337-357.

HERLEA I. ; LEMERLE M., "Insolvencies are back: Keep an eye on the domino effect", *Economic Insight*, Euler Hermes, 2016.

KRUGMAN P., *Pourquoi les crises reviennent toujours*, Seuil, 1999.

TAKATS E. ; UPPER C., "Credit and growth after financial crises", *BIS Working Papers*, 2013, n° 416.



# LES NOUVEAUX VISAGES DES RISQUES PAYS

*Olivier de Boysson*

*Chef économiste Pays émergents, Société générale*

*Avec le développement des marchés financiers et des mouvements de capitaux, les risques pays sont devenus multiformes et concernent désormais aussi bien les pays développés que les pays émergents ou pauvres. Il subsiste une architecture commune des crises pays qui résulte d'un niveau d'endettement insoutenable ou instable. Le retour des risques géopolitiques conduit par ailleurs à scruter la mutation de la globalisation qui se profile.*

**D**e nombreux pays aujourd'hui industrialisés se sont développés grâce aux capitaux étrangers. Ces capitaux ont nourri la croissance économique qui a permis à l'épargne interne de prendre le relais de l'épargne extérieure. Toutefois, le processus ne s'est pas passé de manière linéaire, mais le plus souvent au travers de crises financières, progressivement surmontées. La forme de ces crises a changé au cours de l'histoire : défauts de paiement isolés d'emprunteurs souverains au XIX<sup>e</sup> siècle, crise massive des emprunts obligataires souverains au cours des années 1930, de la dette bancaire dans les années 1980, crises dites « de marché » des pays émergents à la fin des années 1990 ; enfin, crise des systèmes bancaires des pays développés à la fin des années 2000. Ces crises ne se sont pas toutes traduites par des défauts de paiements souverains mais elles ont, à chaque fois, déstabilisé des opérateurs économiques dans ces pays, alors même que leurs opérations paraissaient intrinsèquement équilibrées.

---

## Un périmètre qui s'est élargi

---

**L**e périmètre des pays à risque s'est ainsi singulièrement élargi et reconfiguré ces dernières années, pour englober une partie des pays développés – comme cela a été illustré par la crise financière de 2008. Auparavant, le concept de risques pays semblait ne devoir s'appliquer qu'aux pays en développement, en raison de leur endettement en devises étrangères. En cas de baisse de leurs revenus en devises, ces pays étaient contraints de prendre des mesures d'ajustement pour préserver leur solvabilité et éviter une chute de leur monnaie. Ils subissaient alors une double contrainte, la contrainte financière venant renforcer le cycle de l'économie réelle. À l'inverse, les pays développés endettés dans leur propre monnaie pouvaient atténuer la contrainte financière en bas de cycle, grâce à une politique monétaire accommodante. Cette faiblesse des pays émergents a été baptisée « péché

originel » dans la littérature économique des années 1990. Elle résulte de l'insuffisance structurelle d'épargne de ces pays qui les amène à s'endetter en devises fortes pour financer leurs investissements. Enrichie par la diversité des crises pays, cette clé de lecture est restée prépondérante jusqu'au tournant du siècle.

La crise islandaise de 2008, puis la crise de pays périphériques de la zone euro, ont illustré d'autres cas d'endettement insoutenable touchant des pays développés : endettement principalement souverain dans le cas de la Grèce, bancaire dans le cas de l'Islande et de l'Irlande, ou externe dans le cas de l'Espagne et du Portugal. Seule l'assistance du Fonds monétaire international (FMI) et des institutions de la zone euro a permis de stabiliser des situations qui, sans aide extérieure, seraient réellement devenues insoutenables. Dans le cas de la zone euro, ces crises ont touché des pays qui ne disposent plus de la totale maîtrise de leur monnaie. Dans le cas de l'Islande, il s'agit d'un petit pays dont les banques dépendaient des refinancements internationaux de marché.

Dans ces cas récents touchant des pays développés, la défiance des marchés et les sorties soudaines de capitaux ont brutalement renforcé la contrainte sur l'économie réelle, exactement comme le faisait la contrainte de la dette en devise pour les pays émergents. L'augmentation de la part de la dette obligataire en monnaie locale des États, détenue par les non-résidents, est un phénomène qui se généralise et qui est un facteur de volatilité financière (1). En effet, la base d'investisseurs nationaux dans de nombreux pays n'est pas suffisamment large pour amortir les effets des sorties de capitaux étrangers en période de stress prolongée. Les pays en question n'ont en outre pas pu pratiquer de politiques monétaires contracycliques pour soulager l'économie réelle et assurer la liquidité des marchés. Leurs agents économiques les plus solvables ont vu leurs conditions de financement se détériorer à la même vitesse que celles de leurs souverains. Même des acteurs économiques globalisés comme les banques espagnoles, disposant d'actifs considérables à l'étranger, ont subi en temps réel cette « contrainte pays ». L'adage du

précédent gouverneur de la banque d'Angleterre, Mervyn King, affirmant que les banques peuvent vivre globalement mais meurent toujours localement s'en est trouvé validé, même si au cours de cette crise une telle perspective a pu être contrée grâce à l'action des institutions européennes.

---

## Une architecture commune des crises financières des pays

---

**L**e concept de risque pays est composite. Il englobe l'ensemble des aléas qui peuvent affecter un commerçant, un banquier, un investisseur industriel ou financier, dans le déroulement de leurs opérations en relation avec un pays « à risque ». Les risques dont il est question sont liés à l'état du pays, indépendamment de la qualité du débiteur, du projet ou de l'opération. Ces risques se matérialisent traditionnellement sous trois formes distinctes : les risques de transfert, de paiement et de performance, auxquels on doit ajouter l'ensemble des risques de marché. Le risque de transfert, le plus spectaculaire, est lié au surendettement externe d'un pays ; il est devenu de plus en plus rare mais il s'est matérialisé par des restrictions aux transferts dans les cas récents de l'Islande, de la Grèce et de Chypre. Le risque de paiement provient de l'accumulation d'arriérés dans l'économie, généralement par l'État, qui peuvent par contagion affecter la solvabilité du secteur privé. Le risque de performance empêche le bon déroulement des opérations pour des raisons techniques (état des infrastructures), sociales (grèves), politiques (dénonciation de contrats, nationalisations), géopolitiques (embargo, guerre), etc. À ces risques classiquement associés aux pays « risqués », il convient d'ajouter les risques de marché : défaut de liquidité du marché et dévalorisation rapide des actifs. C'est le cas par exemple lors d'une crise financière ou cambiaire, même si aucun des trois premiers risques susmentionnés ne se matérialise.

Il existe de nombreux liens entre ces différents types de risques et l'on ne peut pas en pratique les

analyser séparément. À titre d'exemple, le risque de performance peut se transformer en risque de paiement lorsqu'une part importante des exportations est donnée en gage aux créanciers. De même, une crise de change peut être déclenchée par la perception d'une incertitude politique ou une faiblesse institutionnelle même si le pays n'est pas surendetté. Le processus de cristallisation soudaine de ces risques au moment de la crise, par nature imprévisible, vient alors révéler le risque pays. La monnaie et sa liquidité ne sont en effet pas un bien parmi d'autres mais plutôt le lien qui exprime la confiance entre les agents économiques et autorise les transactions, confiance qui peut varier brutalement en période de crise. Ainsi, une analyse globale <sup>(2)</sup> se justifie toujours pour tenter de mesurer les facteurs et les niveaux de risques.

Pour l'analyste, les risques pays font appel aux notions classiques de risques (de crédit, de marché et risques opérationnels), à deux caractéristiques près. De plus, ces différents risques sont soumis en toile de fond au risque de transfert, ou dans sa forme modernisée au risque de perte soudaine de l'accès aux marchés de capitaux. Les moyens de paiement externes disponibles, classiquement en devises étrangères, sont un « bien collectif » que les autorités peuvent être amenées à rationner sous une forme ou sous une autre. Les agents économiques sont soumis à la réglementation bancaire et cambiale avec l'obligation éventuelle de céder leurs devises aux autorités ou de restreindre leurs transferts avec le reste du monde. La position particulière du souverain, qui ne peut pas être mis en faillite et qui peut agir sur la répartition des devises, lui confère un rôle central en période de crise ou d'ajustement, même si le risque de transfert ne se matérialise pas. Par ailleurs, la corrélation entre différents risques peut augmenter brutalement en période de crise. Des facteurs de risque, a priori limités si on les considère isolément, mais corrélés entre eux, peuvent provoquer une rupture du cadre macroéconomique : récession, dévaluation, crise bancaire, insolvabilité partielle ou généralisée. Il existe aussi un aléa moral qui fausse souvent l'observation individuelle de chaque catégorie de risques prise séparément.

Pour illustrer ces caractéristiques par une analogie, l'analyste des risques pays est dans la situation des ingénieurs qui évaluent les accidents des avions. Dans une phase de vol normal, les risques sont connus et gérés. En revanche, en phase instable (de décollage ou d'atterrissage), les risques se multiplient, avec de surcroît, une corrélation des dysfonctionnements, et le rôle du pilote devient plus important. Au-delà de l'analyse individuelle de chaque organe, c'est le fonctionnement de l'appareil en phase instable qui doit être évalué. Pour les pays à risque, les phases instables sont celles de turbulence des marchés internationaux de matières premières et de capitaux, les échéances politiques importantes, les retournements de cycle des pays développés et les fluctuations du dollar.

## Le centre et la périphérie, un étalon des risques ?

**L**es crises pays ne sont pas seulement des crises financières, elles sont aussi l'échec d'une trajectoire de croissance. Au-delà des contraintes spécifiquement financières (niveau d'endettement, capacité d'accès au marché, typologie des investisseurs), il importe de diagnostiquer les faiblesses de ces trajectoires de développement. Celles-ci ont été étudiées depuis l'essor de l'industrialisation. Pour les pays moins avancés, le développement s'exprime sous la forme d'une promesse de rattrapage des pays les plus avancés.

Alexander Gerschenkron, observant la Russie au début du XX<sup>e</sup> siècle, remarquait que les pays démarrant tardivement leur développement pouvaient connaître un rattrapage accéléré en important le capital et les innovations, et en réaffectant la main-d'œuvre paysanne sous-employée vers l'industrie manufacturière. Le décollage reposait sur la capacité de contenir la consommation et d'affecter à l'investissement le surplus d'épargne ainsi dégagé.

Au lendemain de la Seconde Guerre mondiale, les doctrines développementalistes ont théorisé le

rattrapage entre le centre avancé de l'économie monde et une périphérie sous-développée. Les résultats sur le terrain ont été variables. Les échecs des politiques d'industrialisation par substitution des importations dans de nombreux pays d'Amérique latine ont illustré les pathologies d'un excès de protectionnisme, et l'importance de la qualité des institutions. Il a ensuite été généralement admis que les remèdes à ces pathologies étaient l'ouverture économique et l'amélioration de la gouvernance selon les principes du « consensus de Washington » (3).

La qualité des institutions et des infrastructures est devenue une des pierres angulaires de l'analyse. Pourtant, les trajectoires de développement rapide, comme celle de la Chine depuis trente ans et auparavant celle des pays industrialisés d'Asie, cadrent mal avec cette conception. Les réformes chinoises restent marquées par une dérégulation partielle, des restrictions financières et un régime législatif peu orthodoxe. Par ailleurs, les quelques pays non « rentiers » qui ont réussi à sortir de manière convaincante de la fameuse « trappe à revenu intermédiaire », comme la Corée et Taïwan, l'ont fait avec des États forts, interventionnistes et parfois protectionnistes, souvent en symbiose avec des groupes industriels nationaux, tout en contenant la consommation interne.

Ce sont les forces et les faiblesses spécifiques à chaque pays qui affectent leur trajectoire de développement. Souvent idiosyncratiques, elles sont essentielles : qualité et adéquation de l'éducation aux marchés du travail locaux, intégration culturelle des systèmes juridiques et cohésion sociale, choix des investissements et des spécialisations, perception des inégalités et de la corruption. S'il existe ainsi de nombreux obstacles sur la voie du rattrapage, ce qui incite à la modestie en matière de prophétie, le mécanisme du rattrapage ne semble pas devoir être remis en cause. Bien au contraire, la vitesse des transports, la capacité de copier les innovations comme les bonnes pratiques, la circulation de la connaissance et la baisse des coûts de transaction le favorisent. La spectaculaire modernisation des économies asiatiques l'illustre et ne semble ainsi pas devoir s'arrêter.

## Le retour des risques géopolitiques

Le prisme du rattrapage entre un centre riche et une périphérie pauvre, s'il s'avère toujours utile pour étudier les trajectoires de développement, s'est cependant singulièrement complexifié ces dernières années avec la perception d'une mutation en cours de la globalisation. Comme l'analyse Thomas Gomart dans une note récente pour l'Institut de l'entreprise (4), la globalisation est travaillée depuis la crise financière de 2008 par une montée de logiques conflictuelles (au Moyen-Orient, entre Russie et monde occidental, entre la Chine et ses voisins en mer de Chine) et par un affaiblissement des logiques coopératives proposées par les institutions multilatérales (traité de libre-échange, coopération, sécurité) : « le cadre dominant dans les milieux d'affaires est celui d'une mondialisation comprise comme une dynamique irréversible des échanges commerciaux et financiers et d'intégration transnationale de chaînes de valeur », ce qui a pour effet de minorer les logiques de puissance et le rôle des États. Or, divers pays ont choisi de ne pas converger vers le modèle des pays développés. Il importe donc de réajuster l'analyse pour inclure la montée de ces nouveaux risques géopolitiques dans les scénarios probables.

Par ailleurs, à l'intérieur même des pays, la globalisation provoque des phénomènes d'accumulation très localisés (comme la Silicon Valley, la City, Dubaï, Shenzhen ou Shanghai), ainsi que de nouveaux types de décrochages très localisés (trappes à pauvreté affectant des régions ou des groupes sociaux) aussi bien dans les pays riches que dans les pays pauvres. Ces cas se multiplient et ne résultent pas principalement de politiques nationales mais plutôt des conditions locales d'attraction et d'accumulation du capital physique et humain.

Sur un plan plus conjoncturel, la très forte croissance des pays émergents au début des années 2000

et jusqu'en 2013 a été dopée par des facteurs exceptionnels : la croissance à deux chiffres du commerce chinois permise par l'entrée de ce pays dans l'Organisation mondiale du commerce (OMC), la hausse induite des cours des matières premières dont beaucoup de pays émergents sont exportateurs, ainsi qu'une liquidité mondiale abondante. Ces facteurs, à l'origine de ce qu'on pourrait appeler la « décennie gagnée », se sont aujourd'hui largement estompés, voire retournés. Il est donc normal que les économies émergentes ralentissent sensiblement. Dans l'ensemble, ces pays sont moins endettés sur le plan externe ; en

revanche, la montée de l'endettement des entreprises, le développement des marchés financiers nationaux et la détention de dettes par des non-résidents sont des sources nouvelles de risques.

En conclusion, les nouveaux visages des risques pays proviennent moins du surendettement en devises étrangères et davantage du développement des marchés financiers dans un contexte global devenu moins coopératif et plus fragmenté. Pour ces raisons, ils concernent désormais aussi bien les pays développés que les pays émergents ou pauvres.

## Notes

1. Surtout, comme dans le cas de la zone euro, lorsque les marchés de dette sont internationalisés alors que le capital reste national. Un des remèdes, comme Olivier Garnier l'explique, serait de « mutualiser par la détention transfrontalière du capital » (cf. Financial Times, « *The eurozone has been suffering mal-integration* », 29 juillet 2013).

2. Les méthodes d'analyse et de diagnostic sont très bien décrites dans l'ouvrage de Tania Sollogoub et

Nicolas Meunier : *Économie du risque pays, coll. Repères, La Découverte, 2005.*

3. Ce consensus rassemblait les mesures préconisées par le FMI et la Banque mondiale pour résoudre la crise de la dette des années 1980 en Amérique latine, incluant notamment la discipline budgétaire, la libéralisation du commerce extérieur et l'ouverture aux investissements directs étrangers.

4. Thomas Gomart, « *Le retour du risque géopolitique* », note de l'Institut de l'entreprise, février 2016.



# LE RETOUR DU RISQUE PAYS

*William De Vijlder*

*Chef économiste groupe, BNP Paribas*

*François Faure*

*Responsable risque pays, BNP Paribas*

*Le risque pays dans les pays émergents suit à l'évidence une cyclicité. Ces derniers sont confrontés, d'une part, au retournement des prix des matières premières et, d'autre part, à la fin de la phase d'assouplissement du cycle monétaire dans les pays développés. Le risque politique et social se confond pour l'instant avec le cycle des prix des matières premières et devrait se limiter aux économies qui en dépendent fortement. Le spectre du cycle du risque de crédit est plus large, conséquence de l'intégration financière des pays émergents, de l'augmentation de la dette privée et d'un ralentissement de la croissance potentielle.*

**L**a référence au « retour » du risque pays suggère qu'il avait disparu et fait maintenant sa réapparition. La montée du risque pays peut être très progressive, marquée par une détérioration lente des facteurs fondamentaux (croissance, inflation, finances publiques, comptes extérieurs, endettement du secteur privé). Elle peut aussi être brutale, quand les ondes d'un choc se propagent à un pays après en avoir touché un autre. Que l'évolution soit lente ou soudaine, pour que le risque pays se matérialise, il faut un catalyseur. Dans le cas de la contagion, c'est le choc subi par un autre pays qui constitue le déclencheur. La crise de confiance dans un pays se propage à d'autres pays, en raison de relations commerciales importantes ou de caractéristiques communes (exemple : un déficit externe important). Encore faut-il s'interroger sur les raisons pour lesquelles le premier pays est soudainement

confronté à une chute de confiance des investisseurs. Les facteurs peuvent être internes (par exemple une crise politique) mais très souvent ils seront externes, comme une perte en termes d'échange pour les exportateurs de matières premières ou la hausse des taux d'intérêt dans les pays développés.

---

## Le risque pays, sous-produit de l'intégration financière

---

**C**e dernier point est essentiel depuis quelques années sous l'influence combinée d'une intégration financière grandissante à l'échelle mondiale et de la politique monétaire non-conventionnelle menée dans certains pays comme les États-Unis, le Royaume-Uni, le Japon

ou encore la zone euro. La politique des banques centrales contribue d'ailleurs à l'intégration financière internationale. Des investisseurs – qui traditionnellement privilégiaient les pays développés – y sont confrontés à une baisse des taux d'intérêt et des rentabilités attendues, du fait de la hausse des cours des actifs financiers (obligations, actions) qui résulte, quant à elle, d'une politique monétaire expansionniste. Ils auront dès lors tendance à investir dans des pays émergents où les rendements sont restés élevés. Au-delà de cette intégration, cette politique peut créer des déséquilibres structurels dans les pays émergents et en voie de développement, et ultérieurement, la normalisation de la politique monétaire (une remontée des taux officiels) risque d'agir comme catalyseur et déclencheur de chocs dans les pays émergents. On peut dès lors arguer que le cycle monétaire dans le monde occidental peut contribuer considérablement au cycle du risque pays. Dans un premier temps, une politique très expansionniste contribue à la genèse de déséquilibres structurels qui augmentent la sensibilité des pays à des chocs externes, tandis que dans un deuxième temps, la perspective d'une politique moins expansionniste sert de déclic à une crise de confiance et donc à la matérialisation du risque pays.

Cette problématique est traitée dans la littérature scientifique consacrée aux *spillovers* (1). Ceux-ci peuvent être considérés comme des externalités ou encore des effets collatéraux de la politique monétaire des pays développés. À ce propos, la politique de la Réserve fédérale est particulièrement importante de par le statut de monnaie de réserve du dollar, le rôle prépondérant des États-Unis dans l'économie mondiale, la taille et la profondeur des marchés financiers américains. Le rendement des bons de Trésor américain, directement impacté par l'orientation de la politique monétaire, sert de référence pour la valorisation d'autres instruments de dette, y compris dans les marchés émergents pour ce qui est de leur dette en dollars. Une politique américaine extrêmement souple provoque des mouvements de capitaux vers les pays émergents considérés comme très attractifs pour les investisseurs en quête de

rendement. La baisse de taux longs émergents reflète celle de la prime de risque exigée par les investisseurs, dont l'appétit pour le risque est stimulé par la Réserve fédérale tout comme par la perception que le risque des pays émergents est effectivement en train de baisser. Le renchérissement de leur devise fait baisser la dette en devise étrangère et peut pousser les banques centrales à assouplir leur politique monétaire afin de freiner l'appréciation.

Comme l'a montré la Banque des règlements internationaux (BRI), les pays émergents auront tendance à trop assouplir leur politique (au regard des conditions domestiques de croissance et d'inflation). Il peut en résulter une appréciation réelle importante de la devise, d'où perte de compétitivité, et/ou un gonflement de la dette en devise étrangère (souvent en dollars) avec des émetteurs attirés par des taux inférieurs aux taux domestiques, et l'espoir, ou l'illusion, d'une tendance à la baisse du dollar. La fragilité accrue qui en découlera se manifesterait au moment de l'annonce d'une normalisation de la politique monétaire américaine. Ce fut le cas, en 2015, du choc lié à la perspective de *tapering* (réduction suivie d'un arrêt du *quantitative easing*) et à la nervosité des marchés dans l'attente du premier resserrement de ce cycle.

---

## Le risque pays, sous-produit d'une montée des vulnérabilités intrinsèques

---

**L**a matérialisation du risque pays (défaut d'un État, crise de la balance de paiements, crise systémique bancaire) résulte toujours d'une combinaison entre des vulnérabilités intrinsèques et un ou des chocs externes réels ou financiers. La capacité de résistance des économies émergentes s'est-elle affaiblie ou renforcée ? Répondre à cette question implique de distinguer les vulnérabilités macroéconomiques et microéconomiques, et d'évaluer dans quelle mesure les secondes accentuent ou tempèrent les premières.

## ■ Tassement de la croissance potentielle

Les vulnérabilités intrinsèques macroéconomiques répondent à deux grands cas de figure : une économie en surchauffe généralement caractérisée par des tensions inflationnistes et un accroissement des déséquilibres extérieurs ou, au contraire, un ralentissement de l'activité reflétant un tassement de la croissance potentielle, situation qui s'accompagne généralement d'une montée du chômage, une désinflation/déflation, et d'une dégradation des finances publiques, voire des échanges extérieurs si l'économie souffre de problèmes de compétitivité.

La situation actuelle correspond au passage du premier cas de figure au deuxième. D'un rythme d'environ 8 % avant la crise financière de 2008 (moyenne 2006-2007), la croissance des pays émergents et en développement a été plus que divisée par deux en l'espace d'une dizaine d'années (3,8 % en 2015). S'agit-il d'un retour à la normale après une période d'excès ou d'un ralentissement structurel amené à se prolonger, voire à s'accroître ?

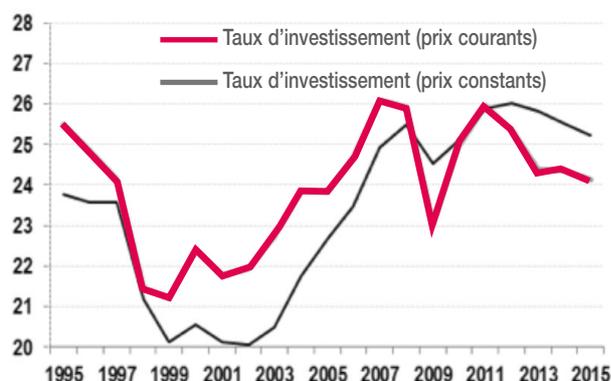
D'après les calculs du Fonds monétaire international (FMI), l'essentiel – pour ne pas dire la quasi-totalité – du ralentissement de la croissance observée serait imputable à celui de la croissance potentielle qui serait passée de 7,5 % en 2006-2007 à 5,5 % en 2013-2014 (de 10 % à 7,5 % pour la Chine et de 5 % à 3,5 % pour les autres pays émergents et en développement). La cause du tassement de la croissance potentielle ne serait pas liée à la disponibilité des facteurs de production (une moindre accumulation du capital et/ou un ralentissement de la croissance de la population active potentielle). Des facteurs plus structurels encore seraient à l'œuvre sans que l'on puisse les identifier précisément. On cite généralement le changement de régime de croissance en Chine, la détérioration des termes de l'échange des pays exportateurs de matières premières ou des évolutions plus endogènes comme une moindre amélioration du capital humain ou l'essoufflement de la dynamique de rattrapage technologique.

La prévision de la croissance potentielle dépend donc de manière cruciale de celle des gains de productivité globale des facteurs de production. Comme cette variable est, par nature, très difficile pour ne pas dire impossible à prévoir, elle est généralement maintenue constante à sa dernière valeur estimée. Dans ce cas, si des réformes structurelles ne sont pas mises en œuvre pour améliorer les gains de productivité, le potentiel de croissance est contraint par l'évolution des facteurs de production. Or, dans les cinq années à venir, la contribution de l'emploi devrait être très faible (un peu moins d'un demi-point de pourcentage en raison du ralentissement de la croissance de la population en âge de travailler, moindre progression voire baisse des taux de participation). En revanche, la contribution de l'investissement resterait encore élevée (même si elle diminue également) à environ deux points de pourcentage, ce qui signifie une progression du stock de capital d'environ 5 % par an.

Or, les pays émergents ont bénéficié, jusqu'en 2014, de conditions de financements extérieurs et domestiques très favorables dont les ménages et les entreprises ont profité pour s'endetter. Or, d'une part, les conditions d'emprunt en dollars se sont durcies depuis 2015, d'autre part, la marge de manœuvre des banques centrales, confrontées à une plus forte volatilité des flux de capitaux depuis 2013, s'est réduite même si l'inflation reste faible. Plusieurs d'entre elles ont même été contraintes de relever leurs taux directeurs au cours des trois dernières années (le Brésil et la Russie évidemment mais aussi, depuis 2015, l'Afrique du Sud et la plupart des économies latino-américaines).

Anticipations de ralentissement de la croissance, hausse de l'endettement et durcissement des conditions de financement internes et externes devraient conduire à un retournement du cycle d'investissement sans doute plus important que ce qui est envisagé, surtout s'il conduit à ralentir un peu plus les gains de productivité. Le taux d'investissement en volume s'est d'ailleurs déjà infléchi à la baisse depuis 2013 (voir graphique 1 p. 74).

Graphique 1 - Un taux d'investissement encore relativement élevé. Principaux pays émergents hors Chine



Sources : FMI, The Institute of International Finance, calculs des auteurs.

## ■ Détérioration des grands équilibres macroéconomiques

Si le ralentissement de la croissance concerne à des degrés divers la grande majorité des pays émergents, la dégradation des grands équilibres macroéconomiques (inflation, chômage, comptes publics et extérieurs) s'observe surtout pour les pays exportateurs de matières premières (voir tableau 1).

Les pays importateurs de matières premières ont bénéficié d'effets positifs de la baisse des prix des produits de base largement supérieurs à celui – négatif – du ralentissement de la croissance. En effet, si la baisse des prix des matières premières a amélioré le solde des paiements courants et contenu l'inflation, elle a aussi permis à certains pays de réduire les subventions sur les produits de base sans pertes de pouvoir d'achat

pour la population. L'Inde et l'Indonésie ont ainsi regagné d'importantes marges de manœuvre budgétaire.

Pour les pays exportateurs, le schéma est inverse avec, en prime, une montée du risque politique et social. En effet, la très forte dégradation du solde budgétaire de plusieurs des grands pays exportateurs d'hydrocarbures (Algérie, Arabie saoudite, Russie) est telle que les gouvernements de ces pays ont dû adopter des politiques budgétaires restrictives (réduction des subventions en Arabie saoudite et au Nigéria, gel des salaires des fonctionnaires en Russie) pour limiter la ponction dans leurs réserves financières (fonds de stabilisation, fonds souverains). La stratégie est d'éviter une dégradation de la notation de l'État afin de financer par emprunt les investissements en infrastructure. De fait, la plupart de ces pays ont une dette publique faible et donc une marge d'endettement.

Cette stratégie est louable mais son coût est supporté par les populations, notamment au travers de la hausse de l'inflation, conséquence de l'abandon forcé du taux de change ou des relèvements de taxes. La baisse des prix des matières premières non seulement conduit à une dégradation des grands équilibres macroéconomiques et financiers mais elle engendre une montée du risque politique et social : soit en raison des politiques budgétaire et monétaire restrictives qu'elle impose (Afrique du Sud, Angola, Nigéria, Russie) ; soit, ce qui est bien plus grave, en dévoilant ex post des malversations ou des affaires de corruption mises en place au moment où les prix étaient élevés (Brésil, Mozambique). En

Tableau 1 - Principaux indicateurs macroéconomiques des pays émergents

	Pays exportateurs de matières premières			Autres (hors Chine)		
	2007	2011	2015	2007	2011	2015
<b>Croissance (%)</b>	7,0	5,0	0,5	6,8	5,0	4,9
<b>Inflation (%)</b>	9,5	7,1	12,4	5,4	6,6	3,8
<b>Chômage (%)</b>	6,9	6,3	6,7	2,2	2,3	2,3
<b>Solde budgétaire primaire (% PIB)</b>	4,8	2,1	-4,3	0,8	-0,6	-1,7
<b>Solde des paiements courants (% PIB)</b>	6,2	4,8	-2,1	-0,4	-2,1	0,6

Sources : FMI, calculs BNP Paribas.

définitive, un certain nombre de pays exportateurs de matières premières souffrent encore de ce que l'on appelle communément « la malédiction des matières premières » selon laquelle ces pays se caractérisent notamment par une très grande volatilité des fondamentaux macroéconomiques et une instabilité politique et sociale. En termes de risque pays, cela se traduit par une aggravation des composantes traditionnelles du risque pays (risque souverain, risque de non transfert).

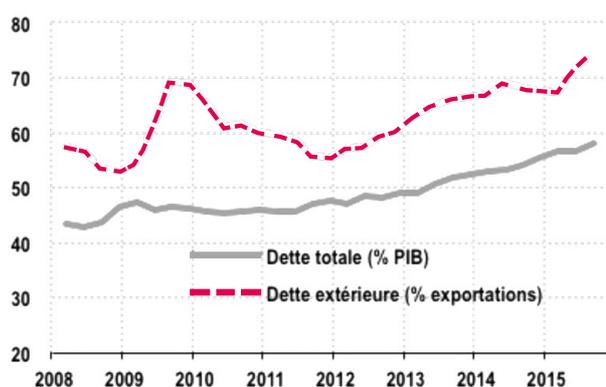
## ■ Crise de l'endettement privé : un risque non systémique

L'évolution des vulnérabilités microéconomiques intrinsèques, c'est-à-dire les déséquilibres de bilan des agents économiques autres que l'État, ne suit qu'en partie la grille de lecture pays exportateurs/pays importateurs de matières premières.

L'endettement du secteur privé non financier se concentre, en effet, en Asie développée et émergente (voir graphique 2 ci-contre). Rapporté au revenu disponible brut, l'endettement des ménages en Corée, Hong Kong, Singapour et Taïwan est aussi élevé que dans les pays développés. C'est également le cas en Malaisie et en Thaïlande, des pays plus vulnérables d'un point de vue macroéconomique que le premier groupe. Face à la montée très rapide de la dette hypothécaire, les régulateurs ont durci les conditions d'octroi de prêts immobiliers (abaissement du ratio, montant du prêt sur valeur du bien immobilier). Mais la croissance a été aussi très forte pour les crédits à la consommation.

À court terme, le risque principal serait une élévation forte et durable des taux d'intérêt, les prêts étant généralement à taux variables. Les fondamentaux macroéconomiques de ces pays sont suffisamment solides pour que la probabilité d'un choc monétaire et de change, à même de déstabiliser la situation financière des ménages, soit faible. De plus, la part des crédits en devises est marginale ; or ce « péché originel » a souvent été à l'origine de crises d'insolvabilité des ménages (Ukraine, Hongrie).

Graphique 2 - Endettement des entreprises non financières (hors Chine)



Sources : Banque des règlements internationaux (BRI), Banque mondiale, FMI, calculs des auteurs.

La vulnérabilité est plutôt à rechercher du côté de l'endettement des entreprises, notamment chinoises et hongkongaises dont les taux d'endettement (rapporté au PIB) ou les ratios de levier (dette rapportée au capital) sont à des niveaux plus élevés que ceux qui prévalaient en Corée ou en Thaïlande avant la crise financière systémique de 1997-1998. Cette crise offre d'ailleurs un point de comparaison intéressant pour juger de la gravité du niveau d'endettement des entreprises en Asie. À l'époque, des déficiences ou des contraintes macroéconomiques (suraccumulation de capital notamment dans le secteur de l'immobilier, afflux de capitaux étrangers, fixité des régimes de change) se sont conjuguées aux vulnérabilités microéconomiques (forte progression de l'endettement des entreprises et de la dette extérieure à court terme des banques) pour expliquer la nature systémique de la crise. Aujourd'hui, le consensus dit que les vulnérabilités macroéconomiques et microéconomiques ne se renforcent pas. En particulier, les régimes de change sont flottants et les banques beaucoup moins exposées au risque de change et de refinancement. C'est effectivement le cas pour la plupart des pays. Mais, en Chine et à Hong Kong, des similitudes (taux de change fixe contre dollar et bulle immobilière à Hong Kong, surcapacités de production en Chine, forte interpénétration des systèmes bancaires et notamment forte exposition de l'actif des banques hongkongaises à la Chine) justifient une certaine inquiétude en cas d'atterrissage brutal de la Chine.

Pour l'instant, le renforcement mutuel des vulnérabilités microéconomiques et macroéconomiques concerne surtout les pays producteurs de matières premières. La raison principale tient à la corrélation inverse dollar/prix des matières premières, facteur aggravant pour les entreprises de ce secteur qui sont confrontées à une baisse de leurs revenus en dollars (même à volume d'activité constant), alors que le service de leur dette en devises s'est alourdi. C'est le cas de la plupart des pays d'Amérique latine et de

la Russie. Pour l'instant, les systèmes bancaires absorbent sans trop de difficultés la montée des créances douteuses grâce à une bonne capitalisation et aux provisions déjà accumulées. Mais le plus dur reste à venir.

#### Note

1. *Retombées.*

# UN REGARD SUR L'ASSURANCE CRÉDIT

*François Meunier*

*Économiste, ancien directeur général de Coface pour la France*

*La couverture du risque politique fait partie du métier de l'assureur crédit, qui a vocation à gérer les risques financiers liés au commerce interentreprises et aux délais de paiement. Cet article prend une focale plus large et regarde les enjeux industriels nouveaux de l'industrie de l'assurance crédit. Cela nécessite de s'interroger en premier sur la fonction économique des délais de paiement et sur les risques qu'ils font apparaître. C'est sur cette base que le métier d'assurance crédit s'est construit, et c'est ce qui le contraint aujourd'hui à fortement évoluer.*

**I**l importe dans ce dossier sur le risque politique de réserver sa place au métier de l'assurance crédit, cette branche des assurances couvrant le risque de non-paiement d'une dette commerciale entre une entreprise et son client acheteur <sup>(1)</sup>. En effet, l'appréciation d'un risque de crédit est globale et doit prendre en compte l'environnement, y compris politique et institutionnel, dans lequel opèrent l'acheteur de biens et services et son fournisseur. C'est, chemin faisant, l'occasion d'élargir l'analyse à une autre dimension de la couverture des risques qu'entraîne le commerce interentreprises.

On commencera cette analyse par la question première : quelle est la fonction économique des délais de paiement ? Et quels risques couvrent-ils et créent-ils tout à la fois ? On verra ensuite comment interviennent les assureurs crédit dans ce marché. Pour enfin porter quelques jugements, qu'on espère les mieux fondés possibles, sur l'évolution future du métier.

---

## Pourquoi y-a-t-il des délais de paiement ?

---

**L**e volet financier de la relation acheteur/fournisseur est plus complexe qu'on le pense souvent. Il comporte des obligations croisées à l'agencement parfois subtil, même après accord sur une transaction. Le fournisseur veut être payé. L'acheteur attend que la marchandise livrée réponde aux spécifications indiquées par le contrat. Dans certaines transactions, notamment pour la vente de biens d'équipement, l'imbrication des paiements d'avance, des livraisons partielles, des cautionnements, etc., prend une importance majeure, surtout si la transaction se place entre entreprises de législation et de pratiques commerciales différentes. Payer avec délai est donc une forme d'assurance qualité à la main de l'acheteur. *Caveat emptor*, dit le vieux principe du droit romain, qu'on peut traduire

par : « Monsieur l'acheteur, c'est à vous de faire attention ! » Rien de mieux pour cela que de garder l'argent par devers soi le temps de regarder.

Tout en gardant sa fonction assurancielle, la durée de paiement prend rapidement un caractère de convention, propre à chaque pays : il est plus commode que les négociations commerciales comportent par défaut une durée standard de paiement. Les pays à plus longue durée de paiement sont ceux qui à l'origine faisaient peser le plus de risques juridiques sur les acheteurs en cas de réclamation sur la qualité de la livraison. Mais une fois la convention enracinée, le délai de paiement tend à se conformer à la norme, notamment parce que les entreprises proposent ou acceptent ce délai commun à la fois pour leurs clients et leurs fournisseurs, ce qui pour beaucoup d'entre elles équilibre leur trésorerie. De la même façon, le délai de paiement participe d'une solidarité entre l'acheteur et le vendeur, souvent présente dans le commerce, par laquelle le fournisseur contribue financièrement à l'effort commercial de son client, pour, en cas de succès, promouvoir ses propres fournitures. Ce type de relations s'observe souvent aujourd'hui dans les chaînes de valeur (*supply chains*), ou plus traditionnellement dans des groupements d'entreprise, comme le faisaient beaucoup autrefois les *keiretsu* japonais. Le crédit interentreprises prend ici une nature de quasi-fonds propres, rendant solidaires les parties prenantes. On ne quitte pas pour autant le domaine de l'assurance et de la gestion des risques.

Enfin, ces délais gardent la trace historique de l'incapacité ou de la réticence qu'a longtemps eue l'industrie bancaire à financer le fonds de roulement des entreprises. Le terme français de « besoin en fonds de roulement », parlant du compte client d'une entreprise, est évocateur. Il faut le financer et donc rechercher soi-même du crédit auprès de ses fournisseurs.

Il est probable qu'on assistera tendanciellement à un raccourcissement de ces délais, pour la raison simple que le besoin objectif d'assurance de l'acheteur diminue. On observe en effet :

- une sécurité juridique croissante, notamment pour les flux internationaux ;
- pour les marchandises, un renforcement de la sécurité physique et d'une manière générale une baisse du coût du transport, par le jeu du juste-à-temps, de la certification de qualité sortie usine, du contrôle électronique de l'expédition (*radio frequency identification* ou RFID), de la révolution du conteneur pour le transport maritime et maintenant terrestre.

Mais ceci prendra du temps, parce que tout changement est coûteux quand la règle s'appuie sur une convention bien commode pour coordonner acheteurs et vendeurs. Et il restera toujours un délai assurantiel incompressible, délai qui dépend évidemment du secteur d'activité, plus long par exemple pour les transactions de biens d'équipement que de biens de consommation et pour l'exportation que pour les ventes sur le marché intérieur.

Ces conventions commerciales ne sont pas garantes d'un optimum. Certains secteurs d'activité se prêtent assez facilement à un rapport de force où le fournisseur peut imposer sa durée de crédit et en abuse, notamment les secteurs en aval des relations interentreprises, ceux qui ont l'avantage de livrer aux particuliers qui paient usuellement au comptant, ou bien les grandes entreprises par rapport aux plus petites. On peut se demander pourquoi l'acheteur en position dominante use du moyen de délais de paiement allongés pour améliorer sa position d'acheteur : il pourrait tout aussi bien exiger des prix plus bas. Les délais de paiement sont dans ce cas un moyen couvert, moins lisible, d'imposer des prix hauts, dans une logique de *clouding* ou d'obfuscation, bien connue des gens du marketing. Ils ont pu être aussi une réponse au risque du rationnement du crédit bancaire.

Tant par inertie de toute convention que par réticence de certains acheteurs à payer plus vite, l'autorité publique est légitime à user de la loi pour réduire le délai. D'où la législation française sur les délais de paiement, limités, par la loi de modernisation de l'économie (LME) de 2008, à 60 jours calendaires

(ou 45 jours fin de mois). Elle s'applique difficilement, en raison du contexte récessif qui caractérise encore les grandes économies avancées, et il y a de bons arguments pour qu'elle soit encore durcie. Un raccourcissement du délai représenterait un afflux de trésorerie en un coup des grandes entreprises vers les moins grandes, et des secteurs aval vers les secteurs amont dans la chaîne de production. Une autre voie consiste à renforcer encore l'obligation de facturer des charges d'intérêt sur les retards de paiement, une mesure qu'encourage d'ailleurs la récente loi Macron sur les prêts interentreprises. Un bénéfice annexe de la généralisation d'une telle pratique serait d'ouvrir un « canal » d'action supplémentaire à la politique monétaire.

## Un partage très dissymétrique du risque

**V**us d'un point de vue macroéconomique, les délais de paiement fournissent une autre forme d'assurance. En temps normal, les entreprises s'épaulent entre elles par des crédits croisés, ce qui donne une certaine respiration au système en cas de choc conjoncturel, de même qu'une moindre dépendance au cycle du crédit bancaire. Mais lorsque le choc est trop violent ou transversal, on joue avec le point de rupture, puisque s'accroît alors le risque qu'une faillite individuelle se répercute en cascade sur les entreprises en aval. Cet effet de contagion peut dominer et devient même une caractéristique propre de la récession, ce qu'on appelle le volet commercial d'une crise de crédit, trop peu analysé par les économistes, qui regardent davantage les crises de crédit bancaire. Même s'il est moins important que dans le cas bancaire, ce risque systémique existe. Les entreprises les plus fragiles disparaissent souvent à cette occasion. C'est ce qu'on a vu en 2009 lorsque la crise financière a muté en une violente crise des affaires.

Il faut noter ici la forte inégalité face au risque de non-paiement entre les trois grandes classes de

créanciers de l'entreprise que sont les banques, les créanciers obligataires et les fournisseurs. Le crédit clients s'élève en France à environ 600 Md€, soit plus de trois fois le crédit court terme des banques et plus de dix fois le marché des billets de trésorerie, ce qui montre son importance. Et pourtant, il s'agit du marché du crédit le moins régulé, le moins protégé qui soit.

Il y a là une imperfection majeure des marchés du crédit, qui veut qu'aujourd'hui le fournisseur soit le plus mal loti des créanciers d'une entreprise. Comparons. On se risque à son péril à rater une échéance bancaire ou pire, obligataire ; on a par contre toute souplesse pour différer le dû à son fournisseur, et ceci à taux d'intérêt nul. Pourtant, ce n'est certainement pas le métier du fournisseur de gérer le risque de crédit et le financement ; c'est celui du système financier. Ce sont les entreprises qui subissent le risque de crédit le plus fort, alors qu'elles sont en général, sauf les plus grandes d'entre elles, beaucoup moins solides que les acteurs financiers. En quelque sorte, les institutions financières se déchargent sur les entreprises du rôle de financement contracyclique de l'économie.

Les banques se satisfont de la concurrence de ce crédit parallèle si particulier, parce que précisément il rend le tissu économique plus résilient sans qu'elles aient à y mêler leur bilan. De plus, ce marché produit de l'information (un fournisseur connaît souvent mieux son client que la banque). Il suffit de noter à quel point les banques cherchent aujourd'hui à développer les formes de crédits gagés sur des créances commerciales (affacturage et titrisation notamment) pour se persuader que le crédit commercial est pour elles un complément utile du crédit bancaire. Par la souplesse des délais de paiement, l'élastique se tend et se détend sans que leurs fonds propres soient engagés. Le paradoxe est plus fort encore s'agissant du crédit obligataire. L'investisseur sur les marchés financiers a la possibilité de diversifier son risque et de s'en retirer assez facilement. C'est beaucoup plus difficile pour l'entreprise qui ne peut modifier à son gré son portefeuille de clients, en tout cas à court terme.

C'est ici qu'intervient l'assurance crédit, qui remplit une fonction régulatrice importante dans le financement de l'économie.

## Le rôle de l'assurance crédit

Elle offre aux entreprises la possibilité de surveiller la solidité de leurs clients, de se garantir contre leurs défaillances et d'user d'une menace plus crédible en cas de non-paiement. En clair, information, prévention et dissuasion qu'il faut étudier tour à tour.

- L'assurance crédit fournit de l'information de solvabilité au système. Il est commode pour l'entreprise de sous-traiter cette recherche à un tiers spécialisé, disposant de ressources abondantes en matière d'analyse crédit et de bases de données, recueillant l'information auprès de ses clients et la partageant entre eux. Ce partage d'information est moins aisé quand il est effectué de manière directe entre les entreprises elles-mêmes, parce qu'elles sont en concurrence directe et interdites de collusion. L'information pertinente est véhiculée soit par un rapport de crédit, soit plus efficacement par le fait qu'un mauvais risque est « réduit » ou « résilié », ce qui incite l'entreprise à orienter son effort commercial vers de meilleurs clients.

- Elle protège contre le risque de défaut, sur la base d'une prime d'assurance, calculée à partir de la qualité du portefeuille clients de l'entreprise, mais aussi de l'expérience de défaut de l'entreprise qui s'assure. Deux entreprises peuvent avoir la même base de clients, la première diligente dans son recouvrement, la seconde au contraire laissant filer ses délais clients. On observera un taux de défaut plus élevé sur la seconde, et ce beaucoup plus que proportionnellement au délai de paiement. Le contrat d'assurance a dans ce cas de bonnes propriétés incitatives. En cours de contrat, l'assureur crédit peut réduire ou résilier sa couverture s'il juge le risque trop grand ou mal géré par l'entreprise ; l'élargir si le risque s'améliore ou est mieux suivi par l'entreprise. Il aide ainsi à la prévention.

On retrouve ici une des caractéristiques saillantes de certaines branches d'assurance, comme les grands risques industriels, où le client, dans l'idéal, achète avant tout le service de prévention. La logique de la prime d'assurance, si le service est bien rendu, s'inverse alors : le client doit être conduit, dans certaines limites, à payer d'autant plus cher son assurance que le niveau de sinistres enregistré est faible. Le premier rôle de l'assureur n'est plus d'indemniser son assuré d'une perte subie sur un client, mais de la lui éviter par une bonne prévention, née notamment d'un dialogue assureur, assuré et acheteur final. Or, pour anticiper, il semble que l'industrie d'assurance crédit ait perdu récemment la vision de ce cercle vertueux et en soit trop réduite, dans une course à la réduction des coûts, à caler ses primes sur le niveau de ses sinistres, dans une spirale baissière qui nuit au développement de l'activité.

- Enfin, l'assurance crédit joue un rôle de chien de garde dans les pratiques commerciales. Il n'est jamais bon d'être repéré comme mauvais payeur. L'entreprise peut oser dire à son client : « Tu ne rends pas service à me payer en retard. Je suis tenu de le signaler à mon assureur ! » Ce rôle de dissuasion s'est accru avec l'amélioration des systèmes d'information. À discipliner ainsi le système des paiements interentreprises, l'assureur crédit lui fait perdre une partie de sa flexibilité, mais à l'avantage des entreprises et à l'avantage de l'économie, en réduisant le risque systémique de défauts en cascade.

On voit que chacun de ces services est en principe d'autant plus facilement rendu que l'assureur dispose d'une large clientèle, qui lui fournit une information abondante sur de plus nombreux acheteurs, renforçant ainsi son pouvoir dissuasif. Il y a donc des caractéristiques de monopole naturel dans cette industrie, qui font au total que trois acteurs principaux – Euler Hermes, Atradius et Coface – se partagent l'essentiel du marché.

Cette concentration du métier, nécessaire pour l'efficacité du service, a aujourd'hui probablement atteint ses limites. Ce n'est pas tant le poids de l'assureur vis-à-vis de ses clients qui serait à craindre en cas

de concentration supplémentaire, la compétition commerciale restant très rude ; mais plutôt un pouvoir de dissuasion trop important vis-à-vis des entreprises acheteuses, qui ne doivent pas souffrir d'un manque de diversité dans la notation de solvabilité et risquer le cas échéant d'être arbitrairement coupées du crédit de leurs fournisseurs, et par voie de conséquence du crédit bancaire.

Il en résulte une obligation nouvelle pour l'assureur crédit, qui doit faire en sorte de se tromper le moins possible quand il dégrade la note de crédit donnée à un acheteur, et de mettre en place des procédures d'appel ou de transparence par lesquelles il permet à ses assurés ou à leurs acheteurs de contester la note qu'il donne. Cette pratique peut tourner à son avantage si elle permet d'améliorer la qualité des signaux diffusés à la collectivité de ses clients. On relève ici la proximité industrielle entre le métier de l'assureur crédit et le métier des agences de notation sur les marchés financiers.

## Un métier qui doit évoluer

Un rapport de l'Inspection générale des finances (2), rendu public en janvier 2013, a fait un certain bruit dans la profession. Il revenait, en le confortant, sur le procès fait à l'assurance crédit au moment de la crise de 2008, d'être procyclique, c'est-à-dire allante en période de haute conjoncture, mais restrictive en basse conjoncture, précisément quand les entreprises en ont le plus besoin. Ceci oblige à une analyse plus fine de la dynamique de risque.

On vient de noter le rôle stabilisateur du crédit interentreprises, qui se dilate et se contracte au gré de la conjoncture, rôle que remplit beaucoup moins bien le crédit bancaire et moins encore le financement obligataire. Mais en cas de choc transversal et majeur, l'élastique se tend jusqu'à la rupture et fait courir le risque d'une propagation systémique. Dans ce cas, les défauts de paiement se multiplient et les entreprises, affolées, coupent radicalement leur crédit client,

voulant le plus possible être payées comptant. L'assureur crédit, de par son rôle disciplinaire, restreint certes l'amplitude de l'élastique en temps normal mais limite aussi le risque d'une rupture de la chaîne de paiements. En ce sens précis, l'assurance crédit contribue à la stabilité du système et l'affirmation de procyclicité n'est pas fondée. Un monde de crédit interentreprises sans assurance crédit serait probablement plus brutal et amplificateur de crise qu'il ne l'est aujourd'hui.

Deux facteurs jouent en sens inverse. Le plus évident est bien sûr que la stabilisation ne joue que jusqu'à la limite des fonds propres de l'industrie, qui restent et resteront insuffisants dans le cas d'un choc de la magnitude de celui de 2008. Le second porte sur le recours croissant des assureurs à des modèles statistiques de risque, reposant sur des appréciations individuelles de solvabilité, assorties de notations sur le secteur ou sur le pays. Ces modèles se ressemblent fortement et envoient les mêmes signaux simultanément à chacun des assureurs. On n'est plus dans une logique de prévention au cas par cas, mais de flux et reflux assez brutaux. On trouve ici le même type de débat qu'ouvre la mise en place des modèles de risque, qui plus est imposée par le régulateur, dans l'industrie bancaire.

Il semble que l'industrie tâtonne encore dans sa réponse à ce qu'impliquent les événements de 2008 sur leur offre produit et sur leur système de gestion du risque. On peut regretter sur le premier point le manque d'innovation en matière de produits, l'offre restant limitée à ce que les entreprises ont toujours connu. C'est une des raisons qui explique que la pénétration du produit d'assurance crédit et de ses dérivés semble avoir atteint un plafond dans les grands pays avancés, notamment en Europe, et ne pas se développer au rythme de la croissance du PIB dans les pays émergents. C'est regrettable au vu de l'importance du service économique qui pourrait être rendu. En particulier, l'industrie hésite à lancer des produits où l'ajustement du risque ne se ferait pas intégralement via l'instrument que sont les limites quantitatives de risque – c'est-à-dire par un

rationnement plus ou moins grand du crédit –, mais qui utiliserait aussi le mécanisme des prix. Un mauvais risque n'est pas, dans certaines limites, un risque dont la probabilité de défaut est plus élevée. C'est un risque mal sélectionné, mal surveillé et pour lequel il est difficile de donner un prix. On doit concevoir des produits où une moindre rigidité en matière de volume de risque couvert se paie d'un prix plus élevé, sur tout ou partie du portefeuille assuré. Il ne s'agit assurément pas de répliquer des dérivés de crédit, puisqu'on reste dans le domaine de l'assurance, le risque ne pouvant en aucune façon être cessible et négociable et devant garder son caractère indemnitare. Mais la puissance du marché des dérivés de crédit montre bien, si on lui ajoute des services d'information, de surveillance et de recouvrement, le potentiel que peut avoir l'assurance crédit pour celles des entreprises ne disposant pas de l'accès aux marchés financiers.

De même, beaucoup d'entreprises, en tout cas les plus grandes, ont les fonds propres ou une clientèle suffisamment diversifiée pour absorber les défauts de clients qui adviennent au fil de l'eau, ce qu'on appelle le risque de fréquence. Leur poids commercial dissuade également les mauvais payeurs. L'assureur est plus utile ici pour couvrir, dans certaines limites, le risque de pointe, lié à des corrélations adverses, qui attaque les fonds propres. La difficulté est alors de bien tarifier le produit, de compenser une base de primes moindre par un prix proportionnellement plus élevé du risque unitaire, ceci grâce à un accompagnement plus étroit du client. À ce jour, les assureurs crédit n'ont pas trouvé l'équilibre d'un tel produit, qui pose également des problèmes de distribution, les agents et courtiers recevant souvent une rémunération en proportion du volume de primes et non de sa rentabilité espérée. On voit trop les assureurs crédit, toujours à la recherche d'un volume de primes plus important, accepter de couvrir le portefeuille de clients des grands groupes à un tarif qui ne correspond ni au risque objectif pris ni au service d'information rendu.

Le risque politique, domaine que couvre le présent dossier, reste trop négligé par l'assurance crédit

traditionnelle. On ne parle pas ici de l'assurance des très grands risques, sur des contrats majeurs à l'exportation, où la puissance publique intervient et supplée naturellement aux assureurs privés. L'analyse de tels projets requiert une expertise sectorielle pointue, embrassant l'ensemble des risques, financiers, opérationnels, juridiques et politiques qu'ils portent. On est là dans le domaine du financement de projet, incluant souvent une part non négligeable d'aide à l'exportation pour les champions nationaux. C'est la raison qui fait que Coface se sépare prochainement de son pôle assurance crédit public, qui rejoindra Bpifrance et lui apportera une compétence précieuse dans le domaine mal couvert par lui de l'international. Mais le reste du marché est à la portée des assureurs crédit, d'autant que couvrir le risque sur des acheteurs dans les pays émergents comporte inévitablement une part de risque dit politique. L'État doit aussi faire en sorte de ne pas déstabiliser ce marché par une politique tarifaire évictive des acteurs privés.

Un champ immense enfin est ouvert à la jonction de l'assurance du risque client et du financement du poste client, affacturage ou titrisation. La synergie de distribution est très forte, à en juger par l'appétence des courtiers pour la vente conjointe, et comme on l'a vu à celui des banques pour gager leur financement sur les actifs circulants de l'entreprise. Il est étonnant de laisser aux banques le champ du financement du crédit commercial, alors qu'une grande partie du risque qu'il recèle est cédé à l'assurance crédit, sans que celle-ci en bénéficie vraiment dans la relation client. Les expériences faites dans le passé par les assureurs ont plutôt été des succès. Et l'industrie dispose à présent des capacités à analyser autant le risque des acheteurs que celui que fait porter le bénéficiaire du crédit, le fournisseur, parce qu'il se ramène le plus souvent à une analyse standard de risque de crédit.

Ce manque d'agilité stratégique vient peut-être aussi d'un dispositif imparfait en matière de gestion de risque. Il y a au vrai deux fonctions dans ce domaine. La première consiste à collecter et à analyser les risques acheteurs, sur potentiellement des millions d'entreprises. C'est un métier d'analyse

crédit, qui exige des bonnes connaissances du tissu économique et qui doit être logé dans les pays d'appartenance des entreprises dont on couvre le risque de défaut. Il vaut mieux que l'analyse crédit des entreprises brésiliennes soit logée au Brésil plutôt qu'en Allemagne ou en France. C'est aussi un métier qui doit être appuyé, et de plus en plus, par des capacités statistiques et informatiques pointues, opérant sur des bases de données immenses, à la recherche de bons algorithmes de mesure de risque. Tout autre chose est le métier d'arbitre, c'est-à-dire de décision pour le compte du client, de dire oui ou non à un risque spécifique. C'est une fonction qui doit s'opérer près du client et non pas près du risque de l'acheteur final (on rappelle qu'à la différence du métier du crédit bancaire, le client n'est pas le risque lui-même ; il cherche à se protéger du risque. Il est donc moins gênant que l'arbitre, preneur de risque, adopte une posture plus commerciale et soit davantage un prestataire de service). Le service doit être rendu en continu, et enrichi par des services de relance, de notation et de recouvrement. Il est donc préférable que l'arbitre au service de clients allemands soit basé en Allemagne. Or, dans une logique d'économie, on renvoie trop souvent cette fonction d'arbitrage dans le pays du risque et non dans celui du client. L'arbitre marche un peu sur les pieds de son collègue analyste, qu'il « juniorise », et se coupe du dialogue avec les clients. L'arbitre est vu alors par le client comme un simple auxiliaire algorithmique, dont les décisions sont perçues souvent comme... arbitraires. Service moindre signifie prix moindre, et donc, dans une logique perverse pour le développement de l'activité, effort accru des assureurs crédit de réduire le coût de la gestion du risque et d'accroître l'automatisation de la décision. Le courtage peut tenter de suppléer à cette prestation de service défaillante, mais ne peut le

faire qu'imparfaitement. C'est cette logique malthusienne qui doit être corrigée. Dans l'équilibre du compte d'exploitation de l'assureur, la part *cost ratio*, c'est-à-dire coût du service rendu, doit s'accroître de façon à pouvoir limiter ses risques tout en se permettant des primes plus élevées. C'est une rupture dans le modèle économique difficile à négocier, mais qui est la seule capable de déployer tout le potentiel du métier. Est-ce la stabilisation du marché autour de trois acteurs principaux qui n'incite pas chacun d'eux à imaginer les solutions et les dispositifs du futur ? D'où peut venir la rupture ?

Enfin, l'assurance crédit a une qualité intéressante du point de vue de la gestion des risques des réassureurs ou des grands groupes d'assurance. Le risque de crédit n'est que faiblement corrélé à la plupart des grands risques que porte l'industrie de l'assurance. Celle-ci a bien sûr la possibilité de se fournir sur les marchés financiers par achat d'obligations d'entreprises et c'est ce qu'elle fait de plus en plus. Elle s'intéresse aussi au métier du crédit direct aux entreprises, correctement mutualisé. Mais elle peut trouver aussi dans l'assurance crédit un collecteur étonnamment diversifié de risques d'entreprises, petites ou grandes, cotées ou non cotées, dans tous les pays de la planète.

#### Notes

1. *Qu'il faut distinguer de l'assurance des particuliers sur les emprunts hypothécaires.*
2. « *Le crédit interentreprises et la couverture du poste clients* », rapport de l'Inspection générale des finances, janvier 2013.



# L'INVESTISSEUR INSTITUTIONNEL FACE AU RISQUE PAYS

*Jean-Louis Laforge*

*Directeur général délégué, AXA Investment Managers Paris*

*Pour l'investisseur, le risque est une opportunité dès lors qu'il a les moyens de l'identifier, de le mesurer et d'obtenir en contrepartie un rendement compensatoire suffisant. La grande crise financière (Global Financial Crisis, GFC) et ses suites ont rappelé avec force qu'une dette souveraine, même émise par des pays développés, n'est pas un actif sans risque. Nous présentons ici la nature particulière du risque pays, les types d'exposition possibles à ce risque, les modalités d'analyse et de couverture (1). Nous décrivons les perspectives passées, présentes et futures d'un investisseur institutionnel, et montrons en quoi le risque pays est incontournable dans ses portefeuilles.*

---

## Le risque pays

---

### ■ Nature du risque pays et types d'exposition

Les États n'émettent que de la dette. L'investisseur n'a donc pas le choix de son positionnement dans une structure de capital contrairement aux émissions d'entreprises. C'est une distinction importante car si, symétriquement au risque de perte, l'investisseur peut profiter pleinement du développement d'une entreprise en achetant ses actions, lorsqu'il s'agit du risque pays il est réduit au comportement asymétrique de l'actif obligataire. C'est-à-dire que sont mis en balance l'encaissement du coupon – le plus souvent fixe – et le risque de restructuration de la dette. En étant rigoureux, nous pouvons considérer que, sans en

avoir directement les bénéfices, l'investisseur porte aussi une forme de « risque actions » de son pays d'origine ; l'État pouvant réquisitionner son aide en levant l'impôt.

Les émissions obligataires des États sont majoritairement à taux fixe, mais aussi à taux variable ou indexé, avec des échéances allant essentiellement jusqu'à trente ans et quelques émissions à cinquante ans. Toute la panoplie des instruments dérivés est disponible, avec une meilleure efficacité pour les marchés les plus matures. On notera principalement les contrats « futures », permettant des opérations d'achat/vente à terme sur des gisements de titres, les contrats de *swaps* permettant de gérer le risque de taux et les *credit default swaps* (CDS) permettant de gérer le risque crédit.

Le risque d'investissement sur la dette souveraine se décompose simplement en trois risques, comme pour

toute autre dette : un risque de taux, représentatif du niveau général des taux que peuvent justifier les dynamiques de croissance et d'inflation, un risque de crédit spécifique à l'émetteur et à sa capacité de remboursement et un risque de liquidité qui est spécifique à l'émission obligataire considérée. Notons que la valorisation de ces risques peut balayer des extrêmes. Avant la crise et Bâle III, alors que l'activité de « *market making* <sup>(2)</sup> » des banques battait son plein, on aurait pu croire que le risque de liquidité avait disparu. De même, avant la crise les faibles différentiels de rendement entre pays de la zone euro ne montraient plus de risques de crédit spécifique. Aujourd'hui, le programme d'achat de la Banque centrale européenne (BCE) écrase les rendements. Certes, l'Allemagne fait preuve de discipline budgétaire, mais elle emprunte aujourd'hui à taux négatif jusqu'à sept ans. Ne présente-t-elle plus ni risque de taux, ni risque de crédit ? Et que dire des autres pays de la zone euro ?

L'expérience montre que les situations présentes ne sont pas faites pour durer éternellement. La persistance d'un schéma pendant quelques années ne doit pas nous laisser sans vigilance, une analyse objective et régulière des risques reste nécessaire. Après tout, même l'Allemagne a fait défaut par le passé, plusieurs fois même.

Le risque pays est systémique par définition. Toute importante dégradation d'un secteur économique peut se traduire par une altération du risque du pays, si le gouvernement décide que cette partie de son économie est stratégique au point qu'il doit alors en supporter le risque lui-même. Tous les États ne sont pas égaux en matière d'interventionnisme. En Europe, la France est en bonne place. On notera récemment le soutien au secteur de l'énergie ou à celui de l'automobile, dont le caractère stratégique peut être discuté. Plus largement, les États européens sont venus en aide au secteur bancaire au cours de la GFC, transformant cette crise financière en une crise des dettes souveraines. La réglementation et la gouvernance du secteur bancaire ont été revues depuis, avec l'objectif de limiter l'aléa moral.

Les acteurs du marché adoptent des segmentations de l'univers des pays basées sur les géographies, les risques de change et les niveaux de développement économique. Dans leurs démarches d'allocation d'actifs *top down*, les investisseurs distinguent tout d'abord la dette souveraine nationale des dettes internationales, qui peuvent elles-mêmes être séparées selon leur risque de change. Vient ensuite la segmentation économique entre pays développés et pays émergents, chacun de ces deux groupes étant supposé présenter un type de risque assez homogène. L'analyse *bottom up* met cependant en évidence de fortes spécificités, même au sein d'un groupe assez homogène comme la zone euro. Les deux approches sont complémentaires, l'approche *bottom up* pouvant conduire à redéfinir les univers d'investissements par l'exclusion de certains pays. Le marché classe aujourd'hui les pays de la zone euro en trois groupes de risque, les pays « *core* » (Allemagne, Autriche, Pays-Bas, etc.), « *semi-core* » (France, Belgique, etc.) et périphériques (Italie, Espagne, etc.). Cette classification a trouvé sa légitimité dans la réémergence du risque crédit pour les pays non « *core* », en conséquence de la grande crise financière.

Quand les États émettent en leur nom propre ou lorsqu'ils apportent leur garantie explicite à des émissions d'agences ou d'organismes parapublics, il n'y a pas de doute sur la nature du risque pays. D'autres émetteurs peuvent être liés à l'État sans bénéficier pour autant d'une garantie explicite. C'est alors au cas par cas qu'il faut déterminer le type de risque. La nature stratégique de l'émetteur peut permettre de conclure s'il s'agit d'un risque pays. Pour le reste la démarche débouche sur la création d'un segment dit « *sub-sovereign* <sup>(3)</sup> ». Les entreprises présentent elles-mêmes des facteurs de risques pays qui sont fonction de la localisation de leur siège social et des implantations de leurs activités. Nous nous limitons ici au risque pays pris en direct sur les États.

## ■ Analyse du risque

L'analyse fondamentale du risque pays demande une expertise dans la lecture des comptes nationaux,

et la fiabilité des instituts de statistique nationaux est clé. Mais la sincérité des informations communiquées n'est pas acquise. En 2009, à la faveur d'un changement de gouvernement, la Grèce a fait une opération vérité et a annoncé un déficit de 12,7 % du PIB au lieu de 6 % ; en avril dernier, le gouvernement du Mozambique a reconnu une dette de 10 % du PIB qui n'apparaissait pas dans les comptes publics. S'il n'est pas aisé de deviner ce qui est caché, un suivi régulier et approfondi est de nature à diminuer ce risque. Une rupture politique peut être un risque supplémentaire, difficile à anticiper.

Au-delà des indicateurs économiques classiques – croissance du PIB, inflation, soldes courant et budgétaire, statistiques de l'emploi –, la qualité du pays en tant qu'émetteur est mesurée par la diversification de son économie, la productivité, la démographie, la qualité des infrastructures, des services publics, de la formation, etc. Ces éléments macroéconomiques sont à mettre en regard de la taille de la dette publique et de son échéancier, sans oublier de considérer les actifs nets des ménages.

Afin de mesurer la capacité de résistance des économies, l'OCDE a proposé en 2015 un ensemble d'indicateurs de vulnérabilité des pays (4). L'Institute of International Finance a par ailleurs engagé une démarche similaire pour les économies émergentes (5). En complément à l'analyse de la vulnérabilité, il est intéressant de se pencher sur la capacité des pays à retrouver une meilleure fortune. Elle dépend essentiellement de la capacité politique à définir et mettre en œuvre les mesures nécessaires, souvent impopulaires. Nous avons pu observer, et nous observons encore, des différences marquées à cet égard entre les pays de la zone euro.

## ■ Le prisme ESG

L'« investisseur responsable » ajoute communément à l'étude économique de l'émetteur d'actifs une analyse de la qualité de celui-ci selon les trois facteurs clés ESG, environnemental, social et gouvernance. Ce prisme particulier a désormais complètement

dépassé l'effet de mode pour s'installer durablement et de plus en plus largement dans les politiques d'investissement, par le choix des investisseurs institutionnels comme par la création d'organismes de placements collectifs labellisés (OPC). Ce développement a conduit l'Autorité des marchés financiers à produire en 2015 un état des lieux qui fait référence (6).

L'analyse ESG a initialement davantage couvert les entreprises pour leurs émissions d'actions puis de dettes. Son développement sur la dette souveraine s'est accéléré avec la grande crise financière (GCF) et la crise de la dette des pays de la zone euro qui a suivi.

Comme pour la dette d'entreprise, on peut considérer, même si la démontrabilité de cette assertion peut faire débat, un lien entre la qualité de l'émetteur sur les dimensions ESG, la performance de ses émissions obligataires et sa capacité de remboursement. Cette relation prend d'autant plus de sens que l'horizon d'investissement est lointain, car si les bonnes pratiques sur ces trois dimensions ne donnent pas de résultats financiers immédiats, elles sont à l'évidence vertueuses à moyen ou long terme. L'initiative *Principles for Responsible Investment* (PRI) réunit des investisseurs institutionnels qui ont souhaité entrer dans une démarche collective proactive sur les sujets ESG. Le PRI a livré en 2013 une analyse sur le risque crédit de la dette souveraine (7) qui traduit l'opinion de cette association.

Au-delà de l'intérêt financier, l'investisseur institutionnel est sensible au risque de réputation lié à ses investissements et le jugement du grand public sur son éthique est exigeant. Par conséquent une diversification vers les pays émergents, souvent plus laxistes sur les principes ESG, le conduira généralement à la mise en place d'une politique d'investissement responsable sur ce segment.

L'équipe d'investissement responsable d'AXA Investment Managers a développé un modèle de notation adapté aux investissements en dette souveraine (8). Il repose sur le choix d'indicateurs clés

sur les trois dimensions ESG de l'investissement responsable, auxquelles s'ajoute une mesure de l'engagement politique (droit du travail, droits de l'homme, biodiversité, armement). Le score qui en résulte prend en considération la situation présente comme la dynamique de l'État sur ces sujets. À noter que la notion de risque est ici pour partie subjective, ce qui peut conduire à la mise en place de solutions d'investissement adaptées à l'appréhension spécifique des clients.

## ■ Couverture du risque

La façon la plus simple et efficace de couvrir le risque d'un investissement est, quand cela est possible, de vendre l'actif considéré. Ce n'est cependant pas toujours la meilleure option, soit :

- pour des raisons liées à la liquidité de l'instrument financier à ce moment précis. En cas de stress important, le marché obligataire perd en liquidité, les acheteurs potentiels se raréfient et la vente pourrait soit prendre plus de temps que souhaité, soit avoir un impact négatif significatif sur les cours si on ne peut pas étaler ses ventes dans le temps ;
- et/ou pour des raisons propres à l'investisseur, comme ce peut être en particulier le cas pour une société d'assurance. Dans le cas d'une société d'assurance dont les actifs obligataires sont comptabilisés à leur valeur d'acquisition amortie (normes comptables européennes IFRS), une cession entraîne une réalisation des plus ou moins-values latentes et une distorsion en conséquence sur les rendements comptables futurs. Cela va à l'encontre de l'objectif des sociétés d'assurance qui est de construire une série de rendements comptables annuels assez stables dans le temps.

Si l'investisseur ne peut se séparer de l'instrument « physique » pour ces raisons, la solution est de se couvrir avec des instruments dérivés, comme dans les trois exemples suivants :

- achat d'une option de vente : à échéance, l'acheteur reçoit la différence, si elle est positive, entre le prix

d'exercice et le cours de marché ; le prix de la couverture dépend de la volatilité des cours ; les traitements comptable et Solvabilité II (SII) sont imparfaits et les options ont des échéances courtes ;

- achat d'une protection CDS : seul le risque crédit est couvert, le coût dépend de la base entre cash et dérivé ; les traitements comptable et SII sont efficaces, mais le marché des CDS sur dette souveraine a ses limites (maturités et liquidité) ;
- vente à terme de l'obligation détenue : le coût dépend de la pente de la courbe des taux et du coût du prêt-emprunt de titres ; les traitements comptable et SII sont efficaces. Cette solution de couverture est la plus transparente et la plus flexible.

---

## Perspectives de l'investisseur institutionnel français

---

**L**a diversification internationale des portefeuilles obligataires institutionnels était encore très limitée il y a vingt ans ; le risque de change étant souvent un élément rédhibitoire. La dette gouvernementale locale était alors considérée comme l'actif « cœur » du portefeuille, présumée sans risque, très majoritairement représentée donc, d'autant plus que le marché obligataire du crédit d'entreprise était alors peu développé. À noter que ce dernier était lui-même pour une bonne partie du risque souverain local de par les multiples participations capitalistiques de l'État.

La création de l'euro en 1999 a complètement changé la donne, offrant du jour au lendemain un accès sans risque de change à un marché financier bien plus étoffé et diversifié. Les investisseurs ont alors parié sur la convergence des risques et des rendements, allant chercher le rendement supplémentaire des pays dits périphériques, avec pour conséquence l'autoréalisation de l'écrasement des écarts de rendement inter-pays jusqu'à un résidu de quelques points de base au milieu des années 2000.

La disparition des écarts de rendement ne pouvait être justifiée que par celle des écarts de risque, avec la croyance sous-jacente que l'euro et la BCE formaient un ciment indestructible entre les pays de la zone.

La grande crise financière a ébranlé cette foi, parce que les États de la zone euro ont dû augmenter leur dette pour soutenir le secteur financier, ce qui a mis l'accent sur les maillons les plus faibles, à commencer par la Grèce, puis par effet systémique sur l'Italie, l'Espagne et même la France. Le passage d'une situation de complaisance à une forte aversion au risque a entraîné une volatilité extrême des marchés de dettes souveraines, entretenue par l'allègement de l'exposition des portefeuilles et une approche à nouveau domestique des investissements. Les gouvernements ont tenté de gérer cette situation de crise, mais c'est la déclaration du président de la BCE, Mario Draghi, à l'été 2012, qui a inversé la tendance, en promettant une position d'achat puissante avec son fameux "*Whatever it takes*".

Les rendements obligataires sont aujourd'hui à leur plus bas historique. Il est tentant dans ce contexte d'aller chercher à nouveau un surplus de rendement en dehors de ses frontières. Avec des marchés extrêmement volatils, la difficulté est à la fois de trouver les bons points d'entrée et de bien mesurer son appétit pour le risque. Idéalement, il s'agit de déterminer le niveau stratégique d'investissement qui sera tenable en cas d'une poussée de stress sur les marchés, car dans le cas contraire c'est la vente forcée au plus mauvais moment qui s'imposera. Cette bonne discipline n'est pas limitée à la gestion du risque pays bien entendu, elle a son intérêt pour la gestion des actifs risqués en général.

En plus de la volatilité des valorisations, voire d'une potentielle restructuration, le risque est celui d'un éclatement de l'euro qui se traduirait par un retour du risque de change dans les pires conditions possibles. C'est un risque politique, difficile à mesurer par essence et que le marché appréhende à l'aune des expressions populaires, politiques et des élections gouvernementales.

La sortie des programmes d'achats massifs de la BCE ne se fera, et sans heurt, que si entre-temps les politiques européennes parviennent à la fois localement à mettre en place des réformes structurelles et globalement à converger sur les plans fiscaux et budgétaires, et si la combinaison de ces actions monétaires et politiques parvient à remettre de l'inflation dans le système. Seules la croissance et l'inflation peuvent prendre le relais de la BCE pour aider les pays à porter et à diminuer ces dettes massives. En attendant, les rendements et les primes de risque se compriment, sans générer de cessions du côté des institutionnels. Expliquons maintenant pourquoi.

## Un actif et donc un risque incontournables

Comme pour tout actif, l'investisseur va regarder la dette souveraine sous l'angle de son rendement, de son risque et de la diversification qu'elle peut lui apporter. La dette émise par les pays développés présente cependant des caractéristiques avantageuses sur bien d'autres plans.

De par les volumes importants émis, elle offre une capacité d'investissement en général largement supérieure aux besoins, avec une bien meilleure liquidité que la dette d'entreprise. De plus, les titres peuvent être prêtés temporairement contre des liquidités, de façon ultime par les banques à la BCE. Ils peuvent aussi être livrés en collatéral d'opérations sur instruments dérivés (*cf.* réglementation européenne EMIR), mais dans certaines limites, les contreparties préférant des liquidités et demandant des sur-collatéralisations pour les pays non « *core* ».

Par ailleurs, dans le cadre de leur gestion actif-passif, les investisseurs institutionnels ajustent la durée des actifs à celle des passifs. Pour un assureur sous Solvabilité II, le décalage de durée actif-passif entraîne une charge de capital réglementaire punitive, représentative du risque pris. Les passifs d'assurance

sont « longs », surtout dans les activités d'épargne retraite, et seules les dettes gouvernementales offrent une véritable capacité d'adossment au-delà de dix ans de maturité.

De même, seule la dette gouvernementale permet d'indexer son investissement à l'inflation, les émissions obligataires d'entreprises étant très marginales sur ce segment. Là encore, l'investisseur institutionnel peut y trouver un intérêt pour sa gestion du risque actif-passif. À noter que sous Solvabilité II le modèle standard n'impose pas de charge de capital face au risque crédit de la dette des pays de l'Espace économique

européen. Dans le cas d'un modèle interne cependant, les autorités locales sont attentives à ce qu'un montant de capital adéquat soit mis en face de ce risque.

Pour toutes ces raisons, capacité d'investissement, liquidité, duration, collatéral, indexation à l'inflation, aspects réglementaires... la dette souveraine est une classe d'actifs incontournable pour l'investisseur institutionnel. C'est l'actif « cœur de portefeuille », mais l'institutionnel doit aujourd'hui partager la capacité de ce marché avec les banques centrales qui vont exercer une forte pression sur les valorisations pour quelque temps encore.

## Notes

1. *Ces analyses et conclusions sont l'expression d'une opinion indépendante, ayant un caractère subjectif et indicatif. En outre, du fait de leur simplification, les informations contenues dans ce document peuvent n'être que partielles.*

2. *Les market-makers sont des opérateurs des marchés qui s'engagent à fournir une cotation dès qu'on les contacte et ce, quel que soit l'état du marché.*

3. *Sous-souverain.*

4. *"Economic resilience: A new set of vulnerability indicators for OECD countries", OECD Economics Department Working Papers, N° 1249, OECD Publishing, Paris. <http://dx.doi.org/10.1787/5jrxhgjw54r8-en>*

5. *Heat Map of EM Vulnerabilities, Brent Harrison, Institute of International Finance. <https://www.iif.com/publication/heat-map-em-vulnerabilities>*

6. *« Investissement socialement responsable dans la gestion collective : l'AMF publie un état des lieux des pratiques en France et met à jour sa doctrine ». <http://www.amf-france.org/Actualites/Communiqués-de-presse/AMF/annee-2015.html?docId=workspace%3A%2F%2FSpacesStore%2F2136ff8c-9b37-4a96-98e2-84f099989888>*

7. *"Sovereign Bonds: spotlight on ESG risks, 2013", PRI (Principles for Responsible Investment). <http://2xjmlj8428u1a2k5o3411m71.wpengine.netdna-cdn.com/wp-content/uploads/SpotlightonESGrisks.pdf>*

8. *"Sovereign Debt Investing: ESG Framework and Applications", Lise Moret, Pascale Sagnier, janvier 2013. <https://www.axa-im.com/en/responsible-investment-research/-/news/research-ri-esg-in-sight-esg-factor-applying-to-sovereign-debt/41825838/maximized/N74s>*

# CARREFOUR ET LE RISQUE PAYS

*Xavier Guizot*

*Directeur des risques et de la conformité, Groupe Carrefour*

*Compte tenu de son activité, la grande distribution est particulièrement exposée aux risques, notamment par l'ampleur et la diversité de ses flux, le nombre élevé de sites très dispersés, la visibilité des enseignes et la multiplicité des parties prenantes (fournisseurs, clients...) avec lesquelles elle est en relation. Dans un marché très concurrentiel et mondialisé, où la compétitivité est mise à l'épreuve tant par les concurrents internationaux que par l'émergence de puissants acteurs locaux dans les principaux pays de croissance, le plus grand risque pour une entreprise comme Carrefour serait de ne pas en prendre. L'approche de gestion des risques doit ainsi être globale, par la mise en œuvre de mesures adaptées et en accompagnement des prises de décision. Cela nécessite notamment une connaissance approfondie et une bonne compréhension des environnements et des parties prenantes, faisant de l'appréciation des risques pays, dans une vision élargie, un élément déterminant de performance pour l'entreprise.*

## Un leader français très présent à l'international

**A**vec un chiffre d'affaires sous enseigne 2015 de 104 milliards d'euros, le groupe Carrefour se place en première position au niveau français et parmi les dix premiers distributeurs mondiaux, tout en étant l'un des plus présents à l'international. Le développement hors de France de Carrefour a commencé dès le début des années 1970, d'abord en Espagne (1973), rapidement en Amérique du Sud (Brésil en 1975, Argentine en 1982) puis en Asie (Taïwan en 1989 et Chine dès 1995). Commerçant multilocal, multiformat et multicanal, Carrefour emploie aujourd'hui plus de 380 000 collaborateurs dans le monde. Présent dans plus de

35 pays avec environ 12 300 magasins, directement ou par l'intermédiaire de partenaires franchisés, Carrefour accueille chaque jour 13 millions de clients à travers le monde.

La plus grande partie de son activité est désormais réalisée hors de France : 62 % du chiffre d'affaires, 70 % des effectifs ainsi que 55 % des magasins et des investissements en 2015 (2,4 milliards d'euros). Outre ses activités de distribution à travers ses magasins et ses sites d'e-commerce, Carrefour développe également une activité de services financiers, banque et assurances, dans de nombreux pays.

Afin de mieux maîtriser l'écosystème commerçant avec une plus forte cohérence entre le magasin, la galerie marchande, le parking et les abords, Carrefour a créé en avril 2014 la société Carmila avec

des investisseurs internationaux. Carmila dispose d'un patrimoine valorisé à près de 4 milliards d'euros, de plus de 180 centres commerciaux attenants à des hypermarchés souvent leaders dans leur zone de chalandise, en France, en Espagne et en Italie.

## Une approche globale de la gestion des risques

### ■ Des enjeux multiples

Par la nature et la diversité de ses activités, la variété et l'ampleur des flux gérés (produits, personnes, financiers), le nombre de sites et de collaborateurs, la visibilité et la notoriété de ses enseignes et de ses marques, le groupe Carrefour est particulièrement exposé à des risques de natures très diverses. Comme de nombreuses entreprises, Carrefour doit également faire face à de multiples enjeux susceptibles d'impacter son développement et l'atteinte de ses objectifs :

- un environnement économique, social et géopolitique en mutation constante ;
- une multiplication des normes et réglementations, avec des autorités de contrôle renforcées, une tendance à l'extraterritorialité et des sanctions de plus en plus significatives en cas de non-respect ;
- des impacts du changement climatique sur la fréquence des catastrophes naturelles mais également sur les matières premières et l'approvisionnement ;
- des ruptures technologiques qui impactent directement l'activité mais également modifient les modes de communication et de diffusion de l'information ;
- des évolutions des modes de consommation, avec notamment un développement du commerce en ligne ;
- des parties prenantes de plus en plus actives, avec des attentes croissantes en matière de transparence, de sécurité et d'éthique.

### ■ Faire face aux risques

Pour répondre à ces enjeux, nous sommes convaincus qu'une gestion volontariste et engagée des risques est un élément essentiel de développement et de performance durables. Cela se traduit concrètement par plusieurs éléments :

- des prises de décision « éclairées » par une meilleure connaissance et prise en compte des contextes, des risques, des impacts indirects, des parties prenantes... ;
- une meilleure allocation des moyens pour limiter les risques les plus significatifs dans le cadre d'une démarche organisée et objective ;
- un regard différent dans le cadre des projets complexes permettant d'identifier d'éventuels points d'attention à prendre en compte ;
- une démarche d'anticipation des changements ou évolutions à venir par une vision prospective basée sur le questionnement, des études et des benchmarks.

### ■ Une culture de gestion des risques

Carrefour est engagé dans le développement d'une culture de gestion des risques intégrée à la stratégie et dans la conduite quotidienne de ses activités. Notre approche se base sur la prise en compte de vingt-trois facteurs de risques regroupés en cinq catégories : environnement des affaires, stratégie et gouvernance, opérations, financiers, services financiers.

La direction des risques anime le dispositif de gestion des risques et apporte un support méthodologique aux directions opérationnelles et fonctionnelles de l'entreprise à travers des outils et des prestations à la demande. Elle intervient notamment dans la réalisation de cartographie des risques de certaines activités ou fonctions mais aussi dans l'évaluation des risques liés aux opérations de fusion-acquisition, aux partenariats et à certains projets. Elle accompagne

aussi les directions achats dans le cadre de l'évaluation du risque fournisseurs et conduit des études prospectives sur les risques émergents.

Les directeurs exécutifs « pays » sont responsables du traitement et de la mise en œuvre des principes de gestion des risques. Ils ont notamment pour mission d'identifier, analyser et traiter les principaux risques auxquels ils sont confrontés.

## Une vision élargie du risque pays

Notre vision des risques est dans l'esprit du Global Risk Report du Forum économique mondial, notamment quant à la prise en compte de l'interdépendance des enjeux. Compte tenu des activités et de la dimension internationale de Carrefour, l'appréciation, la compréhension et la prise en compte du risque pays sont indispensables au développement et à la pérennité du groupe. Au-delà de ses pays d'implantation, Carrefour est également en relation avec un très grand nombre de pays, notamment dans le cadre de ses approvisionnements.

Pour Carrefour, la notion de risque pays recouvre ainsi des dimensions très variées, avec notamment pour élément commun une attention particulière au niveau de la réputation, quels que soient la présence dans le pays ou le mode d'exploitation, intégré ou franchisé.

- Pour les pays intégrés, le risque pays recouvre notamment les éléments classiques de risques politique, social, économique, réglementaire et sécuritaire, de même que les risques naturels au niveau des sites.
- Pour les pays où nous sommes présents dans le cadre de partenariats internationaux en franchise, il convient également de prendre en compte les spécificités de nos partenaires, dans la mesure où les magasins portent les mêmes enseignes dans tous

les pays et qu'un incident majeur peut impacter l'enseigne au-delà du pays concerné.

- S'agissant des principaux pays de *sourcing* <sup>(1)</sup> et d'approvisionnements, la dimension RSE (respect des droits de l'homme, effet et adaptation au changement climatique...) est de plus en plus sensible, a fortiori dans un contexte où la responsabilité étendue des entreprises pourrait créer une insécurité juridique et de nouveaux risques.

Il convient aussi de prendre en compte les risques liés à la sécurité et la santé de nos collaborateurs, qu'ils soient expatriés, en déplacement ou locaux. Dans un autre registre, la connaissance de nos prestataires et fournisseurs est un élément important dans une logique de maîtrise des risques.

Notre conviction est également que l'appréciation des risques pays doit être dynamique et évolutive, davantage liée à une croisée de lieux, de moments, de contextes, et de parties prenantes. De ce point de vue, la détection des signaux faibles et l'élaboration de scénarios sont des approches intéressantes.

## Une démarche de veille permanente

Notre approche en matière de gestion des risques pays repose sur une logique prospective. Elle est structurée autour de plusieurs éléments mis en perspective et en cohérence entre eux :

- une cartographie des risques pays réalisée depuis 2008 couvrant tous les pays où le groupe est présent ou a des projets d'implantation avancés, que ce soit directement via ses franchisés ou à travers un bureau d'achat. La situation de chaque pays est étudiée à partir de multiples sources de référence, autorisant une mise à jour régulière et un regard croisé d'experts. Dans un souci d'objectivité, l'évaluation du risque sociétal et environnemental est obtenue directement

à partir de l'outil *Global Risk Ratings*, de l'agence de notation Ethifinance. Chaque mois, un suivi du risque pays met en évidence de manière synthétique les principaux événements ainsi que les points à surveiller pour le mois à venir ;

- des cartographies thématiques permettant d'approfondir notre connaissance et de cibler les actions pour certains risques d'origines externes, notamment naturels, sanitaires, criminels et terroristes. Pour chaque risque, une évaluation détaillée des périls – ou menaces – est réalisée et accompagnée de fiches pédagogiques permettant de développer la connaissance des sujets.

Notre approche est très développée en ce qui concerne les risques naturels, avec un atlas regroupant les indicateurs clés par pays avec une vision prospective intégrant le changement climatique, et des études spécifiques permettant d'identifier avec les systèmes d'informations géographiques (SIG), les magasins les plus exposés aux risques inondations et séismes ;

- une évaluation des risques conduite annuellement avec les directeurs exécutifs « pays » afin d'identifier les facteurs de risques les plus critiques pour nos activités, avec mise en évidence des principaux événements redoutés ainsi que les plans d'actions permettant de les gérer ;

- une revue de l'exposition aux risques réglementaires pour l'ensemble des pays avec lesquels nous avons une relation ;

- plusieurs dispositifs de veille ciblés avec des notes de décryptage en cas d'événements ou incidents significatifs ;

- des études prospectives à horizon 5-10 ans pour certaines zones géographiques, permettant d'identifier les changements et ruptures aux niveaux politique, économique et social susceptibles d'affecter nos activités ;

- des études spécifiques sur certains pays avec des revues trimestrielles permettant de mieux appréhender leur complexité, notamment par l'analyse des macro-tendances, zones de tensions et signaux faibles, tant au niveau du pays en général que de notre secteur d'activité ;

- une politique de sécurité des déplacements applicable à l'ensemble des collaborateurs avec une classification des pays en quatre niveaux prenant en compte les risques spécifiques liés aux déplacements.

Plus généralement, la gestion des risques pays repose également sur des regards croisés avec d'autres entreprises, des échanges réguliers avec le ministère des Affaires étrangères et un réseau de prestataires et d'experts validés. Une partie des risques est naturellement transférée par des mécanismes d'assurance. Dans certaines circonstances nécessitant une coordination renforcée de la direction générale, un dispositif de gestion de crise est activé.

#### Note

1. Sourcing : terme utilisé dans les achats, les ressources humaines ou les services informatiques pour sélectionner des fournisseurs ou des candidats.

# L'IMPACT DU RISQUE PAYS SUR LA NOTATION DES ENTREPRISES

*Yann Le Pallec*

*Executive Managing Director*

*responsable mondial de la notation des entreprises S&P Global Ratings (1)*

*Le risque pays, tel que nous le définissons dans la méthodologie de S&P Global Ratings, donne la mesure des incertitudes auxquelles une entreprise est exposée dès lors qu'elle opère dans un ou plusieurs pays. Il se distingue du risque souverain, qui traduit le risque de crédit propre à l'État. Il constitue l'une des composantes du profil de risque opérationnel de l'entreprise. Or la notation des entreprises connaît aujourd'hui un fort développement en dehors de l'OCDE, et une entreprise sur cinq notées par S&P Global Ratings dans le monde est exposée à un risque pays élevé, susceptible d'affecter à la baisse sa notation. Dans ce contexte, il est important pour les investisseurs d'appréhender correctement l'impact du risque pays sur la notation.*

S&P Global Ratings publie régulièrement depuis novembre 2013 son appréciation du risque pays pour 124 nations réparties en six catégories. Lors de notre dernière mise à jour d'avril 2016, deux pays (le Gabon et le Nigéria) sont passés de la catégorie 5 (risque élevé) à 6 (risque très élevé). Ces changements sont-ils susceptibles d'avoir un impact sur la notation des entreprises ? Plus généralement, comment le risque pays se reflète-t-il dans la notation des entreprises ?

---

## Le risque pays, une incertitude pesant sur les entreprises

---

**I**l existe de nombreux indicateurs du risque pays pour les entreprises. La plupart d'entre eux porte sur le risque politique. C'est-à-dire qu'ils évaluent principalement la stabilité des institutions, la pénétration de l'État de droit ou de la culture du crédit – respect des clauses contractuelles

et paiement en temps et en heure – dans un pays donné. Ces indicateurs sont utiles et intégrés par S&P Global Ratings dans son évaluation du risque pays.

Cependant, le risque pays recouvre pour nous une définition plus large – appréciation de l'environnement économique, financier, juridique et institutionnel. Dans l'évaluation de la qualité de crédit d'une entreprise, nous regardons donc au-delà du risque politique et intégrons d'autres facteurs de volatilité, susceptibles d'affecter la solvabilité de l'entreprise.

Nos retours d'expérience montrent en effet une forte corrélation entre les défauts d'entreprise et les crises économiques, comme en 1998 en Russie et en Asie du Sud-Est ou en 2002 en Argentine et au Brésil, ou les crises bancaires, comme en 1991 en Europe du nord, voire en 2008-2009 lors de la crise financière mondiale, du fait de ses répercussions sur certains pays comme notamment la Grèce.

Notre mesure du risque pays est le résultat de l'agrégation de ces différents facteurs (financiers, macroéconomiques, autant qu'institutionnels) où le risque politique n'entre que pour un quart de l'évaluation. Celle-ci intègre également des circonstances exceptionnelles si celles-ci sont susceptibles d'avoir des répercussions pour les entreprises concernées. C'est le cas par exemple lorsqu'un pays risque l'exclusion d'une union monétaire comme la zone euro. L'appréciation du risque pays doit en tenir compte du fait des conséquences pour les entreprises avec des actifs ou des dettes libellés en devises étrangères.

### ■ Une majorité de pays « à risque »

Nous aboutissons ainsi à une grille classant les pays sur une échelle de 1 à 6 (risque très faible à risque très élevé). Ce travail est réalisé pour 124 pays à travers le monde (voir tableau 1).

### ■ Risque pays et risque souverain : deux notions bien distinctes

La notion de risque pays est souvent confondue avec celle de risque souverain. Pourtant, il s'agit de

deux concepts différents. Par définition, la notation souveraine évalue la capacité d'un État à rembourser sa dette en temps et en heure. Le risque pays évalue quant à lui les conséquences pour la qualité de crédit d'une entreprise d'être exposée à un ou plusieurs pays au regard de critères économiques, financiers et institutionnels.

Les États dont la note souveraine est la plus élevée présentent généralement un environnement stable et propice aux affaires. À l'inverse, les États qui ont connu un défaut sur leur dette à plusieurs reprises présentent un risque pays élevé persistant. Ainsi, sur les vingt dernières années, les États qui ont connu plus d'un défaut (l'Argentine, le Belize, la Grenade, l'Indonésie, la Jamaïque) se classent tous parmi les pays présentant un risque élevé ou très élevé (catégories 5 ou 6 dans notre méthodologie). Certains investisseurs peuvent donc être tentés d'utiliser la notation souveraine comme une estimation du risque pays. C'est selon nous une approximation incomplète et parfois même trompeuse.

La corrélation entre risque pays et notation souveraine est loin d'être parfaite et les exemples de divergence entre les deux approches sont nombreux

Tableau 1 - Classement de 124 pays en fonction du risque pays

Classement du risque pays par pays au 14 avril 2016							
Classement du groupe 1 (risque très faible) au groupe 6 (risque très élevé)							
1 (risque très faible)	2 (risque faible)	3 (risque intermédiaire)	4 (risque modéré à élevé)		5 (risque élevé)		6 (risque très élevé)
Australie	Autriche	Abou Dabi	Bahamas	Maroc	Albanie	Jordanie	Angola
Canada	Belgique	Îles Caïman	La Barbade	Oman	Azerbaïdjan	Kazakhstan	Argentine
Danemark	Finlande	Chili	Botswana	Panama	Bahreïn	Kenya	Biélorussie
Allemagne	France	République tchèque	Brésil	Pérou	Bangladesh	Liban	Belize
Hong Kong	Irlande	Estonie	Bulgarie	Philippines	Bhoutan	Macédoine	Burkina Faso
Luxembourg	Japon	Israël	Chine	Pologne	Bolivie	(ancienne	Cambodge
Pays-Bas	Nouvelle-Zélande	Macau	Colombie	Ras el Khaïmah	Bosnie- république	yougoslave de)	République du Congo
Norvège		Malaisie	Costa Rica	Roumanie	Herzégovine		Érythrée
Singapour		Malte	Croatie	Arabie saoudite	République	Mongolie	Gabon
Suède		Portugal	Chypre	Charjah	dominicaine	Mozambique	Grèce
Suisse		Qatar	Dubaï	Slovénie	Equateur	Paraguay	Irak
Royaume-Uni		Slovaquie	Hongrie	Afrique du Sud	Égypte	Russie	Laos
États-Unis		Corée du Sud	Islande	Thaïlande	Salvador	Sénégal	Nigéria
		Espagne	Inde	Trinité-et-Tobago	Éthiopie	Sri Lanka	Pakistan
		Taiwan	Italie	Turquie	Géorgie	Suriname	Papouasie-
		Émirats arabes unis	Koweït	Îles Turques-et-Caiques	Ghana	Tunisie	Nouvelle-Guinée
			Lettonie	Uruguay	Guatemala	Ouganda	Ukraine
			Lituanie		Honduras	Vietnam	Venezuela
			Mexique		Indonésie	Zambie	Zimbabwe
					Jamaïque		

Source : S&P Global Ratings.

et significatifs (voir tableau 2). La situation de l'Arabie saoudite, de la Chine, et jusqu'à une date récente, de la Russie, en fournit un bon exemple. La notation souveraine de la Russie, jusqu'en janvier 2015, était en catégorie dite d'investissement alors que le score du risque pays relevait de la catégorie 5 (risque élevé). De même, les notations souveraines de l'Arabie saoudite et de la Chine sont élevées, respectivement A- et AA-, alors qu'elles entrent toutes les deux dans la première catégorie des pays à haut risque. Pour l'Arabie saoudite, le risque principal provient de son système politique et institutionnel, opaque et difficilement prévisible. Pour la Chine, c'est la fragilité de son système bancaire et la corruption frappant certains secteurs de l'économie ou certaines provinces qui sont en cause. Ces critères, qui

ont une grande influence sur le climat des affaires, ne transparaissent pas dans la notation souveraine.

À l'inverse, le risque pays peut être plus faible que ce que la notation souveraine pourrait laisser penser. Le Portugal en est un bon exemple, avec une notation souveraine en catégorie dite spéculative (BB+), mais un score de risque pays intermédiaire (catégorie 3). De même, malgré la dégradation de sa notation souveraine (de AA+ en 2009 à BBB+ en 2011), le risque pays de l'Irlande est resté faible (catégorie 2). L'appartenance à l'Union européenne peut expliquer la qualité du score du risque pays, mais là encore, il n'y a pas de corrélation définitive. Huit États membres, dont l'Italie, sont dans la première catégorie des pays à haut risque (catégorie 4). Sans compter la Grèce – qui fait partie des pays considérés à très haut risque (catégorie 6).

Tableau 2 - Comparaison des notations souveraines et de l'évaluation du risque pays pour 17 pays

		Score du risque pays					
		30 % des pays scorés par S&P Global Ratings			70 % des pays scorés par S&P Global Ratings		
		1 (risque très faible)	2 (risque faible)	3 (risque intermédiaire)	4 (risque modéré à élevé)	5 (risque élevé)	6 (risque très élevé)
Notation souveraine	Catégorie dite d'investissement - 56 % des États notés par S&P Global Ratings	AAA					
		AA+					
		AA		France			
		AA-			Chili - Corée du Sud - Émirats arabes unis	Chine	
		A+			Israël		
		A					
		A-			Malaisie	Arabie saoudite	
		BBB+		Irlande (2011)		Mexique - Pologne	
		BBB					
	BBB-				Afrique du Sud - Italie	Russie (2014)	
	BB+			Portugal			
	BB						
	BB-						
	B+						
	B						
	B-					Grèce - Ukraine	
	CCC+						
CCC							
CCC-							
CC							

Source : S&P Global Ratings.

## Le risque pays, élément clé du profil opérationnel de l'entreprise

**E**n sus de son niveau d'endettement et de ses ratios de crédit historiques et prospectifs (*Financial Risk profile*), le profil opérationnel (*Business Risk profile*) d'une entreprise détermine très largement sa notation finale. C'est à partir de ce profil opérationnel que nous pouvons estimer la capacité d'une entreprise à générer des cashflows pour faire face à ses obligations financières. Il nous permet d'évaluer les forces et faiblesses de l'entreprise par rapport à son environnement : c'est-à-dire à la fois son secteur d'activité, sa position concurrentielle, mais aussi le risque pays auquel elle est exposée (voir schéma 1).

L'analyse du risque pays constitue donc le point de départ de notre analyse de la solvabilité d'une entreprise. Pour cela, le score du risque pays pour l'entreprise est croisé avec la mesure du risque de son secteur d'activité (voir tableau 3 p. 99), ainsi que la

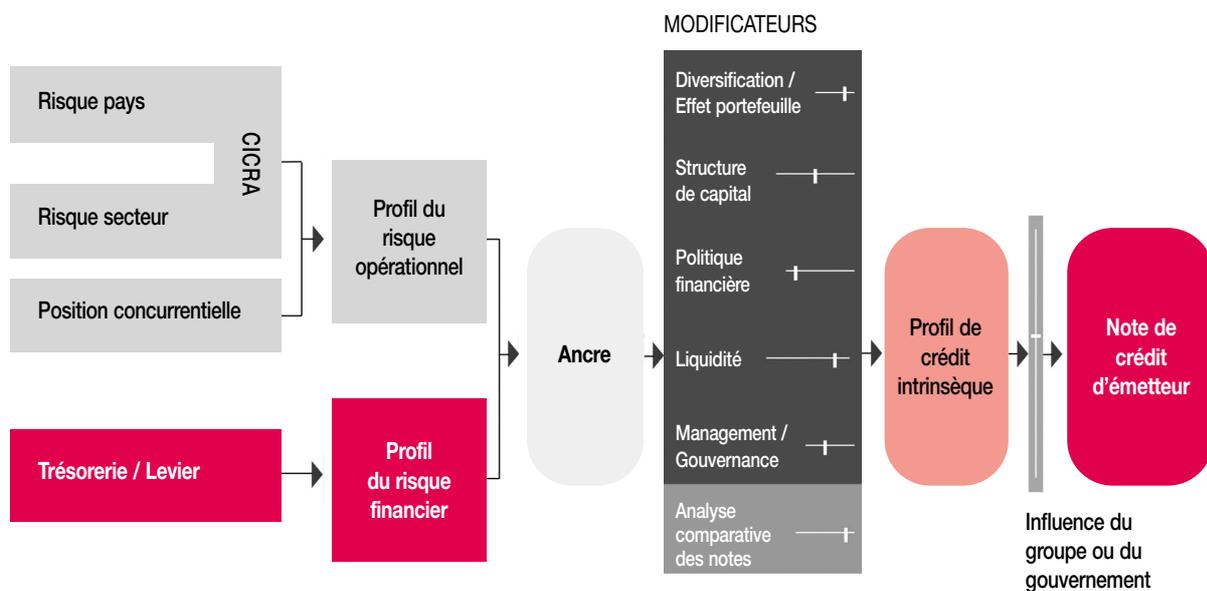
position de l'entreprise vis-à-vis de ses concurrents pour obtenir le score du profil de risque opérationnel de l'entreprise (voir tableau 4 p. 99). Le rapprochement du score du profil de risque opérationnel avec celui du risque financier de l'entreprise aboutit enfin à la notation préliminaire (ancre ou *anchor* dans notre méthodologie, voir tableau 5 p. 99).

### ■ Les modalités d'appréciation du risque pays pour une entreprise

Dans les cas les plus simples, c'est-à-dire ceux où l'entreprise opère dans un seul pays où est situé son siège social, c'est ce risque pays qui est pris en compte pour établir le profil de risque de l'entreprise. Dans les autres cas, nous cherchons à savoir à quels pays l'entreprise est exposée. Pour cela, nous calculons une moyenne pondérée des risques pays en fonction du taux d'exposition de l'entreprise à chaque pays concerné selon une série d'indicateurs (chiffre d'affaires, résultats, actifs, EBITDA (2), etc.).

L'indicateur le plus fréquemment disponible est celui du chiffre d'affaires par pays. Nous lui préférons celui des résultats opérationnels qui traduit mieux, pour l'entreprise, la valeur créée.

Schéma 1 - Étapes de l'analyse pour la notation des entreprises



Source : S&P Global Ratings.

Tableau 3 - Matrice pour la détermination du risque pays et du risque du secteur d'activité d'une entreprise (CICRA ou *Corporate Industry and Country Risk Assessment*)

Détermination du risque pays et du risque du secteur d'activité (CICRA)						
Profil de risque du secteur d'activité	Score du risque pays					
	1 (risque très faible)	2 (risque faible)	3 (risque intermédiaire)	4 (risque modéré à élevé)	5 (risque élevé)	6 (risque très élevé)
1 (risque très faible)	1	1	1	2	4	5
2 (risque faible)	2	2	2	3	4	5
3 (risque intermédiaire)	3	3	3	3	4	6
4 (risque modéré à élevé)	4	4	4	4	5	6
5 (risque élevé)	5	5	5	5	5	6
6 (risque très élevé)	6	6	6	6	6	6

Source : S&amp;P Global Ratings.

Tableau 4 - Matrice pour la détermination du profil de risque opérationnel de l'entreprise (*Business Risk Profile*)

Détermination du profil de risque opérationnel de l'entreprise ( <i>Business Risk Profile</i> )						
CICRA						
Position concurrentielle de l'entreprise	1	2	3	4	5	6
1 (excellente)	1	1	1	2	3	5
2 (forte)	1	2	2	3	4	5
3 (satisfaisante)	2	3	3	3	4	6
4 (correcte)	3	4	4	4	5	6
5 (faible)	4	5	5	5	5	6
6 (vulnérable)	5	6	6	6	6	6

Source : S&amp;P Global Ratings.

Tableau 5 - Matrice pour la détermination de la notation préliminaire d'une entreprise

Détermination de la notation préliminaire de l'entreprise (ancrage ou <i>anchor</i> )						
Profil de risque opérationnel	Profil de risque financier					
	1 (minimal)	2 (modeste)	3 (intermédiaire)	4 (significatif)	5 (agressif)	6 (fortement endetté)
1 (excellent)	aaa/aa+	aa	a+/a	a-	bbb	bbb-/bb+
2 (fort)	aa/aa-	a+/a	a-/bbb+	bbb	bb+	bb
3 (satisfaisant)	a/a-	bbb+	bbb/bbb-	bbb-/bb+	bb	b+
4 (correct)	bbb/bbb-	bbb-	bb+	bb	bb-	b
5 (faible)	bb+	bb+	bb	bb-	b+	b/b-
6 (vulnérable)	bb-	bb-	bb-/b+	b+	b	b-

Source : S&amp;P Global Ratings.

La question s'est posée dans le cas de Renault en 2013 et 2014. Plus de la moitié des ventes étaient réalisées en Europe, le reste provenait de pays plus exposés en Amérique latine, en Afrique du Nord, au Moyen-Orient, en Ukraine et en Russie. Au cas d'espèce, les résultats opérationnels dégagés en Russie gagnaient en importance par rapport aux autres pays.

Nous retenons pour chaque entreprise le critère le plus adapté afin de tenir compte du poids du pays du siège social (domiciliation) ou de rendre compte

d'une situation de dépendance particulière à un pays ou à un groupe de pays donné. Dans ce dernier cas, nous adoptons une approche du type « maillon faible ». La répartition par pays se fait alors sur la base des pays d'origine du chiffre d'affaires et des cashflows, ou bien des capacités de production de l'entreprise, mais aussi dans certains cas des pays d'implantation de ses clients et de ses fournisseurs. Nous vérifions si l'entreprise pourrait facilement rediriger ses exportations ou relocaliser sa production, ou s'approvisionner auprès d'autres fournisseurs.

Si nous observons une dépendance particulière à un pays et que celui-ci présente le profil de risque le plus élevé, alors c'est son score de risque pays qui sera pris en compte pour la notation de l'entreprise.

## ■ Un impact potentiel lorsque le risque pays est réévalué

Pour les catégories de risque pays très faible à intermédiaire (catégories 1 à 3), nous constatons que le risque pays est généralement neutre pour la détermination de la notation de la majorité des entreprises. Le risque pays ne commence à influencer véritablement le profil de risque opérationnel d'une entreprise que lorsqu'il entre dans la catégorie des pays à risque modéré (catégorie 4) ou plus encore en catégories 5 (risque élevé) et 6 (risque très élevé).

De ce fait, le passage d'un pays dans une catégorie de risque plus élevée nous oblige à reconsidérer la notation des entreprises exposées à ce pays. Ainsi, en mai 2015, S&P Global Ratings a estimé que la Grèce devenait un pays « très risqué » (lors de son passage de la catégorie 5 à la catégorie 6), principalement du fait de l'aggravation de la situation économique et de celle des banques locales. En juin de la même année, une entreprise du secteur de la construction et des infrastructures autoroutières, Ellaktor, a vu sa notation abaissée d'un cran (de B à B-), en raison de son exposition à la Grèce. Pour d'autres entreprises, l'exposition à la Grèce était de moindre importance par rapport à une position concurrentielle déjà défavorable ou un secteur d'activité risqué. Le profil de risque opérationnel ne se trouvait donc pas affecté du seul déclassement du score pays de la Grèce.

Ce sont souvent ces facteurs propres à l'entreprise et leur poids relatif dans notre analyse de la solvabilité d'une entreprise qui expliquent que le passage d'une catégorie de risque pays à une autre peut n'avoir que peu d'incidence sur la notation d'une entreprise. À ce jour, le passage dans la catégorie la plus élevée de risque pays du Gabon (avril 2016) n'a pas eu de conséquences sur la notation des entreprises déjà notées et exposées à ce pays. Pour le Nigéria

(avril 2016), une seule entreprise à ce jour (Helios Tower Nigeria, dans le secteur des télécommunications) a vu sa perspective révisée de positive à négative.

À l'inverse, des augmentations de note à la suite de la révision du risque pays ont été réalisées dans le secteur des *utilities* (3) lorsque l'Espagne a quitté la catégorie des pays de « risque élevé » en juillet 2015. Enagas et Madrilena Red de Gas ont ainsi vu leur profil de risque opérationnel déjà très positif verser dans la catégorie supérieure (« excellente »), ce qui a entraîné le réhaussement de leur note préliminaire (respectivement de BBB à BBB+ et de BBB- à BBB).

Un risque pays élevé jouera en revanche de manière négative sur la notation d'une entreprise présente dans un secteur d'activité que nous jugeons modérément risqué ou dont le positionnement concurrentiel est plutôt favorable. C'est le cas par exemple des grands opérateurs russes des secteurs de la métallurgie (Metalloinvest), de la chimie (Phosagro, Eurochem), de la mine (Norilsk Nickel) ou du pétrole (Rosneft), qui sont bien positionnés sur leurs marchés par rapport à leurs concurrents et qui maîtrisent les risques liés à leur secteur. Même si elles réalisent une grande partie de leur chiffre d'affaires et de leurs résultats à l'international, le risque pays retenu pour ces entreprises est celui de la Russie où est située la majorité de leurs actifs. Ce risque pays élevé (5 dans notre échelle de risque pays) abaisse leurs scores de profil de risque opérationnel. Ce qui, même en cas de profil de risque financier minimal, plafonne leur notation avant ajustement à la catégorie BBB.

---

## L'impact du lien avec l'État

L'exposition d'une entreprise au risque pays nous permet de construire son profil de risque opérationnel. Combiné au profil de risque financier, le profil de risque opérationnel produit une notation préliminaire de la solvabilité de l'entreprise. Cette note ne constitue pas la note définitive de l'entreprise. Pour l'obtenir, nous vérifions toujours si cette entreprise est détenue par

ou étroitement liée à l'État, et si ce lien est susceptible d'améliorer la notation de l'entreprise.

Nous considérons qu'une entreprise liée à l'État peut voir sa notation finale supérieure à sa notation préliminaire, si celle-ci fournit un service essentiel pour le pays. En France, c'est en raison du soutien presque certain de l'État que la notation d'EDF est A alors que, sans perspective de soutien extérieur, la note d'EDF serait BBB.

À l'inverse, une entreprise non liée à l'État peut également avoir un profil de crédit supérieur à celui des souverains auxquels elle est exposée. Nous pensons en effet que la notation souveraine ne doit pas être un plafond pour la notation des entreprises, ne serait-ce que parce que les vingt dernières années de crises souveraines ou de défaut du souverain n'ont pas entraîné le défaut de toutes les entités dans les pays concernés. C'est pourquoi notre méthodologie prévoit également une notation « au-dessus du souverain ». Pour déterminer si une entreprise peut recevoir une note plus élevée que celle du ou des souverains auxquels elle est exposée, nous lui faisons passer un *stress test* en imaginant une situation de défaut de ce ou ces mêmes souverains. Si l'entreprise échoue à ce test, sa note maximale ne sera pas plus élevée que celle du souverain. Si elle le réussit, sa note peut être supérieure de deux à quatre crans par rapport à celle du souverain de référence.

C'est dans ces conditions par exemple, qu'en décembre 2013, Titan Cement, un cimentier domicilié en Grèce, et détenant la plupart de ses capacités de production en Grèce, a vu sa notation relevée (à BB), au-delà de la notation souveraine de l'État grec (alors à B-). Plus récemment, deux entreprises européennes, Prosegur, une compagnie de sécurité espagnole, et Edenred, une société française, de services prépayés aux entreprises très exposées à l'Amérique latine, ont été notées au-dessus des souverains où elles réalisent une forte proportion de leur chiffre d'affaires, à savoir l'Argentine et le Brésil.

De même, en octobre 2015, Eni est notée A-, au-dessus de la notation souveraine de l'Italie (BBB-). Nous considérons alors que le groupe pétrolier peut maintenir une liquidité suffisante pour couvrir ses engagements en cas de tensions sur le souverain. La majorité de son chiffre d'affaires provient en effet de ses activités d'exploration et de production qui sont situées à 90 % hors d'Italie.

### Notes

1. Depuis le 28 avril 2016, *Standard & Poor's Ratings Services* est devenu *S&P Global Ratings*, division du groupe *S&P Global*.
2. Earnings before Interest, Taxes, Depreciation, and Amortization. *EBITDA* désigne les revenus avant intérêts, impôts, dotations aux amortissements et provisions sur immobilisations.
3. *Entreprises qui fournissent des services réputés essentiels pour les populations comme la production et la distribution de l'eau, du gaz et de l'électricité.*

### Bibliographie

- S&P Global Ratings, "Country Risk Assessment, Methodology And Assumptions", 19 novembre 2013.
- S&P Global Ratings, "Country Risk Assessments Update: April 2016", 14 avril 2016.
- S&P Global Ratings, "Corporate Methodology", 19 novembre 2013.
- S&P Global Ratings, "Rating Government-Related Entities: Methodology And Assumptions", 25 mars 2015.
- S&P Global Ratings, "Ratings Above The Sovereign-Corporate And Government Ratings: Methodology And Assumptions", 19 novembre 2013.
- Toutes ces références sont accessibles depuis le site Internet [http://www.standardandpoors.com/en\\_US/web/guest/ratings/ratings-criteria](http://www.standardandpoors.com/en_US/web/guest/ratings/ratings-criteria)



# 4.

# Études et débats

■ Pierre Martin

*Le risque de croissance économique atone*

■ Arthur Charpentier

*Fibonacci, les lapins, le nombre d'or et les calculs actuariels*

■ François Muraire et Olivier Muraire

*Blockchain, Smart Contracts et assurance, l'émergence d'un nouveau monde*

■ Pierre-Charles Pradier

*La chaîne de blocs n'est pas la fin de l'histoire*

■ Anne Serra

*Évolution des couvertures « environnement »*

■ Vincent Abadie

*En route vers l'automatisation de la conduite*

## *Les débats de Risques*

■ Françoise Benhamou, Frédéric Mériot, Denis Pryen

*Le livre est mort, vive le livre*

## *Actualité de la Fondation du risque*

■ Philip Protter

*Lutter contre le délit d'initié grâce à la modélisation*

## Livres

Jean-Hervé Lorenzi, Alain Villemeur et Hélène Xuan, *France, le désarroi d'une jeunesse*  
Philippe Askenazy, *Tous rentiers*  
par Daniel Zajdenweber

Jean Tirole, *Économie du bien commun* par Carlos Pardo

Pascal Bruckner, *La sagesse de l'argent* par François-Xavier Albouy

Jean-Paul Betbèze, *La guerre des mondialisations* par Daniel Zajdenweber



# LE RISQUE DE CROISSANCE ÉCONOMIQUE ATONE

*Pierre Martin*

*Agrégé d'histoire, docteur en histoire*

« *Stagnation séculaire* ». En novembre 2013, l'économiste américain Larry Summers reprenait les mots utilisés en 1938 par Alvin Hansen, qui estimait que le ralentissement de la croissance économique était inévitable... Peut-on, à l'aune de l'histoire et de la théorie économiques, envisager un accroissement durable de la production pour échapper au risque de croissance zéro ?

---

## Une croissance économique durable ?

---

« **N**ous pouvons tenir pour certain que lorsque la population n'est arrêtée par aucun obstacle, elle double tous les vingt-cinq ans et croît de période en période selon une progression géométrique. » L'économiste anglais Robert Thomas Malthus [1798] écrit à un moment particulier. En cette fin du XVIII<sup>e</sup> siècle, la population anglaise a quasiment doublé par rapport à 1700 et, surtout, connaît le plus fort taux d'accroissement naturel de toute l'histoire européenne : plus de 1 % par an. Son hypothèse est donc la suivante : « Les moyens de subsistance, dans les circonstances les plus favorables à l'industrie, ne peuvent augmenter plus rapidement que selon une progression arithmétique. » Malthus dénonce une

impasse qui est celle de l'équilibre entre ressources et besoins. De fait, les rendements faibles de la terre soumettent les populations des pays alors les plus avancés au risque climatique, qui révèle la sous-production chronique et débouche sur une pénurie : la crise dite d'« Ancien Régime » depuis les travaux d'Ernest Labrousse [1944]. Ainsi la France subit-elle un été pourri en 1788 qui amène de faibles récoltes, épuisées au printemps 1789 : les prix explosent, les Français manquent de pain, produit de première nécessité...

Malthus s'est fort heureusement trompé « tendanciellement » : Paul Bairoch [1963] démontre que, dans les pays développés, le rythme annuel de la croissance démographique est toujours inférieur à celui du produit intérieur brut (PIB) par habitant, quand les révolutions agricoles successives améliorent (lentement) les rendements de la terre... Le risque d'une croissance économique plombée par la question agricole existait bien hier dans les pays développés

comme aujourd'hui dans les pays en développement. Ainsi, le PIB de l'Afrique a grossièrement doublé de 1978 à 1998, selon l'économètre Angus Maddison [2001]... quand la population a elle-même doublé : le PIB par habitant stagne...

L'économiste classique David Ricardo approfondit Malthus. Il distingue différents revenus : salaire, rente, profit. Il constate que les propriétaires de la terre, en économie fermée, imposent leurs prix élevés puisqu'ils sont en situation de monopole : « La rente est cette part du produit de la terre que l'on paie au propriétaire pour l'utilisation des facultés productives originelles et indestructibles du sol. <sup>(1)</sup> » Or, les industriels voient leur profit amputé par le paiement de salaires qui ne cessent d'augmenter, quand bien même il s'agit de salaires de subsistance : « Le prix naturel du travail est celui qui est nécessaire pour permettre globalement aux travailleurs de subsister et de perpétuer leur espèce sans accroissement ni diminution <sup>(2)</sup> » Le salaire n'est que la contrepartie des thèses de Malthus : un régulateur démographique. Rente haussière, salaires haussiers, profit baissier : Ricardo envisage donc un « état stationnaire »... La solution consiste à briser le monopole du blé en démantelant les *Corn Laws* protectionnistes. Chose faite en 1846, quand l'accord de libre-échange franco-anglais de 1860 lance la première mondialisation.

Bref, les premiers économistes (sans parler de la « baisse tendancielle du taux de profit » de Marx) étaient précocement convaincus de la fragilité de la « richesse des nations ». Pourtant, les « obstacles destructifs » (guerres, famines, etc.) énoncés par Malthus ont été dépassés. Relevons que, pour Malthus, ces pics de surmortalité étaient paradoxalement une source de richesse retrouvée pour les survivants, moins nombreux à se partager les maigres fruits de la terre...

Plus généralement, la croissance a vaincu les crises économiques même majeures. C'est ce que rappelle John Maynard Keynes au plus noir de la crise de 1929 : « Nous souffrons en ce moment précis d'un grave accès de pessimisme économique. Il est courant d'entendre dire que la période d'immense progrès

économique qui a caractérisé le XIX<sup>e</sup> siècle est désormais révolue. <sup>(3)</sup> » Keynes entrevoyait en réalité (il est mort en 1946) la croissance économique des Trente Glorieuses (1945-1975). Le taux de croissance annuel moyen des pays développés occidentaux est d'au moins 5 %, alors même que les hypothèses implicites du fordisme nient toute écologie : ressources fossiles supposées infinies et bon marché, indifférence aux externalités négatives d'un nouveau mode (d'hyper) consommation de masse, impasse sur la question de la saturation des marchés, de l'embolie des villes, du « bien-être décroissant » lié au simple renouvellement des produits (semi-)durables.

Enfin, le capitalisme a su se réinventer en bâtissant des compromis socio-économiques depuis Bismarck : on ne peut travailler, faire des affaires dans un climat de guerre civile. Tocqueville [1835 et 1840] a montré que la liberté est un ferment puissant qui se développe dans les sociétés industrielles : la démocratie serait fille ou sœur de la croissance économique. Douglass North considère également que les « institutions » participent des fondamentaux de toute croissance économique soutenable. La reconstitution des taux de croissance annuels moyens permet-elle d'ailleurs de parler d'une croissance économique durable ?

Dans son dernier ouvrage, Thomas Piketty [2013] rappelle une évidence mathématique méconnue. Si les taux de croissance s'affaissent, ils battent néanmoins des records tous les ans et, cumulativement, débouchent sur une croissance soutenue somme toute assez considérable : « D'après les meilleures estimations disponibles, le taux de croissance du PIB mondial a été en moyenne de 1,6 % par an entre 1700 et 2012, dont 0,8 % par an au titre de la croissance de la production par habitant. De tels niveaux peuvent sembler faibles eu égard aux débats actuels, où l'on considère souvent comme insignifiants les taux de croissance inférieurs à 1 % par an [...] Mais lorsqu'il se répète sur une très longue période, un rythme de croissance de l'ordre de près de 1 % par an, pour la population comme pour la production par habitant, tel que celui observé depuis 1700, est en réalité extrêmement rapide, et sans commune mesure

avec les croissances quasi nulles observées au cours des siècles précédant la révolution industrielle [...] À l'horizon d'un an, une croissance de 1 % semble très faible [...] et de fait les personnes concernées peuvent [...] avoir l'impression d'une complète stagnation, d'une reproduction du passé quasiment à l'identique d'une année sur l'autre. [...]. Mais à l'horizon d'une génération, c.-à-d. environ trente ans [...], cette même croissance correspond tout de même à une progression de plus d'un tiers. »

En définitive, les Cassandre auraient tort depuis Malthus. Ce qui fait écrire à Robert Solow [1988] : « Une croissance soutenue, quoique perturbée, n'était pas une rareté. »

## Une croissance économique insoutenable ?

On sait que les concepts de croissance économique durable ont été précisés assez récemment. Le rapport Brundtland (1987) définit ainsi le « développement durable » : il s'agit de produire et d'utiliser les ressources pour la croissance et le développement économique sans amputer la jouissance des générations futures. L'écologie s'invite donc dans le débat politique et théorique. La croissance doit désormais respecter la nature, préempter raisonnablement les ressources, dégager le moins d'externalités négatives (ou les internaliser), concilier production et mode de vie. Il faut dire que la croissance émet de plus en plus de dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>) : plus 50 % de 1950 à 2000. En 2011, les énergies fossiles représentaient 80 % du bouquet énergétique mondial. L'historien Jean-Baptiste Fressoz [2015] parle d'« anthropocène » pour désigner cette empreinte de l'homme sur la planète. Dès 1986, le sociologue allemand Ulrich Beck publie *La société du risque. Sur la voie d'une autre modernité* <sup>(4)</sup> : il souligne à propos de Tchernobyl que l'État nation est dépassé à combattre une pollution qui ne connaît pas les frontières. Fukushima confirme hélas son analyse en 2011.

La théorie économique est stimulée et renouvelée, notamment en France [Fitoussi et Laurent, 2008 ; Guesnerie, 2010]. L'humanité semble prendre date pour un futur soutenable : protocole de Kyoto ou traité international visant à la réduction des émissions de gaz à effet de serre signé en 1997, entré en vigueur en 2005 (même si les États-Unis ne l'ont pas ratifié) ; conférence de Cancún en 2010 où les États s'engagent à limiter la progression de la température atmosphérique par une limitation des émissions de CO<sub>2</sub>, contrôler les nations, doter un fonds vert de plusieurs dizaines de milliards de dollars ; paquet législatif du Grenelle de l'environnement voté à l'unanimité (2008-2009) ; COP 21 en 2015 à Paris, enfin.

Mais l'inertie de l'offre et de la demande constitue sans doute deux menaces « existentielles ». La crise de la vache folle dans les années 1990 est ainsi révélatrice des impasses productivistes. Questions économique, écologique et éthique paraissent mêlées. Les OGM renvoient à un dilemme : mal vus en Europe, où ils sont accusés de rompre la chaîne de l'écosystème, ils permettent la culture de céréales dans des espaces inhospitaliers et de répondre à la demande croissante des émergents. Les externalités négatives sont-elles une menace vitale pour la croissance économique ? Question posée dès 1920 par Arthur Cecil Pigou dans *Economics of Welfare* [1920]. Pigou opte pour l'État et les taxes (« pollueur payeur »), Ronald Coase [1960] pour le marché : il s'agit de se défausser sur les agents privés. La pollution, hier visible (aux XIX<sup>e</sup> et XX<sup>e</sup> siècles), est aujourd'hui davantage invisible... [Bourg et Whiteside, 2010]. Est-elle irréversible ? La croissance économique est d'autant plus éphémère qu'elle puise dans un stock épuisable selon une dynamique paradoxale.

L'économiste néoclassique britannique Stanley Jevons est le premier à pointer la finitude des ressources, en 1865. On connaît son paradoxe, dit également « effet rebond » [Jevons, 1865] : plus les gains de productivité améliorent l'extraction, plus la consommation de charbon augmente. Vrai aujourd'hui pour la consommation d'électricité des PC, la

consommation de carburant des voitures dont les performances individuelles s'améliorent, ce qui stimule leur utilisation. Un smicard pouvait avec une heure travaillée acheter trois litres d'essence en 1974, six litres en 2015, ce qui associé aux performances des automobiles lui permet de faire théoriquement quatre fois plus de kilomètres pour le même prix. Pour autant, la « croissance zéro » et la décroissance relèvent de l'utopie.

Or, la consommation de kérosène pèse 10 % de la consommation d'hydrocarbures en France en 2014, sans doute 30 % dans vingt-cinq ans... et il n'est actuellement pas comptabilisé dans les émissions de CO<sub>2</sub>, quand ce CO<sub>2</sub> émis en haute atmosphère est probablement plus nocif. Un A380 rempli consomme trois litres aux 100 km par passager. Mais il effectue aisément 10 000 km, soit 300 litres par passager ! On énonce le *peak oil* dans les années 1960-1970, sans cesse discuté depuis : l'a-t-on atteint ? dépassé ? repoussé ?

Les chocs pétroliers de 1973 et 1979, qui révèlent la dépendance des pays du Nord envers le pétrole, ont des effets paradoxaux. Rare, plus cher, le pétrole est économisé, remplacé (nucléaire : 80 % de l'électricité en France)... mais davantage prospecté aussi, y compris via les récentes techniques de fracturation (gaz et pétrole de schiste). Les États-Unis, devenus grand producteur, en font un levier de croissance et de relocalisation industrielle ; la France « gèle » les permis de prospection ; l'Arabie inonde le marché pour faire baisser le prix à moins 50 dollars le baril, c'est-à-dire en deçà du seuil de rentabilité du pétrole de schiste. Ce contre-choc pétrolier plombe les États rentiers des hydrocarbures, dont les revenus s'effondrent... Durable ?

Dans son dernier livre paru en 2015, Daniel Cohen renouvelle finalement l'analyse de Malthus : *Le Monde est clos et le désir infini*. Nous serions revenus à une problématique de la rareté et de la finitude des ressources, quand nos appétits sont sans cesse aiguisés jusqu'à devenir insatiables...

Faut-il alors craindre une impasse « néomalthusienne » ? Serions-nous soumis au risque d'une croissance atone ? Pour offrir une perspective optimiste – qu'il était fondamentalement – à la sortie de crise de 1929, John Maynard Keynes écrivait : « Supposons, pour les besoins du raisonnement, que d'ici cent ans nous soyons tous, en moyenne, dans des conditions de vie, économiquement parlant, huit fois supérieures à celles que nous connaissons aujourd'hui. Il n'y a là assurément rien qui doive nous surprendre [...]. Le rythme auquel nous atteindrons la félicité économique dépendra de quatre choses : notre capacité à contrôler la taille de la population, notre détermination à éviter les guerres et les dissensions intestines, la bonne volonté avec laquelle nous confierons à la science la direction des domaines qui sont proprement de son ressort, et la fixation du taux d'accumulation tel que le déterminera la marge entre notre production et notre consommation ; les trois premières choses acquises, la quatrième viendra d'elle-même. (5) »

#### Notes

1. Cf. *David Ricardo [1817], chapitre II*.
2. Cf. *David Ricardo [1817], chapitre V*.
3. Cf. *J. M. Keynes [1928-1930, in 2002], p. 106*.
4. *Ulrich Beck n'est bizarrement traduit en français qu'en 2001*.
5. Cf. *J. M. Keynes [1928-1930, in 2002], p. 118*.

#### Bibliographie

- BAIROCH P., *Révolution industrielle et sous-développement*, Sedes, 1963.
- BOURG D. ; WHITESIDE K., *Vers une démocratie écologique. Le citoyen, le savant et le politique*, Seuil, 2010.

- COASE R., "The Problem of Social Cost", *Journal of Law and Economics*, vol. 3, octobre 1960.
- FITOUSSI J.-P. ; LAURENT E., *La nouvelle écologie politique. Économie et développement humain*, Seuil, 2008.
- FRESSOZ J.-B., « Climat : l'homme entre en scène », *L'Histoire*, n° 415, septembre 2015.
- GUESNERIE R., *Pour une politique climatique globale. Blocages et ouvertures*, ENS Rue d'Ulm, 2010.
- JEVONS S., *The Coal Question. An Inquiry Concerning the Progress of the Nation, and the Probable Exhaustion of Our Coal-Mines*, 1865.
- KEYNES J. M., « Perspectives économiques pour nos petits-enfants » (1928-1930) ; reprint in *La Pauvreté dans l'abondance*, Gallimard, coll. « Tel », 2002.
- LABROUSSE E., *La crise de l'économie française à la fin de l'Ancien Régime et au début de la Révolution*, PUF, 1944.
- MADDISON A., *L'économie mondiale. Une perspective millénaire, 1000-2000*, OCDE, 2001.
- MALTHUS R. T., *Essai sur le principe de population* (1798), I, 1, édition française GF Flammarion, 2 vol., 1992.
- PIGOU A. C., *The Economics of Welfare*, Londres, Macmillan, 1920.
- PIKETTY T., *Le capital au XXI<sup>e</sup> siècle*, Seuil, 2013, pp. 127-130.
- RICARDO D., *Des principes de l'économie politique et de l'impôt*, 1817, Flammarion, 1992.
- SOLOW R., "Growth Theory and After", *American Economic Review*, juin 1988.
- TOCQUEVILLE A. DE, *De la démocratie en Amérique*, tomes 1 et 2, 1835 et 1840, Œuvres complètes, Gallimard, 1984, 1989, 1990.

# FIBONACCI, LES LAPINS, LE NOMBRE D'OR ET LES CALCULS ACTUARIELS

*Arthur Charpentier*

*Professeur d'économie, Université de Rennes 1*

*Léonard de Pise, souvent plus connu sous le nom de Fibonacci, a laissé sa trace dans les livres de mathématiques pour avoir étudié, ou plutôt modélisé, la reproduction des lapins. De la dynamique du nombre de lapins est né le nombre d'or, le fameux ratio magique que l'on retrouve dans la peinture et l'architecture classiques. Mais sa contribution la plus importante est probablement le Liber abaci, daté de 1202, dans lequel Fibonacci a introduit explicitement le principe d'actualisation financière en Europe. Fibonacci a grandi dans la colonie pisane de Bougie, en Algérie, où son père était officier des douanes. Et c'est probablement grâce à la culture arabe que les premiers calculs actuariels ont été formalisés.*

---

## La dynamique de reproduction des lapins et le nombre d'or

---

**F**ibonacci est connu par les étudiants du monde entier pour avoir posé le problème suivant : « Partant d'un couple, combien de couples de lapins obtiendrons-nous après un nombre donné de mois sachant que chaque couple produit chaque mois un nouveau couple, lequel ne devient productif qu'après deux mois ? »

Formellement, on cherche à décrire le comportement de la suite définie par la relation  $U_n = U_{n-1} + U_{n-2}$  (avec deux valeurs initiales). Comme cette suite est linéairement récurrente d'ordre deux, on peut écrire son équation caractéristique. On obtient une équation

du second degré,  $x^2 - x - 1 = 0$ , dont une des racines est connue sous le nom de « nombre d'or »,

$$\varphi = \frac{1 + \sqrt{5}}{2}$$

qui vaut environ 1,618. On peut alors montrer que l'on obtient la formule dite de Binet,

$$u_n = \frac{1}{\sqrt{5}} \left( \varphi^n - \left( \frac{-1}{\varphi} \right)^n \right)$$

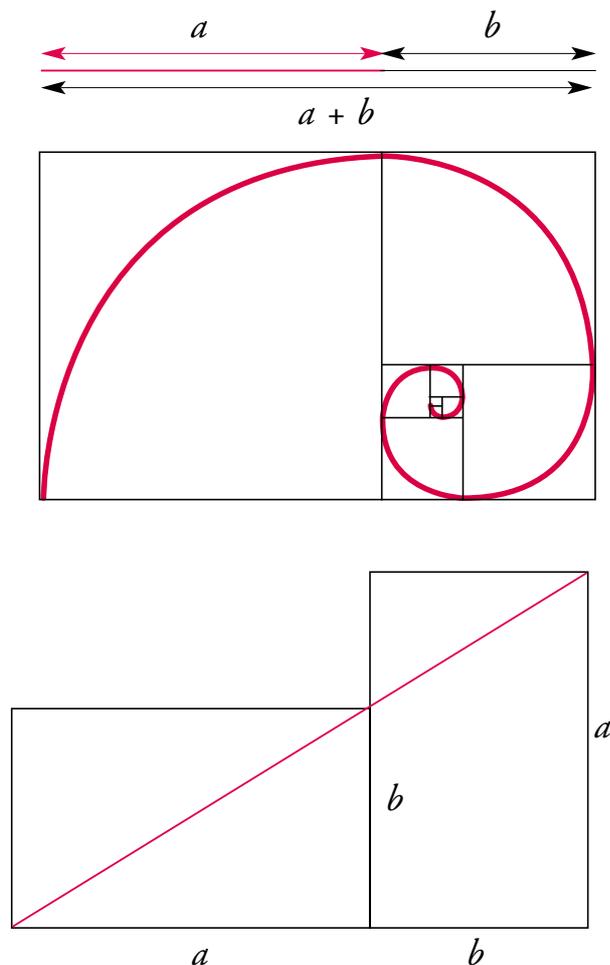
Comme l'avait déjà remarqué Johannes Kepler, vers 1611, le taux de croissance des nombres de Fibonacci, c'est-à-dire  $U_n / U_{n-1}$ , converge vers le nombre d'or,  $\varphi$ . Ce nombre est appelé en anglais « *golden ratio* », car il s'agit aussi d'une proportion, d'un ratio défini comme l'unique rapport  $a/b$  entre

deux longueurs  $a$  et  $b$  égal au rapport entre la somme  $a + b$  et la plus grande des deux longueurs ( $a$  sur la figure 1), autrement dit :

$$\frac{a + b}{a} = \frac{a}{b}$$

Alors, forcément, la plus grande longueur est 61,8 % plus grande que la petite. Euclide évoquait ce ratio très particulier dans ses *Éléments*. Comme le montre la figure 1, ce ratio est utilisé pour construire une spirale. Luca Pacioli, un moine franciscain italien du Moyen Âge, l'appelle la « divine proportion ». En effet, comme l'avait énoncé saint Thomas d'Aquin, « les choses qui sont dotées de proportions correctes réjouissent les sens », ce qui semble conférer un caractère quasi divin à ce nombre.

Figure 1 - Interprétations géométriques du nombre d'or



Source : auteur.

Comme le montre la figure 1, à gauche, à partir de rectangles dont le rapport des longueurs des deux côtés est égal au nombre d'or, on peut construire itérativement une succession de carrés emboîtés sous forme de spirale. On retrouve ce découpage dans la composition d'un grand nombre de tableaux de la Renaissance, mais aussi dans plusieurs ouvrages architecturaux. Et si l'on colle deux rectangles dont le ratio des longueurs des côtés est égal au nombre d'or, un verticalement et un horizontalement, le prolongement de la diagonale du rectangle horizontal passera par le sommet du rectangle vertical. Cette figure se retrouve dans de nombreux croquis de Le Corbusier.

## ■ La notion de récursivité

Au-delà du fait que c'est à Fibonacci que l'on doit le fameux nombre d'or, cette suite récursive est surtout très populaire en informatique pour introduire la notion de récursivité. En effet, un algorithme pour calculer les termes de cette suite est :

```
F = fonction(n)
  { if (n > 1) Fn = F(n-1) + F(n-2)
    if (n <= 1) Fn = n
    return (Fn) }
```

Cet algorithme est simple, mais le temps d'exécution est long, très long. Si certains notent qu'il croît exponentiellement, on peut montrer assez simplement que le temps d'exécution est donné par une relation du type de celle de Fibonacci.

## ■ La comptabilité, en chiffres romains

Mais souvenons-nous que Fibonacci est né à la fin du XII<sup>e</sup> siècle. Si la géométrie n'a pas beaucoup changé, l'arithmétique, elle, a beaucoup changé. Pour rappel, on comptait alors encore bien souvent à l'aide de la numérotation romaine. Cette dernière est basée sur sept symboles : I (pour 1), V (pour 5), X (10), L (50), C (100), D (pour 500) et enfin M (1 000). À partir de ces symboles, certains nombres se construisent par addition (11 va s'écrire XI), et d'autres par

soustraction (4 va s'écrire IV) : un symbole plus petit placé avant correspond à une soustraction, et un symbole plus petit placé après, à une addition. On s'attend ainsi à ce que tous les symboles soient placés par ordre décroissant (et, si c'est le cas, on les ajoute), mais, s'il y en a un qui est placé avant, on va le soustraire. Aussi, DCXIV contient les symboles D (500), C (100), X (10), I (1) et V (5). Comme 1 est avant 5, c'est qu'il faut lire  $-1$ , et non  $+1$ . Et donc DCXIV vaut  $500 + 100 + 10 - 1 + 5$ , soit 614. De même XLV correspond à  $-10 + 50 + 5$ , soit 45. Il existait aussi une forme d'écriture multiplicative. Par exemple 300 pouvait s'écrire CCC ou III<sup>C</sup>, et 80 IV<sup>XX</sup> (d'où une explication possible de la forme française de « quatre-vingts »).

Ces symboles ont pour origine les entailles pratiquées par les Étrusques sur des bouts de bois ou des os. Mais, chez les Étrusques, seule l'addition de symboles était autorisée. Par la suite, les Égyptiens ont adopté un système décimal et introduit l'addition (uniquement), ce qui a permis aux scribes de faire des observations statistiques et des prévisions. Lorsqu'ils adoptèrent la langue et les pratiques grecques, vers 300 av. J.-C., les Égyptiens ont commencé à tenir de véritables documents comptables, avec des stocks de données agricoles et des flux monétaires. À la même époque, en Grèce, les lettres de change existaient, et le prêt à intérêt était fréquent. À Athènes, la cour des logistes avait le rôle d'expert-comptable. Les Romains ont poursuivi et amélioré cette tradition, avec des livres de recettes et de dépenses. L'arithmétique était complexe, comme en témoigne Schärlich [2014], et, pourtant, ce système d'encoches a été utilisé probablement jusqu'au XVII<sup>e</sup> siècle en Europe.

## ■ Le livre des calculs, *Liber abaci*, et la règle de trois

Fibonacci est l'auteur d'un *liber abaci*, qui correspond à un « livre des calculs » (*abaci* donnera par la suite le terme « abaque »). En fait, alors que la norme à l'époque était d'utiliser l'arithmétique romaine, l'auteur s'est énormément inspiré des

mathématiques arabes. Les nombres arabes présentaient l'avantage d'utiliser le système décimal, ce qui a fait gagner énormément de temps de calcul (on peut aussi remonter à l'arithmétique indienne, basée sur le même système). Il y avait ainsi neuf symboles correspondant à 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 (et le 0 a été introduit au V<sup>e</sup> siècle). Afin d'illustrer la simplicité des calculs, Fibonacci évoque de manière récurrente l'utilisation de la « règle de trois », même s'il ne la nomme pas ainsi – il faudra attendre *Le Gendre* [1684] pour voir apparaître cette dénomination. Cette règle, relative à la théorie des proportions, se retrouve aussi beaucoup chez Euclide (au III<sup>e</sup> siècle av. J.-C.) : « Si quatre nombres sont en proportion, le produit des extrêmes [le plus grand et le plus petit] est égal au produit des moyens. » En fait, la règle de trois permet de trouver ce qui s'appelle parfois la « quatrième proportionnelle », qui est le quatrième nombre à mettre dans un tableau de proportionnalité dont trois cases sur quatre sont déjà remplies. Certains ont appelé la règle de trois la « règle d'or ».

En actuariat, le calcul des provisions pour sinistres à payer par conservation des cadences de paiement repose historiquement sur cette règle. Le tableau 1 illustre ainsi l'utilisation de la règle de trois pour estimer les paiements futurs : fin 2014, 57 M€ avaient été payés au titre des sinistres de 2014, et fin 2015, 83 M€ ; si, fin 2015, 63 M€ avaient été payés au titre des sinistres de 2015, on peut estimer qu'un peu plus de 90 M€ seront payés fin 2016. Ce montant est obtenu, dans la méthode dite Chain Ladder (décrite dans Charpentier, Devineau & Nassy [2010]), par la règle de trois.

Tableau 1 - Illustration de la règle de trois

	Paiements année 1	Paiements année 2
2014	57	82
2015	63	$x = \frac{63 \times 82}{57}$

Source : auteur.

On retrouve de nombreuses utilisations de cette règle dans les calculs comptables (on pourra consulter

Taulane [1689]), mais c'est surtout à Fibonacci que l'on doit la formalisation de la règle dans un contexte financier.

## ■ Les bases de l'actualisation

Mais on doit surtout à Fibonacci d'avoir formalisé le calcul actuariel. Rappelons que la valeur actuelle d'un ensemble de flux  $\{F_1, \dots, F_n\}$ , versé dans le futur, à différentes dates s'écrit :

$$V = \sum_{t=1}^n \frac{F_t}{(1+i)^t}$$

où  $i$  est le taux d'actualisation. C'est à cette formule que va aboutir Fibonacci, dans le *Liber abaci*, lorsqu'il va tenter de résoudre le problème suivant :

« Un homme se rend à Lucques pour affaires, où il double son argent. Il dépense là-bas 12 dinars. Ensuite, il va à Florence, où il peut là encore doubler son argent, et il dépense encore 12 dinars. Puis, il va à Pise, double encore son investissement et dépense à nouveau 12 dinars. Quelle somme avait-il au début ? »

Ce calcul de la somme initiale correspond fondamentalement au calcul d'une valeur actuelle. Pour reprendre les notations de Fibonacci, pour investir 1 à Pise (la troisième ville), il faut disposer de  $1/2 \ 1/2 \ 1/2$ , qu'il interprète comme un facteur d'escompte. Pour investir 1 à Florence (la seconde ville), il fallait disposer de  $1/2 \ 1/2$  au début, etc. Pour connaître la somme initiale, on notera que le facteur d'actualisation est  $1/2 + 1/2 \ 1/2 + 1/2 \ 1/2 \ 1/2$ , soit  $7/8$ . Le capital initial est alors  $7/8 \times 12$ , soit  $10 \ 1/2$ . Avec des notations plus contemporaines, avec  $i = 100 \%$ , on veut calculer :

$$\frac{12}{(1+i)} + \frac{12}{(1+i)^2} + \frac{12}{(1+i)^3}$$

On retrouve ici la définition classique de la valeur présente d'un ensemble de flux financiers. Mais, plus sophistiqué, Fibonacci propose ensuite le problème suivant :

« Un soldat se voit offrir une annuité par un roi de 300 besants d'or par an, payée à une cadence trimestrielle, à hauteur de 75 besants par trimestre. Soudain, le roi change pour 300 besants, payés en fin d'année. Le soldat est capable de gagner 2 besants pour 100 besants placés par mois (à la fin de chaque trimestre) à partir de son investissement. »

On retrouve ici un problème qui pourrait être posé à un examen sur les calculs actuariels.

## Conclusion

Depuis Goetzmann [2005] et la redécouverte des travaux de Fibonacci, beaucoup considèrent que ce dernier a introduit le calcul actuariel en Europe ou plutôt son formalisme, avec des notations très contemporaines. Mais il convient de rappeler que l'actualisation existait depuis bien longtemps. Des traces de formalisation se retrouvent dans toutes les cultures, à commencer probablement en Chine, où *Les Neuf Chapitres sur l'art des mathématiques*, datés de 263, évoquent un problème proche de celui présenté par Fibonacci (avec là encore un voyageur qui part dépenser son argent). On retrouvera ensuite ce problème (et sa résolution) dans des textes arméniens, dans des papyrus égyptiens, mais aussi dans le *Lilavati* de Bhāskaraçārya, écrit en Inde vers 1150, juste avant la formalisation par Fibonacci. Mais la lecture de celui-ci est facilitée par l'utilisation de chiffres arabes, qui rendent les calculs plus proches de ceux que nous avons l'habitude de voir tous les jours.

### Bibliographie

CHARPENTIER A. ; DEVINEAU L. ; NESSI J.M., *Mesurer le risque lors du calcul des provisions pour sinistres à payer*, Risques, n° 83, septembre 2010.

GOETZMANN W. N., "Fibonacci and the Financial Revolution", in GOETZMANN W. N. ; ROUWENHORST K. G., *The Origins of Value: The Financial Innovations that*

*Created Modern Capital Markets*, Oxford University Press, 2005.

LE GENDRE F., *L'arithmétique en sa perfection*, Paris, Augustin Besoigne, 1684.

LE GOFF J.-P., « Une mise en perspective historique de la quatrième proportionnelle à la fonction linéaire », *Cahiers de la Maison de la recherche en sciences humaines*, numéro spécial « L'épistémologie de la règle de trois », Presses universitaires de Caen, novembre 2000.

SCHÄRLIG A., « Les moyens de calcul du comptable antique », *Comptabilité(s)*, n° 6, 2014, <http://comptabilites.revues.org/>

SIGLER L. E., *Fibonacci's Liber Abaci: A Translation into Modern English of Leonardo Pisano's Book of Calculation*, Springer Verlag, 2002.

TAULANE J., *Trésor d'arithmétique des marchands et des géomètres*, Marseille, Claude Garcin, 1689.

# BLOCKCHAIN, SMART CONTRACTS ET ASSURANCE L'ÉMERGENCE D'UN NOUVEAU MONDE

*François Muraire*

*Consultant senior, pôle consulting, Tessi Documents Services*

*Olivier Muraire*

*DG Europe du Sud, Liberty Mutual Insurance Europe*

*En novembre 2008, au cœur de la crise financière, naît le bitcoin avec son mécanisme corollaire, la blockchain, délivrant une assertion : la technologie permet des transactions sans recours à des tiers de confiance. Sept ans après, porté par l'intérêt des spécialistes, il sort de la zone grise des procédés à la limite de la légalité et il pénètre les milieux financiers. Comment fonctionne ce processus ? Est-il disruptif pour les institutions établies ou présente-t-il des limites ? Comment peut-il intégrer le monde de l'assurance, quelles en sont les problématiques, les freins et les opportunités ?*

---

## Introduction

---

**E**n 2008, Satoshi Nakamoto (1) publie une sorte de livre blanc intitulé « Bitcoin : A Peer-to-peer Electronic Cash System (2) », qui permet de résoudre le problème des généraux byzantins. En d'autres termes, il est désormais possible que deux personnes s'échangent une information fiable et sécurisée sans que cet échange soit validé par une autorité centrale. La base de ce système repose sur une technologie appelée dès lors *blockchain*.

La *blockchain* est un protocole *open source* utilisant une base de données distribuée sur un réseau *peer-to-peer*. À travers ce réseau, la *blockchain* est un historique distribué des transactions réalisées depuis le début d'un système réparti, accessible à tous les

participants. Chaque bloc, constitué par un ensemble de transactions, est créé par une opération dite de « minage », en utilisant des procédés cryptographiques. La sécurité contre la modification de ces transactions est assurée par le fait que toute falsification doit être répercutée sur l'ensemble des nœuds de stockage du réseau. La *blockchain* permet ainsi au système lui-même de devenir tiers de confiance.

Du point de vue financier, le travail des « mineurs », qui alimente la *blockchain*, est rémunéré par des jetons appelés « bitcoins » sur la plateforme Bitcoin, ou encore « ether » ou « zook » sur d'autres plateformes de technologie similaire (plus de 650 cryptomonnaies existent aujourd'hui (3)). Avec les « *smart contracts* » (voir ci-après), une *blockchain* pourrait permettre de gérer automatiquement le transfert d'éléments numérisés (informations, actifs, documents, etc.) selon des critères de déclenchement prédéfinis.

Plusieurs grandes institutions se sont déjà emparées de ce sujet (le FMI, l'agence Euroclear, le gouvernement britannique, le World Economic Forum, le Parlement européen, et, en France, la CDC a créé un groupe de travail en décembre 2015, les députés ayant auditionné les intervenants le 24 mars dernier) pour souligner son caractère particulièrement innovant et prometteur. Le secteur bancaire est a priori le plus concerné par cette technologie, qui peut assurer le passage d'ordre de façon plus sûre, plus rapide et moins coûteuse. La banque Santander estime que cette technologie pourrait permettre, à terme, de réaliser plus de 20 Md\$ d'économie par an (4). Les investisseurs ne s'y trompent pas, puisque, selon KPMG (5), près de 4 % des investissements réalisés sur les Fintech (soit près de 460 M\$) concernent la technologie *blockchain*.

La *blockchain* en tant que réseau public décentralisé offre donc de nombreuses opportunités. Cependant, bien que particulièrement prometteuse, la *blockchain* possède aussi quelques limites spécifiques non seulement au niveau technique (besoins considérables en calculs et donc consommation énergétique, rapidité de traitement des transactions, etc.) mais aussi du point de vue juridique (gouvernance difficile, responsabilité diffuse, etc.), voire sécuritaire (attaque du réseau théoriquement possible (6)). Pour contourner ces limites, on parle déjà de différentes *blockchains* : publique, privée et hybride. Dans ce cadre, une *blockchain* pourrait être restreinte à une communauté finie d'utilisateurs, dont l'accès pourrait être lui aussi limité ou contrôlé. Mais plus la restriction est grande, plus on perd l'intérêt de la technologie.

En 2015, la *blockchain* a fait le buzz : pas une journée dans le monde sans un article ou une annonce de projet. L'année 2016 a démarré de la même manière, mais elle devrait être marquée par la mise en œuvre de projets réels. La puissance de la *blockchain* est celle du stockage du transfert et du paiement distribués et *open source*. Elle est plus qu'une technologie, elle est la confirmation d'un paradigme dans lequel tout système décentralisé peut être fiable. Elle est donc capable de bouleverser de nombreux secteurs, et notamment l'assurance...

## *blockchain* et bitcoin...

Les mises en œuvre de la *blockchain* combinent trois technologies : une architecture distribuée, une protection cryptographique et des règles de fonctionnement spécifiques qui peuvent définir une cryptomonnaie (comme le bitcoin) ou d'autres types de contrats.

La *blockchain* est une chaîne de blocs formant une base de données. Cette base de données est distribuée sur un réseau de type *peer-to-peer*. Chaque nœud du réseau possède la copie de cette base. C'est un très grand registre, que tout le monde peut lire librement et gratuitement et dans lequel tout le monde peut écrire. L'information contenue dans les blocs est protégée par un système cryptographique de type asymétrique. De même, chaque bloc est fabriqué en combinant les transactions nouvelles avec le dernier bloc précédent validé. Il est ainsi impossible de modifier un bloc sans modifier les blocs précédents.

### ■ Le bitcoin : première application réelle de la *blockchain*

En 2008, le monde est en crise, et, au-delà de la crise financière, se crée une réelle crise de confiance à l'encontre de « l'establishment bancaire ». L'idée du bitcoin est de formaliser une monnaie numérique permettant des échanges *peer-to-peer* sécurisés, une monnaie non falsifiable, non reproductible et garantie, tout cela sans l'intervention d'un organe central. Le cours du bitcoin est basé sur le principe de l'offre et de la demande et fluctue fortement. Le bitcoin est fractionnable jusqu'à la huitième décimale.

Chaque utilisateur possède un portefeuille électronique (*wallet*), où sont stockés ses bitcoins, et une paire de clés, une clé publique et une clé privée. Les bitcoins ne sont pas fondus ; ils sont la juxtaposition de toutes les transactions historiques. Pour procéder à un paiement, un algorithme va chercher dans la masse des transactions celles qui permettent

de réaliser parfaitement le paiement ou de générer le plus petit nombre de rompus. La clé publique correspond à l'identification du portefeuille : on peut l'assimiler à un numéro de compte. Elle est de la forme :

« 1MjpF9nHUiEi8u4VPxrQH2FZYzYhisuatg ».

Ainsi, lorsqu'un utilisateur veut payer avec des bitcoins, il lui suffit de connaître la clé publique de son destinataire, choisir le montant et valider la transaction. La clé privée sert à chiffrer la transaction et à prouver que l'on est bien le propriétaire des bitcoins.

Le fait qu'un bitcoin ne puisse être utilisé qu'une seule fois par son détenteur entraîne la tenue d'un registre (*ledger*) des transactions (de toutes les transactions ayant eu lieu dans le système depuis sa création) : la fameuse *blockchain*. Du point de vue de l'utilisation, un bitcoin (ou une fraction de bitcoin) contient la clé publique de son propriétaire. Lorsqu'un utilisateur A transmet un bitcoin à un utilisateur B, l'utilisateur A ajoute la clé publique de B sur le bitcoin, puis le signe avec sa propre clé privée. B est alors propriétaire du bitcoin et peut à son tour le transmettre. Afin d'empêcher A de transmettre à nouveau ce même bitcoin, une liste publique (mais anonyme) de toutes les transactions passées est maintenue collectivement par le réseau des nœuds Bitcoin. Ainsi, on vérifiera avant toute transaction que le bitcoin est bien utilisé par son détenteur légitime. En pratique, lorsqu'un ordinateur se connecte au réseau, il devient un nœud du système par le téléchargement d'un logiciel et de la base de données de toutes les transactions effectuées depuis le lancement du projet. Cette base de données contient deux ensembles : un *pool* de transactions valides et le registre des blocs de transactions validées (*blockchain*).

À l'arrivée d'une nouvelle transaction, le nœud système la valide (validation cryptographique asymétrique), la stocke et la répercute sur les nœuds du réseau qui réalisent le même traitement, et la transaction est ainsi diffusée de proche en proche sur le réseau. Cette transaction valide ne peut intégrer le registre que par une opération de minage, réalisée par certains nœuds du réseau.

L'opération de minage consiste à créer un bloc comprenant la signature (*hash*) d'un ensemble de transactions en se basant sur le principe de la preuve du travail. Le calcul de la signature est une fonction dite à sens unique qui demande un temps de calcul important, mais dont la vérification est simple ; de bonnes analogies sont la résolution et la vérification d'un Sudoku ou d'un Rubik's Cube (solution difficile à trouver mais vérification élémentaire que la solution proposée est la bonne). Chacun des nœuds « mineurs » réalise ce même travail pour produire un bloc. Celui qui obtient un résultat en premier est rémunéré et diffuse celui-ci sur le réseau.

Le nœud récepteur valide ce nouveau bloc en vérifiant que chaque transaction du bloc est nouvelle et conforme par rapport à sa propre version et qu'elle vient bien se greffer à l'extrémité de sa *blockchain*. Il rediffuse alors le bloc sur le réseau, et ainsi de suite, de proche en proche.

Les mineurs sont rémunérés par leur travail sous forme de bitcoins, et seule l'activité de minage permet de générer des bitcoins. Les nouveaux bitcoins sont insérés par le mineur dans le bloc qu'il crée. Ces nouveaux bitcoins sont « certifiés » dès lors que le réseau certifie le bloc « miné ». La rémunération des nœuds « vérificateurs » du bloc est parfois (en fonction de la complexité de la transaction) assurée par un coût à la transaction, qui est supporté par l'émetteur de la transaction. Cette contribution n'intervient que lorsque la transaction est trop faible (si l'un des rompus est inférieur à 0,01 bitcoin, des frais de 0,0001 bitcoin s'appliquent) ou trop complexe (en fonction du nombre et de l'âge des transactions passées utilisées ; si la réalisation de la transaction réclame moins de 10 000 bytes, elle reste gratuite, sinon elle implique un prélèvement de 0,0001 bitcoin par tranche de 1 000 bytes). Bien entendu, l'algorithme de paiement cherche à éviter ou à minimiser les frais (7).

D'autres règles permettent le fonctionnement du bitcoin :

- le logiciel est *open source* ;

- la *blockchain* est mise à jour toutes les 10 minutes, et, par conséquent, les bitcoins ne sont créés que toutes les 10 minutes ;
- la quantité initiale de bitcoins créée toutes les 10 minutes était de 50 bitcoins en 2008. Cette quantité est divisée par deux tous les quatre ans ; elle est actuellement de 25 et passera à 12,5 en juillet 2016. Ainsi, le nombre maximum de bitcoins prévu dans le code initial, soit environ 21 millions, sera atteint en 2140.

À terme, lorsque tous les bitcoins auront été créés, les mineurs seront incités à rester dans le réseau grâce à la répartition des frais de transaction. D'un point de vue juridique, le bitcoin n'est aujourd'hui pas reconnu comme une monnaie, même si la Cour européenne de justice vient d'exonérer de TVA les transactions qui lui sont liées <sup>(8)</sup>.

#### ◆ Limites

– Taille des blocs et de la *blockchain* : plus il y a de transactions, plus la taille des blocs augmente. Par ailleurs, par définition, la *blockchain* contient tous les blocs depuis la création du système (actuellement elle fait 70 Go <sup>(9)</sup>). Même en utilisant le principe des arbres de Merkle, qui permet de limiter les espaces inutiles, celle-ci va en grossissant.

– Temps de traitement : actuellement, le réseau Bitcoin peut traiter environ sept transactions par seconde ; c'est peu comparé, par exemple, aux 1 500 transactions par seconde traitées par Visa Europe en période de pointe <sup>(10)</sup>.

– Nombre d'unités monétaires et incitations : par définition, la taille de la *blockchain* Bitcoin est limitée à 21 millions de bitcoins (voir ci-dessus), et la rémunération des mineurs est vouée à diminuer. Une fois qu'une certaine taille sera atteinte, les mineurs ne toucheront potentiellement plus rien sauf les frais non systématiques et faibles appliqués à certaines transactions. Il faudra trouver alors à ces derniers un intérêt pour qu'ils continuent à « miner »...

## ■ Types de *blockchain*

Intrinsèquement, la *blockchain* nécessite la participation d'un nombre d'acteurs suffisant pour assurer la présence du réseau distribué et la confiance qui en découle à travers les mécanismes cryptographiques et les incitations économiques (rémunération des mineurs).

La *blockchain* « historique » est la *blockchain* publique, celle qui est répartie dans le monde et à laquelle tout le monde peut accéder dans le respect de ses règles de fonctionnement. La *blockchain* privée est celle où le processus d'approbation est réalisé par un acteur unique, avec des possibilités d'accès en lecture généralisées. Dans ce cas, on perd l'avantage d'une confiance construite autour de multiples acteurs indépendants pour se retrouver sous un régime de tiers de confiance. Toutefois, la technologie peut rester intéressante grâce à d'autres avantages tels que la réduction des coûts, la rapidité, etc.

La *blockchain* hybride est construite dans un système de type oligopole regroupant un nombre limité d'acteurs indépendants s'étant entendus sur des règles de fonctionnement communes. L'exemple le plus souvent cité est le regroupement d'institutions financières au sein d'une même *blockchain*.

## ■ Les *smart contracts*

Le *smart contract* est un programme informatique qui va appliquer un contrat (une transaction) dès lors que les conditions sont réunies. Par exemple, une personne A passe un contrat avec une personne B, et les termes du contrat stipulent les objectifs à atteindre et le montant de la prestation (ou le transfert d'un actif). Cela peut s'appliquer à un pari sportif : le transfert d'un montant de x euros sera effectué si l'équipe A remporte le match. L'information du résultat du match est récupérée par le *smart contract* (sur une base de données interrogeable et agréée par les parties), et la transaction est réalisée. Les termes du contrat, autrement dit les lignes de code garantissant l'existence et l'exactitude du contrat, sont enregistrés

dans la *blockchain* et exécutés automatiquement. Ils ne sont pas modifiables et sont visibles par tous (les termes du contrat ne restant accessibles qu'à ceux qui disposent des clés privées autorisant la lecture).

Les *smart contracts* représentent un outil puissant pour relier le monde numérique et le monde physique de manière fiable, sans l'intermédiaire d'un contrôle humain plus coûteux et potentiellement imparfait. La plateforme Ethereum <sup>(11)</sup> propose un langage de programmation dédié ainsi qu'une cryptomonnaie propre, l'« ether », qui permettent ensemble de construire des *smart contracts*. Ethereum a levé 14 M€ de fonds en 2014 et devrait permettre l'entrée en service de *blockchains* spécifiques dans le courant de l'année 2016.

## ■ Intérêts et limites de la technologie *blockchain*

### Les intérêts :

- la traçabilité et la transparence des transactions ;
- le relatif anonymat, basé sur l'utilisation de pseudonymes ;
- un logiciel *open source* rendant la présence d'un code malveillant quasi improbable ;
- le coût faible des transactions ;
- la possibilité de créer des *smart contracts* ;
- une technologie applicable à tous les secteurs économiques.

### Les limites :

- le besoin d'un nombre suffisamment grand d'utilisateurs (nœud) pour arriver à une taille critique d'adoption (particulièrement sur des secteurs grand public) ;
- le coût de la génération de la cryptomonnaie (le

réseau Bitcoin demande environ 250 mégawatts par jour <sup>(12)</sup> ;

- un temps de traitement plus important que les centres de traitement des cartes de crédit (voir ci-dessus) ;
- une gouvernance à imaginer pour limiter la difficulté de trouver un consensus entre les utilisateurs et faire évoluer le système, surtout s'il est public ;
- une responsabilité diffuse et donc pas de recours dans un système de service rendu par des tiers potentiellement anonymes ;
- le besoin d'un système de récompense/rémunération pour inciter les personnes à participer ;
- l'absence d'authentification forte des intervenants, ce qui est de plus en plus en contradiction avec la volonté des régulateurs financiers...

Une récente note du Labex Louis-Bachelier <sup>(13)</sup> présente les applications possibles de la *blockchain* sans vraiment s'intéresser à l'assurance, que cette innovation va certainement transformer en profondeur.

---

## Blockchain et assurance

---

### ■ L'assurance : un concept « *smart contract* »

L'assurance se prête très bien dans son concept au *smart contract*, qui profite pleinement de l'efficacité du système.

- Le contrat d'assurance, une fois approuvé, est « hashé » (signé par les parties), autrement dit les lignes de code sont enregistrées dans la *blockchain*.
- Les événements assurés ou déclencheurs d'une garantie sont enregistrés dans des bases de données interrogées automatiquement (décès, naissances,

annulations de vol, températures, tempêtes, intégration dans une base de véhicules, etc.) ou informant directement la *blockchain* (objets connectés, intervention d'un praticien, etc.). Ils ne sont pas modifiables et sont visibles par toutes les parties.

- S'ils se réalisent, ils entraîneront l'exécution automatique d'une action (envoi de l'assistance ou mission de l'expert pour estimer le préjudice) ou du paiement de l'indemnité convenue.

Désintermédiation vers un *peer-to-peer* absolu et automatique... De là à imaginer la mutualité totale en un « *smart contract* absolu », il n'y a qu'un pas ! Transactions fréquentes, bases interrogeables (transaction sur carte Vitale, bases des rémunérations avec prélèvement à la source), automatisation des paiements, on peut craindre « l'uberisation » totale de toutes les mutuelles de santé, voire de la Sécurité sociale elle-même... ou en rêver ?

On peut donc tout envisager à cette aune, jusqu'à une disruption complète de tous les modèles d'assurance aujourd'hui établis, et, bien entendu, les réseaux commencent déjà à envisager des concepts pour utiliser le système dans l'assurance.

## ■ Analyse des critères de développement

Il convient bien entendu de suivre attentivement les idées nouvelles qui pourraient être développées. Toutefois, il y a trois niveaux de réflexion complémentaires qui doivent, à notre sens, servir de filtre à toute nouvelle initiative dans ce domaine : l'automatisation, la régulation et l'adhésion des clients.

### ◆ L'automatisation

L'intérêt principal du système *blockchain* réside dans l'automatisation complète de la certification. Cette automatisation se conçoit aisément pour la confirmation de la souscription et le paiement du contrat, mais qu'en est-il au-delà ? Si le système se reconnecte aux procédures classiques de déclaration

de sinistre, de vérification ou d'expertise, de négociation de l'indemnité ou de réparation directe des dommages, il y a certes un gain administratif en amont mais celui-ci est faible par rapport aux charges de gestion subséquentes, et cela est d'autant plus vrai que la fréquence de sinistre des contrats concernés est élevée. Donc le suivi et l'intégration à distance automatiques sont l'un des éléments du succès dans le service. Si ces automatisations ne sont pas possibles, soit techniquement, soit parce que le marché ne les désire ou ne les accepte pas, l'intégration des processus *blockchain* risque vite de s'avérer trop complexe et coûteuse pour remplacer les processus existants.

### ◆ La régulation

Il existe déjà la mise en commun sans assureur de certains risques, par exemple pour les franchises d'assurance, mais à ce jour encore avec des plateformes centralisées prélevant leur dîme (exemple : [www.inspeer.me](http://www.inspeer.me)). On envisage déjà « l'uberisation » d'Uber, c'est-à-dire la substitution aux plateformes centralisatrices capturant le profit de mécanismes de partage entièrement *peer-to-peer* et permettant l'échange sécurisé au bénéfice de tous les membres. Alors, pourquoi pas également pour l'assurance ?

Dès lors que le délai est restreint entre les besoins de service et la facturation puis l'indemnisation, on peut imaginer que le régulateur pourrait regarder favorablement l'automatisation, car il y verrait les avantages de l'augmentation du service rendu et de la capacité du suivi exhaustif des flux (avec éventuellement l'opportunité de taxer l'économie dite collaborative, qui y échappe largement aujourd'hui).

Mais plus le découplage est important entre le prélèvement (ou l'acte d'épargne) et le besoin de financement pour sinistre ou l'appel aux sommes épargnées, plus il deviendra nécessaire de disposer d'une gestion des fonds sérieuse et donc d'organismes capables de remplir ce rôle (pourront-ils être les assureurs traditionnels ou bien seront-ils supplantés par les banquiers ou d'autres nouveaux venus ?), puis de valider leur capacité à faire face à leurs engagements.

Dans ce cadre, le régulateur, qui a comme priorité l'intérêt de l'utilisateur et la crainte des défaillances systémiques, ne laissera pas se développer des collecteurs de fonds non contrôlés ou bien des mécanismes de répartition sans réserve adéquate. La tendance à la régulation va être forte... très forte... Mais comment réguler un système décentralisé sinon en procédant à des interdictions d'usage et à la complexification des contrôles sur les entités qui voudraient les utiliser ? Enfin, ce besoin de régulation est également un mécanisme de défense extrêmement puissant des acteurs en place, qui peuvent utiliser tout leur pouvoir d'influence pour protéger leur modèle économique. Gageons donc que la création de processus décentralisés sans tiers de confiance, sur des principes de type risques longs ou épargne, sera extrêmement ralenti par les régulateurs, offrant ainsi aux assureurs (plateformes centralisées existantes) le temps nécessaire à la défense de leur activité et à l'intégration des nouveaux modèles pour finalement en bénéficier.

Compte tenu de cette situation, nous n'allons pas explorer ici le modèle global sans recours aucun aux tiers de confiance, en particulier en matière d'épargne. Mais même l'assurance vie, qui sera la plus protégée par la régulation, doit s'interroger sur le pas futur qui pourrait la mener d'une désintermédiation avec les plateformes électroniques telles que nous les connaissons aujourd'hui vers une désintermédiation encore plus directe, sans plateforme. Il est probable que cette évolution passera par des intervenants qui n'auront pas de problèmes de confiance dans l'esprit du public... Peut-être les Gafa, mais peut-être également d'autres intervenants bénéficiant de cette crédibilité : les grandes marques financières (assurances, mutuelles et banques) mais également des associations telle l'Association française d'épargne et de retraite (Afer), qui seraient à même de promouvoir le contact direct avec comme avantage compétitif leur positionnement historique de défense des intérêts des clients...

#### ◆ L'adhésion du public concerné : les clients

La *blockchain* est souvent comparée dans son développement à ce qu'a été le protocole TCP/IP

dans son principe et à l'Internet dans son accomplissement actuel. Avec des taux d'accès à Internet très élevés dans les pays avancés, voire proche de 100 % dans certains pays de l'Europe du Nord, il est très tentant de prédire un développement encore plus rapide pour la technologie *blockchain* et donc un taux de croissance exponentiel de son usage.

Au stade actuel, même si nous sommes passés du bitcoin, monnaie virtuelle pour acheteurs volontairement anonymes de produits illicites ou spéculateurs et financiers flirtant avec la limite des réglementations, à une technologie bien analysée dont on teste les possibilités afin de mettre en œuvre les mécanismes les plus opportuns, il faut néanmoins constater que, par rapport à la population totale des assurés, seul un petit nombre de « geeks » possède des bitcoins, et actuellement plus par intérêt technique que pour un usage réel fréquent. Et on peut facilement déduire de l'histoire du développement des technologies que ce n'est pas pour satisfaire un besoin d'assurance que le public adhèrera au mécanisme *blockchain*.

La question qui reste posée est donc : quels services seront suffisamment incitatifs pour pousser le grand public à adhérer largement et donc, par ricochet, à permettre l'assurance de masse sur ces procédures ?

### ■ Les domaines spécialisés et les acteurs qui pourront avoir un intérêt fort à s'équiper

À ce stade, il faut surveiller le développement auprès du grand public à moyen terme. Mais il reste dès à présent possible d'envisager des niches de publics spécialisés qui développeraient un intérêt à l'égard de l'application *blockchain*, notamment pour les améliorations qu'elle procurerait concernant leurs propres besoins en assurance, et qui pourraient, dans un cadre suffisamment limité, ne pas pâtir de l'inquiétude du régulateur.

L'intérêt fort à s'équiper ne peut être que celui d'une communauté relativement restreinte, partageant

des objectifs communs et susceptible d'investir au même moment pour intégrer des processus objectivement efficaces que ce soit en matière de productivité ou au niveau de la réduction des risques (incertitude, fraudes, délais, etc.).

Il est difficile à ce jour de déterminer la rapidité d'une percolation parmi les intervenants de certains marchés de niche pour l'assurance, mais on peut recenser quelques domaines spécifiques :

- les assurances à mécanisme indiciel ;
- les assurances de type affinitaire ;
- les assurances de grands risques d'entreprise.

#### ◆ Les assurances à mécanisme indiciel

Un indice atteint déclenchant un paiement semble un mécanisme assez évident pour réaliser la dématérialisation de l'opération de déclaration de sinistre et d'ordonnancement de l'indemnisation. On pense immédiatement à la réassurance de type *cat bonds* : une certaine intensité ou un montant de dommages atteint déclenchant la mise en jeu des garanties.

Mais ce peut être également le cas de nouveaux modèles d'assurances agricoles qui s'appuient sur des notions indicielles similaires telles que la quantité de pluie tombée ou le niveau de couverture végétale à des dates données ou après des événements météorologiques violents, lesdits phénomènes météorologiques ou états de la végétation étant mesurés par des bases de données publiques ou non contestables comme les relevés de satellites, capables aujourd'hui de mesures précises concernant le degré de destruction ou de développement de parcelles cultivées.

Sur de grandes exploitations ou bien pour des industriels de l'agroalimentaire ou des coopératives qui ont passé des contrats avec leurs producteurs, l'automatisme de la mise en jeu de contrat représente un avantage en évitant négociations potentiellement compliquées et délais d'indemnisation. L'application semble donc assez évidente pour tous les domaines où les éléments de décision sont objectifs, les sommes

en jeu importantes et où le raccourcissement du délai de mise à disposition des fonds sera perçu comme un avantage compétitif. Dans ce cadre, les intervenants intéressés trouveront la ressource nécessaire à l'intégration des processus avec les assureurs et les réassureurs.

#### ◆ Les assurances de type affinitaire

Lorsque le mécanisme de distribution est efficace, les programmes se développent rapidement avec un nombre important d'assurés et des volumes non négligeables de primes. Les souscriptions, souvent réalisées avec un produit lié (téléphone, voyage, etc.), n'impliquent aucune gestion de la part des assurés, et une automatisation de la gestion, particulièrement en sinistre, serait de nature à faciliter l'argumentation de vente en plus de simplifier la gestion future. Le principe de la *blockchain* serait dans ce cadre facilement applicable par le distributeur : le client acceptant le paiement de l'assurance, le contrat est enregistré automatiquement et l'indemnisation déclenchée tout aussi automatiquement lors de l'événement garanti (retard ou annulation de vol ou de séjour pour le voyage, retour du téléphone endommagé ou transmission du dépôt de plainte entraînant le blocage du n° IMEI).

Dans ce cadre participent à la *blockchain* le gestionnaire, le distributeur et l'assureur, qui sont tous certains que le contrat existe pour le dommage assuré, que la prime a été payée, que l'indemnisation correspond au type de sinistre survenu, et qui ordonnent automatiquement un paiement, via la *blockchain* si le consommateur en fait partie, mais surtout via les systèmes existants avant que le consommateur lambda ne soit équipé.

Ici encore la mise en place du processus est effective chez un petit nombre d'acteurs qui ont un intérêt fort à la productivité du système et à l'exactitude des transactions. Ce même principe pourra également trouver à s'appliquer à des assurances de groupement par adhésion ; une fois l'adhésion de l'individu matérialisée, le mécanisme peut jouer entièrement de façon systématique. Toutefois, ce

modèle, par l'automatisme du paiement des sinistres, exclut de l'équilibre des contrats le volume des sinistres survenus et jamais déclarés (oubli, difficultés, négligence, etc.). À l'inverse, il permet de tracer tous les événements, et donc de mener les analyses afin de distinguer toute anomalie indicatrice de fraude ou bien d'appliquer correctement tous les termes du contrat (franchises et limites dans le temps et/ou en montant). On devra donc être attentif au nouvel équilibre résultant de cette automatisme lors de la mise en œuvre des programmes.

### ◆ Les assurances de grands risques d'entreprise

Dans ce domaine également, nous avons des critères spécifiques :

- un nombre relativement restreint d'intervenants assureurs ;
- une population certes importante mais délimitée d'entreprises remplissant les critères ;
- des courtiers et conseils très spécialisés ;
- une activité de contrats soutenue sur des volumes de primes et de sinistres significatifs et assez bien déterminés suivant le type de risque ;
- une gestion nécessitant l'intervention de spécialistes experts et/ou conseils également très spécialisés et souvent prédéterminés en fonction de la nature des sinistres.

Et tous ces intervenants présentent un comportement économique objectif favorisant l'investissement si l'efficacité de celui-ci est démontrée. Bref, des conditions suffisamment spécifiques pour envisager une diffusion rapide des mécanismes de type *blockchain* permettant de sécuriser et d'automatiser :

- le partage d'information sur les risques ;
- l'étendue des garanties, des limites et les clauses spécifiques de couverture ;
- le suivi des prises de participation et de la répartition des primes ;
- le suivi des déclarations et des informations liées aux sinistres ;

– la répartition des indemnités entre les différents participants assureurs, coassureurs, réassureurs en fonction des règlements à effectuer auprès des différents assurés et/ou des tiers lésés.

#### > Le partage d'information sur les risques

Toutes les informations relatives aux risques figurant dans les rapports des ingénieurs, les listings d'investissements, ceux de désinvestissements et enregistrés sur la *blockchain* disposent de dates certaines et d'un suivi complet, en particulier s'il existe en complément des bases consultables telles que celles des sociétés de *leasing* ou même le fichier des cartes grises. On peut même envisager d'ouvrir ces bases aux différents soumissionnaires dans le cadre d'appels d'offres et même prévoir de rémunérer l'utilisation des données dans ce cadre.

#### > L'étendue des garanties, des limites et les clauses spécifiques de couverture

La démarche de négociation en matière de grands risques est souvent complexe et longue. Les garanties, parfois prises avant que les négociations n'aient effectivement abouti sur tous les points, entraînent des échanges de documents avec des réserves sur différents points, et, encore à ce jour, de nombreux contrats spécifiques cheminent physiquement afin de recevoir cachets et signatures des porteurs de risques, même si la signature électronique commence à intervenir.

Ce mécanisme, hérité des débuts de l'assurance moderne, n'a été que faiblement amélioré par l'échange électronique. En effet, on échange maintenant les documents par voie électronique, mais, faute de sécurisation des accords atteints aux différents stades de la négociation, la relecture des documents dans leur totalité est quasi systématique afin de s'assurer qu'une nouvelle version n'apporte pas par inadvertance (ou parfois par malice) des modifications substantielles à ce qui avait déjà fait l'objet d'un consensus. L'introduction de la sécurisation des négociations déjà menées entre tous les acteurs dans les

contacts *peer-to-peer* permettrait à la fois d'éviter les erreurs résiduelles et de faire gagner du temps aux souscripteurs, courtiers et gestionnaires de risques, qui n'auraient plus qu'à se concentrer sur le dernier élément modifié échangé.

> Le suivi des prises de participation et de la répartition des primes, et celui des déclarations et des informations liées aux sinistres

Comme pour l'étendue des garanties, les pourcentages de prise de risques et surtout leur évolution au cours de la vie des contrats sont essentiels dans le fonctionnement de l'assurance, et leur sécurisation absolue, tant dans leur montant que dans les dates de prise d'effet, est un élément majeur de l'efficacité de l'assurance. Corollaire des participations aux risques, la répartition des primes doit être exacte, rapide et exhaustive. Le mécanisme *blockchain* pourrait également être utile pour les grands programmes avec de multiples entités assurées dans de nombreux pays, en sécurisant les montants appelés, les dates de paiement, les taux de change en vigueur au moment convenu (date de prise d'effet, date du paiement, etc.).

De même, le transfert automatique de données sur les incidents par les nombreux objets ou groupes connectés (système de prévention ou d'extinction, enregistrement d'événements par les services de sécurité ou de réclamation par les services juridiques, etc.) permet l'information automatique (mais éventuellement graduée) de tous les participants aux mécanismes de l'assurance (risk manager, courtiers, apériteurs, coassureurs, réassureurs, experts). Le mécanisme s'applique ensuite aussi au suivi du déroulement du sinistre (estimations, mesures de sauvetage, frais supplémentaires pour diminuer les montants de préjudice, etc.).

Automaticité de l'information, certitude sur la date et la nature de l'information échangée et exactitude de la situation la plus récente sont des éléments très importants de la gestion de passif des assureurs notamment, mais aussi d'une gestion proactive des grands risques assurés.

> La répartition des indemnités entre les différents participants assureurs, coassureurs et réassureurs en fonction des règlements à effectuer auprès des différents assurés et/ou aux tiers lésés

Dans ce cadre également, la certitude concernant les dates, les montants et les bénéficiaires (ou de la réalisation des mains levées) facilite les règlements rapides et directs. Comme dans les exemples des paragraphes précédents, les systèmes *blockchain* assurance pourraient incorporer les fonctions d'indemnisation mais également se connecter au système bancaire existant pour organiser les paiements.

## Conclusion

Les auteurs ont toujours suivi avec grand intérêt les nouvelles technologies dans le monde de l'assurance. Ils ont été les fondateurs d'Assuronline en 1996, le premier site en Europe qui autorisait la souscription en ligne pour le public : treize ans après l'adoption du protocole TCPIP et du nom Internet, mais seulement trois ans après le lancement du premier navigateur Mosaic...



Vingt ans après ce lancement, même si la vente d'assurance sur Internet ne représente encore qu'un pourcentage modeste du total, l'intégration des sites Internet dans le processus de renseignement du consommateur est totale. Alors, où en sommes-nous avec la *blockchain* ? Huit ans après sa découverte, nous en sommes à peu près au même point que l'Internet en 1996 : le processus existe, il est réel, la clé indiquée plus haut est bien celle du portefeuille bitcoin de l'un des auteurs. Et si des lecteurs enthousiasmés par la qualité des explications et des réflexions de cet article souhaitent envoyer des bitcoins, il leur suffira d'utiliser le flashcode ci-dessus pour procéder à un envoi depuis leur propre portefeuille. C'est un test intéressant à faire pour celui qui vient de créer son propre portefeuille. N'hésitez pas, les bitcoins seront acceptés avec plaisir !

Il ne fait pas de doute que l'on pourra très rapidement, peut-être même dès cette année, générer des expériences d'assurance réelles sur une structure spécifique montée par une start-up qui explorera, comme l'avait fait Assuronline en son temps, les environnements à la fois techniques, juridiques et marketing... Alors, comment suivre, voire accompagner, cette exploration/évolution ? Comme dans tout processus de développement ! Mettons le client et ses besoins au centre de la réflexion, la seule question qui vaille est : comment puis-je adapter cette nouvelle technologie pour créer de la valeur ajoutée, c'est-à-dire de la simplicité, de la sécurité, de la rapidité, des coûts plus faibles, des services plus fiables et idéalement tout cela à la fois en faveur de l'utilisateur des générations Y et Z ?

Technologie mobile, réseaux sociaux pour partager l'expérience client, *big data* et personnalisation automatisée de l'offre en temps réel intégrés en *smart contracts*. Il faut apprendre à programmer le modèle économique de l'assurance sous la forme des *smart contracts* qui seront leur utilisation régulière. Puis, il faut oublier les réflexions marketing établies (l'assurance ne s'achète pas, elle se vend, l'intermédiaire est

le premier client, etc.) ainsi que les processus en cours pour que la technologie innovante progresse vite et que de ses essais on tire les enseignements pragmatiques permettant d'évoluer rapidement. Il faut que l'environnement soit généré au fur et à mesure.

Une fois que l'on a saisi les principes, il faut comprendre à fond les mécanismes. À la naissance d'Internet, on pouvait créer un site à soi et le tester auprès du public. Maintenant, il faudra tester avec les *blockchains* existantes. Cet apprentissage se sous-traite mal aujourd'hui. En ce moment, les consultants apprennent en même temps que leurs clients ; il faut créer ses propres équipes et leur faire tester les modèles possibles (recréer les succès de l'affinitaire ou des associations d'assurés en décentralisant les modèles), et les laisser en imaginer d'autres.

Bien entendu, il faudra faire évoluer en même temps juridique, marketing et distribution pour suivre ces évolutions et il faut donc intégrer ces réflexions dès le départ, car, selon Antoine de Saint-Exupéry : « Connaître, ce n'est point démontrer, ni expliquer. C'est accéder à la vision. Mais, pour voir, il convient d'abord de participer. »

### Un exemple réel en France : la certification de diplôme (ESILV Paris)

L'École supérieure d'ingénieurs Léonard-de-Vinci (ESILV), en partenariat avec la start-up Paymium, a annoncé en janvier 2016 qu'elle utilisait la technologie *blockchain* pour certifier les diplômes délivrés.

Le réseau d'ordinateurs de l'école partage donc un registre *blockchain* sur lequel sont stockés les diplômes.

En pratique, le diplôme de l'étudiant est numérisé puis transmis à Paymium, qui le signe (*hash*). Cette signature est inscrite dans la *blockchain*.

L'étudiant peut accéder librement au diplôme, à sa signature et à son inscription dans la *blockchain*.

Lorsque l'étudiant postule pour un emploi, il fournit :

- le diplôme en format numérique (format PDF) ;
- la signature (*hash*) ;
- la référence de la transaction dans la *blockchain*.

L'entreprise peut librement accéder à la *blockchain* de l'école et vérifier que la signature existe et qu'elle est valide.

Avec le diplôme en format numérique, elle peut aussi recalculer la signature et vérifier qu'elle correspond à celle transmise par l'étudiant.

## Notes

1. *Sans doute un pseudonyme, car même si, le 2 mai 2016, un Australien du nom de Craig Wright a déclaré être Satoshi Nakamoto, celui-ci a quasiment démenti sa propre affirmation le 5 mai... On ne connaît donc toujours pas à ce jour l'identité exacte du ou des auteurs, d'ailleurs probablement non japonais.*
2. <http://satoshi.nakamotoinstitute.org/emails/cryptography/1/>
3. <https://coinmarketcap.com/all/views/all/>
4. <https://www.finextra.com/finextra-downloads/newsdocs/the%20fintech%20%20%20paper.pdf>
5. <https://assets.kpmg.com/content/dam/kpmg/pdf/2016/03/the-pulse-of-fintech.pdf>
6. <https://learncryptography.com/cryptocurrency/51-attack>
7. <http://bitcoinfoes.com/>
8. <http://www.legifiscal.fr/actualites-fiscales/881-decision-de-justice-le-bitcoin-exonere-de-tva.html>
9. <https://blockchain.info/fr/charts>
10. <https://www.visa-europe.fr/notre-metier/visa-la-haute-technologie-du-paiement>
11. <https://www.ethereum.org/>
12. <http://motherboard.vice.com/read/bitcoin-is-unsustainable>
13. *Alexis Collomb et Klara Sok, « Blockchain et autres registres distribués : quel avenir pour les marchés financiers ? », Labex Louis-Bachelier, 2016.*

# LA CHAÎNE DE BLOCS N'EST PAS LA FIN DE L'HISTOIRE

*Pierre-Charles Pradier*

*Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne*

*LabEx RéFi*

*L'article de François et Olivier Murairé présente les nombreux avantages et les limites de la chaîne de blocs et des applications possibles à l'assurance. Comme les produits qui emploient les mêmes techniques ont déjà été utilisés à des fins frauduleuses, et étant donné que d'autres difficultés sont à prévoir, il convient de réfléchir dès maintenant aux problèmes qui vont se poser. On peut raisonner à partir d'exemples, en particulier les pseudo-monnaies, pour essayer de formuler des conditions nécessaires au fonctionnement durable des modèles économiques fondés sur une chaîne de blocs.*

---

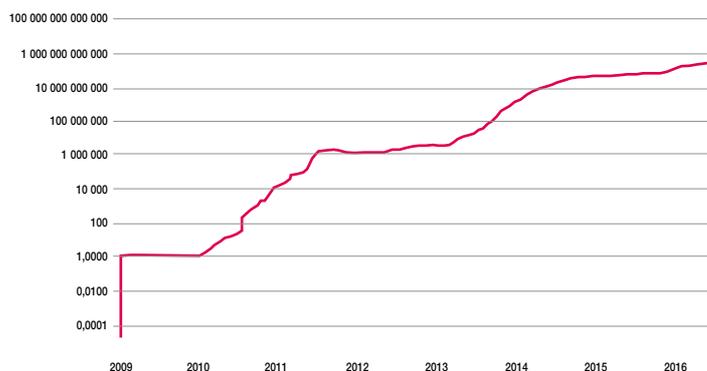
## Les cybermonnaies

---

**L**a notion de « pair » (dans un réseau pair à pair) insiste sur l'égalité : on pourrait donc penser que les cybermonnaies constituent des formes démocratiques par opposition à la hiérarchie d'un système monétaire où la banque centrale contrôle les banques de second rang. Si chaque cybermonnaie est une démocratie, c'est sur le modèle « censitaire » : la proportion des utilisateurs qui possèdent une copie de la chaîne de blocs et pratiquent le minage paraît très faible. Trois chiffres permettent de comprendre les raisons de ce faible taux de participation à la vie citoyenne du bitcoin. Le « temps d'installation » de la chaîne de blocs, d'abord : s'il est encore inférieur à 24 heures sur une machine

optimisée, on considère qu'il faut une bonne semaine sur une machine de bureau courante (avec le client Bitcoin Core). Ensuite, la courbe de difficulté (voir graphique 1 p. 128) montre qu'il est aujourd'hui cent milliards de fois plus coûteux en temps processeur de miner qu'en 2009 : 200 quintillions d'opérations sont nécessaires en moyenne à la création d'un bloc valide. Un particulier, même membre d'un groupement (*pool*), n'a pratiquement aucune chance de produire un bloc valide avant les « fermes », où les calculateurs spécialisés tournent en batterie. De telles installations auraient fleuri en Chine et en Russie, croit-on savoir, mais la distribution de la puissance de calcul dévolue au minage reste incertaine. Au final, il existerait moins de 5 000 nœuds complets participant activement à la création et à la conservation de la chaîne de blocs.

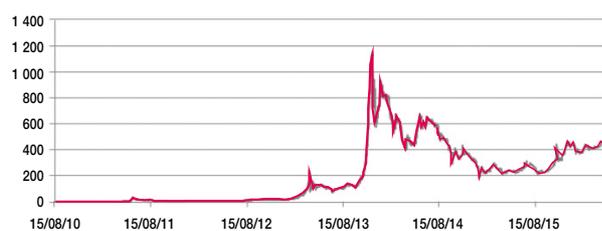
Graphique 1 - Courbe de difficulté



Source : <https://www.blockchain.com>

Ces incertitudes fournissent aux États des arguments forts pour s'opposer à l'usage des cybermonnaies. Du point de vue de l'économie politique, qui accepterait de reconnaître la valeur d'une « monnaie » dont on ignore qui possède, à l'heure actuelle, 16 des 21 millions d'unités qui seront finalement disponibles ? On sait en outre que les acheteurs et les mineurs de 2009 ont pu se procurer pour pas grand-chose des bitcoins qu'ils espèrent revendre avec une plus-value. Ce schéma ressemble fort à une « pyramide », où les premiers arrivés retirent un bénéfice des nouveaux venus : le zèle des convertis n'est donc pas toujours désintéressé <sup>(1)</sup>. Dans le cas du bitcoin, ceux qui en ont acheté le 4 décembre 2012 ont gagné en un an quatre-vingt-sept fois leur mise. Ceux qui en ont acheté un an plus tard ont perdu les trois quarts en quelques mois (voir graphique 2). On doit reconnaître que si les cybermonnaies ne sont manipulables par personne en particulier <sup>(2)</sup>, elles profitent plus à certains qu'à d'autres, et cela pourrait poser des problèmes d'ordre public en plus des problèmes de souveraineté monétaire.

Graphique 2 - Cours du bitcoin (en dollars)



Source : <https://www.blockchain.com/>

Outre l'injustice, qui favorise les premiers arrivés (et les spéculateurs habiles) au détriment des acquéreurs récents, les cybermonnaies paraissent donc volatiles, aussi volatiles que les biens décrits comme « rares » par Ricardo : « Il y a des choses dont la valeur ne dépend que de leur rareté. Nul travail ne pouvant en augmenter la quantité, leur valeur ne peut baisser par suite d'une plus grande abondance. [...] Cette valeur dépend uniquement de la fortune, des goûts et du caprice de ceux qui ont envie de posséder de tels objets <sup>(3)</sup>. » On a connu bien des bulles depuis la « tulipomanie », et Charles Mackay en avait fait un inventaire déraisonnable dans son ouvrage *Extraordinary Popular Delusions and the Madness of Crowds* (1841, aussi disponible en ligne). Pour le bitcoin, aucun mécanisme de stabilisation n'existe [Iwamura *et al.*, 2014]. Aussi, le fisc nord-américain (Internal Revenue Service) a décidé en 2014 de traiter les cybermonnaies comme des « actifs » (IR-2014-36), dans la mesure où elles permettent de s'enrichir par des plus-values qui sont taxables. Outre leur volatilité, les cybermonnaies présentent encore deux particularités qui n'en font pas des monnaies idéales : une quantité limitée et une durabilité douteuse.

Si la limitation des quantités permet d'éviter les manipulations par les autorités monétaires, celle-ci conduit à la « raréfaction des espèces » à cause de la perte inéluctable de clés privées <sup>(4)</sup>. Il apparaît paradoxal que la technologie la plus moderne nous ramène à la condition des économies d'Ancien Régime, où le stock de métal monétaire était amenuisé par l'usure des pièces. Et ce problème est loin d'être anecdotique : la raréfaction des espèces incite à la thésaurisation, ce qui déprime l'investissement et l'activité économique tout en encourageant la spéculation. La compensation des pertes ne va pas de soi car elle n'est pas inscrite dans le protocole bitcoin, et il est impossible de savoir à quelle masse correspondent les clés privées effectivement perdues. Par contraste, on comprend que les « manipulations » opérées par les banques centrales réussissent remarquablement à maintenir la valeur des monnaies tout en soutenant efficacement l'activité économique.

On peut évidemment s'affranchir de cette limite du bitcoin en inventant une autre « cybermonnaie », dont la masse monétaire augmenterait de manière à compenser (globalement) les pertes... Resterait encore la question de la durabilité.

Les cybermonnaies actuelles attirent de nouveaux utilisateurs en leur offrant un revenu comme contrepartie du « minage », mais le gain brut de ce minage diminue, tandis que son coût augmente avec la difficulté des calculs nécessaires et la taille requise pour le stockage d'une chaîne qui grossit sans limite. Au-delà de la phase d'initialisation, on n'a aucune idée du comportement asymptotique du système : le niveau d'incitation offert à terme par les frais de transaction est-il suffisant ? Aujourd'hui déjà, les quelques milliers d'utilisateurs qui minent encore sont assimilables à des banques, mais demain jusqu'où ira la concentration ? On commence à peine à se demander comment proportionner l'architecture des cybermonnaies à leur usage possible [Croman *et al.*, 2016]. Il est donc extrêmement vraisemblable qu'une monnaie « plus jeune » offrant un vague argument d'efficacité (telle une validation plus rapide des transactions) et un meilleur rendement du minage attirera bientôt les gros opérateurs pour une nouvelle bulle. C'était le cas du bitcoin par rapport aux monnaies physiques, bientôt le rendement décroissant du minage lui fera rapidement préférer une autre monnaie.

Dans leur forme actuelle, les cybermonnaies ne peuvent pas raisonnablement constituer une alternative aux monnaies administrées : ni comme étalon ou réserve de valeur (la leur est trop fluctuante) ni comme intermédiaire des échanges (leur comportement asymptotique est incertain). On peut toutefois s'intéresser aux raisons qui suscitent l'intérêt pour ces curiosités. On ne manquera pas de citer le « discrédit » des institutions. Mais ce discrédit n'est qu'un effet de style, car, si on laisse le choix entre des bitcoins et leur contre-valeur en euros, on constatera que le « discrédit » n'est pas du côté de l'euro. En revanche, les amateurs de cybermonnaie sont jeunes, diplômés, brillants, porteurs d'avenir... On a pu en dire autant de tous les promoteurs de pyramides qui ont « réussi » :

tous ont su convaincre que leur système était meilleur. Jusqu'au moment où la triste réalité a rattrapé les projets les plus brillants. *This time is not that different*, dirait-on pour paraphraser Reinhart et Rogoff...

## Des exemples pour réfléchir aux conditions de possibilité

Si les cybermonnaies ne paraissent pas aujourd'hui en mesure de remplacer les monnaies pour un usage « général », la technique de la chaîne de blocs permet toutefois de nombreuses applications utiles [Collomb et Sok, 2016]. Afin d'éclairer un peu les conditions de possibilité des usages de la chaîne de blocs, on retiendra trois exemples : les monnaies locales, le cadastre et l'assurance.

Le cas des monnaies locales est intéressant. Elles n'ont pas vocation à se développer de manière illimitée, elles s'affranchissent donc du problème asymptotique des cybermonnaies. Elles n'ont pas besoin d'incitations particulières pour attirer des mineurs, parce qu'en général ceux qui les utilisent ont un intérêt dans un projet commun, souvent lié au développement local. C'est précisément cet intérêt commun qui évite le piège de l'incitation décroissante, génératrice de bulles. L'intérêt de la coexistence entre monnaies locales et monnaies nationales a été illustré en particulier par les travaux de Bernard Lietaer (5). La technique de la chaîne de blocs confère à ces monnaies une sécurité et une simplicité plus grandes que la frappe de jetons (qui deviennent la proie des collectionneurs)... à condition de gérer « l'exclusion numérique ». Mais, paradoxalement, les monnaies locales utilisant la chaîne de blocs sont probablement un moyen de gérer l'exclusion numérique ; puisque l'entraide et la réciprocité font généralement partie du projet, les utilisateurs experts seront certainement heureux de familiariser les exclus sans l'angoisse symbolique qui entoure « le véritable argent ».

Le cadastre est une deuxième application remarquable. Le problème est partout en Amérique latine,

où l'institution carolingienne des notaires n'a pas vraiment réussi son acculturation. En conséquence, les pays ont surajouté des procédures de certification des actes notariaux (par le ministère de l'Intérieur ou le ministère de la Justice, ou parfois par les deux comme en République dominicaine), elles-mêmes exposées aux problèmes de corruption. On comprend tout l'intérêt de soumettre les transactions immobilières à la chaîne de blocs :

- leur nombre étant modeste, le registre des transactions reste d'une taille raisonnable (il n'y a donc pas besoin de supercalculateurs) ;
- chaque propriétaire immobilier a un intérêt personnel et permanent à conserver une copie de ce registre qui atteste de sa propriété (il n'y a donc pas besoin d'incitations pour attirer des capacités de stockage et de calcul) ;
- la distribution du registre chez les petits propriétaires garantit sa résistance à la manipulation (et rend l'attaque des 51 % improbable, voir note 2).

Reste qu'il faut 1° doter chaque propriétaire immobilier d'un ordinateur connecté à Internet, ce qui n'est pas encore d'actualité dans les pays concernés ; 2° mettre à jour le cadastre existant, qui est défaillant ; et 3° s'assurer que les propriétaires ne perdront pas leur clé privée. Cela ne semble possible qu'en utilisant un identifiant unique, ce qui nécessite soit un tiers de confiance non corrompu (on déplace le problème actuel sans le résoudre), soit l'intégration à la chaîne de blocs du nom du propriétaire « effectif » (comme David Cameron vient de le proposer en Grande-Bretagne). Cette forme de transparence intéresse certainement les citoyens et le fisc, et permet peut-être de comprendre pourquoi le Honduras a stoppé son projet [Shin, 2016]. Bref, la solution est dans ce cas « asymptotiquement bonne », mais elle ne supprime pas tous les problèmes politiques ou techniques sur le chemin.

L'intérêt des deux exemples précédents est qu'ils permettent de comprendre les conditions de possibi-

lité des applications de la chaîne de blocs : les membres du réseau n'ont pas besoin d'incitations pour faire fonctionner le système car ils y ont un intérêt individuel (les propriétaires) ou commun (dans la monnaie locale). Encore faut-il qu'il n'y ait pas de conflit d'intérêts entre des membres du réseau. Pour le cadastre, on a vu qu'il fallait garantir également l'identité des propriétaires pour aligner leurs intérêts. Dans le cas de l'assurance, on peut s'interroger sur l'existence de conflits d'intérêts. En première analyse, on peut observer que l'utilisation de la chaîne de blocs avec un registre public aurait des conséquences bien plus lourdes que la révision de la directive sur l'intermédiation en assurance, puisque n'importe qui pourrait (en droit, dans les faits il faudrait évidemment un certain talent de *data scientist*) déduire les rémunérations liées à un contrat, décortiquer la politique tarifaire d'une société ou même utiliser l'information disponible pour proposer une tarification au plus juste aux meilleurs clients des concurrents. Autant dire que la chaîne de blocs est le « 1984 » de l'assurance à l'heure du *big data*. Compte tenu de l'opposition manifestée face à la réforme de la directive sur l'intermédiation en assurance, on peut considérer que les assureurs et les courtiers n'ont pas intérêt à publier toutes les informations relatives aux contrats, et donc que l'assurance n'est pas a priori dans une situation comparable aux deux précédents exemples. Pour pallier un potentiel « échec de marché » (qui rendrait impossible l'adoption d'une technique pourtant profitable à toutes les parties), c'est au régulateur de prévoir un découpage fin du registre des transactions entre une partie privée et une partie publique ; il existe donc des enjeux de régulation considérables. Et la chaîne de blocs n'est pas l'instrument de l'abolition du politique, comme les fantasmes libertariens le laissent croire, bien au contraire. Dans la mesure où celle-ci doit être régulée, elle est sous l'empire de la loi ; dans la mesure où elle permet de protéger les faibles par un usage raisonné, la chaîne de blocs est aussi « l'auxiliaire de la loi ».

Au terme de cette tribune, on a défendu l'idée selon laquelle les cybermonnaies avec une incitation décroissante (comme le bitcoin) présentent une

tendance à engendrer des bulles spéculatives. Plus généralement, le comportement asymptotique de ces cybermonnaies est trop difficile à prévoir pour qu'on puisse envisager aujourd'hui leur usage « universel » comme alternative à celui de monnaies administrées. En revanche, la technique de la chaîne de blocs est utile pour faciliter et garantir les transactions quand leur nombre doit rester limité et quand les utilisateurs ont un intérêt individuel à conserver une copie du registre des transactions ou un intérêt commun pour un projet. C'est en particulier le cas pour les systèmes d'échange locaux, pour la propriété immobilière et, dans une certaine mesure, pour l'assurance, comme François et Olivier Muraire l'illustrent de manière substantielle dans leur article. On constate ici que l'intervention du régulateur est nécessaire pour structurer les données, en particulier pour décider quelle information doit être publiée. Le politique reste donc nécessaire, aussi bien pour rechercher la transparence des transactions que pour pallier les échecs de marché. Certains ne manqueront pas de crier à la « manipulation », mais ne faut-il pas préférer la main visible de la volonté collective à la main invisible de l'escroc prestidigitateur ?

## Notes

1. *La question de savoir si le bitcoin est une pyramide ou une bulle est âprement discutée [McCrum, 2015]. Si l'on considère que la caractéristique des pyramides (Ponzi schemes) est l'intention frauduleuse du créateur, alors on reste dans l'incertitude, à défaut de connaître celui-ci (sauf, bien sûr, pour les criminels de MtGox et Silk Road [Lewis, 2015 ; Scannell, 2015]). Mais peut-on sérieusement soutenir que les utilisateurs actuels n'espèrent pas gagner quelque chose de plus que la seule utilité dans l'échange du moyen du paiement ?*

2. *À part le cas désagréable où une majorité d'utilisateurs décide de réécrire la chaîne de blocs à son profit, la règle de décision fait que la minorité considérera cette réécriture de l'histoire comme la véritable histoire. On parle d'« attaque des 51 % » pour désigner ce scénario apocalyptique (bien qu'en principe 50 % suffisent et qu'en pratique on ne sait pas bien comment mesurer la probabilité d'un tel scénario).*

3. Principes d'économie politique et de l'impôt, *édition en ligne de l'université du Québec* : <http://classiques.uqac.ca/>

4. Voir par exemple "Man Throws Away 7,500 Bitcoins, Now Worth \$7.5 Million", *washington.cbslocal.com*, 29 novembre 2013.

5. Voir par exemple Lietaer et al. [2012].

## Bibliographie

COLLOMB A. ; SOK K., « Blockchain et autres registres distribués : quel avenir pour les marchés financiers ? », Labex Louis-Bachelier, 2016.

CROMAN K. ; DECKER C. ; EYAL I. ; GENCER A. E. ; JUELS A. ; KOSBA A. ; MILLER A. ; SAXENA P. ; SHI E. ; SIRER E. G. ; SONG D. ; WATTENHOFER R., "On Scaling Decentralized Blockchains (A Position Paper)", Bitcoin 2016, IC3, 2016.

IWAMURA M. ; MATSUMOTO T. ; SAITO K. ; KITAMURA Y., "Can We Stabilize the Price of a Cryptocurrency?: Understanding the Design of Bitcoin and its Potential to Compete with Central Bank Money", *ssrn.com*, 25 octobre 2014.

LEWIS L., "MtGox Founder Mark Karpelès Charged with Embezzlement", *ft.com*, 11 septembre 2015.

LIETAER B. ; ARNSPERGER C. ; GOERNER S. ; BRUNNHUBER S., *Halte à la toute-puissance des banques. Pour un système monétaire durable*, Odile Jacob, 2012.

MCCRUM D., "Bitcoin's Place in the Long History of Pyramid Schemes", *ft.com*, 10 novembre 2015.

SCANNELL K., "Silk Road Trial Sheds Light on Dark Web", *ft.com*, 5 février 2015.

SHIN L., "Republic of Georgia to Pilot Land Titling on Blockchain with Economist Hernando De Soto, BitFury", *forbes.com*, 21 avril 2016.



# ÉVOLUTION DES COUVERTURES

## « ENVIRONNEMENT »

*Anne Serra*

*Directrice, Assurpol*

*La perspective de l'introduction du préjudice écologique dans le Code civil par l'adoption du projet de loi pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages est l'occasion de faire le point sur les risques environnementaux, les responsabilités qui leur sont rattachées et les couvertures assurancielles afférentes.*

*Les risques environnementaux sont des risques catastrophiques dès lors qu'ils se caractérisent par une faible fréquence et une forte sévérité potentielle. Il en résulte une très grande difficulté à bien les estimer, difficulté amplifiée par l'existence de « risques de développement » (c'est-à-dire de risques qui, compte tenu de l'état des connaissances scientifiques et techniques, ne pourront être décelés que plus tard), l'évolution incessante des process industriels et l'apparition de risques nouveaux. Il en résulte aussi des besoins importants de capacités. Le partage de données et la mise en commun de capacités ont permis de répondre au mieux aux besoins des assurés et demeurent indispensables pour que l'assurance contribue à la protection de l'environnement.*

---

### La naissance des premières couvertures

---

**L**a conscience écologique moderne s'est construite grâce à une meilleure appréhension du réchauffement climatique et, de façon plus brutale, au travers de quelques grosses catastrophes industrielles : explosion d'une raffinerie

à Feyzin (Rhône) en 1966, nuage de dioxine qui passe au-dessus de Seveso, en Italie, en juillet 1976, et contamine 37 000 personnes et de vastes étendues de sols ou, plus près de nous, rupture d'une digue d'une usine de la ville d'Ajka, en Hongrie, le 4 octobre 2010, qui provoque le déversement de près d'un million de mètres cubes de boues rouges issues de l'extraction de l'alumine, cause 10 morts, fait 150 blessés et pollue les sols sur une zone incluant quatre sites Natura 2000.

Peu après l'accident de Seveso, la France adopte sa première loi sur les installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) englobant l'ensemble des exploitations industrielles ou agricoles susceptibles de créer des risques ou de provoquer des pollutions ou nuisances, et ainsi de porter atteinte à la sécurité et à la santé des riverains. La législation des installations classées confère à l'État des pouvoirs d'autorisation, de réglementation, de contrôle et de sanction, exercés par l'inspection des installations classées placée sous l'autorité du préfet.

C'est dans ce contexte, en 1977, qu'Assurpol, GIE de coréassurance, est créé sous la dénomination de Garpol, avec pour principales missions la fourniture d'une capacité de coréassurance suffisante, le développement et la mise à disposition d'un savoir-faire en matière d'environnement, le partage d'un retour d'expérience visant à une meilleure connaissance des risques d'atteinte à l'environnement et l'expérimentation de nouvelles couvertures visant à répondre au mieux aux besoins des assurés.

À l'échelon européen, les États se dotent d'une politique commune en matière de prévention des risques industriels majeurs avec la directive « Seveso » du 24 juin 1982. Depuis lors, l'assurance des risques environnementaux a su s'adapter aux évolutions tant techniques que réglementaires. Elle se développe d'abord, logiquement, sur le segment des grands risques, installations classées et sites Seveso, et par le biais des garanties responsabilité civile rebaptisées « responsabilité civile atteintes à l'environnement » (RCAE) s'agissant de risques environnementaux. L'assurance suscite des progrès en matière de prévention, les risques couverts faisant l'objet de visites par des ingénieurs environnement qui bâtissent progressivement leur expertise. Elle fait, en outre, bénéficier ces nouvelles garanties de son savoir-faire en matière de gestion des sinistres, notamment par le recours à des experts chargés à la fois d'évaluer les dommages et d'en déterminer les causes.

L'assurance des risques environnementaux s'étend ensuite progressivement aux risques générés par des

activités moins dangereuses et à de nouveaux acteurs : elle ne cible plus les seuls exploitants mais met en place des solutions adaptées aux prestataires de services, d'une part, et aux collectivités locales (1), d'autre part.

Les contrats proposés aujourd'hui par le marché se sont enrichis au fil des ans pour répondre au mieux au développement des responsabilités visant à assurer un bon niveau de protection de l'environnement. La garantie RCAE en constitue toujours le cœur. Elle a été rejointe par la couverture de la responsabilité environnementale (RE) et par celle du préjudice écologique au sens de la jurisprudence Erika, dont la consécration législative est en marche.

---

## La RCAE et les garanties associées

---

**L**a garantie responsabilité civile atteintes à l'environnement couvre les dommages corporels, matériels et immatériels (consécutifs ou non) subis par des tiers et résultant d'une atteinte à l'environnement. Elle englobe classiquement les frais d'urgence qui peuvent être engagés à la suite d'une atteinte à l'environnement pour neutraliser, isoler ou éliminer une menace réelle et imminente de dommages garantis.

La notion d'atteintes à l'environnement est entendue de façon extensive puisqu'elle comprend à la fois les pollutions (émissions, dispersions, rejets ou dépôts de toute substance solide, liquide ou gazeuse diffusée par l'atmosphère, les sols ou les eaux) et les troubles de voisinage (productions d'odeurs, bruits, vibrations, variations de température, ondes, radiations, rayonnements, etc., excédant les obligations ordinaires de voisinage).

Le plus souvent, les contrats dédiés à l'environnement couvrent indistinctement les atteintes accidentelles (pour lesquelles le délai entre le fait générateur et le dommage est bref) et graduelles (pour lesquelles

le dommage ne se réalise que de façon progressive). Des garanties frais de dépollution et perte d'exploitation peuvent aussi être proposées. Les atteintes à l'environnement chroniques résultant de pollutions récurrentes inhérentes à l'activité de l'exploitation sont, elles, exclues faute d'aléa. La couverture du passif environnemental, qui englobe des atteintes à l'environnement passées mais dont les coûts pourraient encore être mis à la charge de l'assuré, est balbutiante en France alors qu'elle est répandue aux États-Unis. Elle pourrait faire sens, puisque, dès lors qu'une pollution des sols et des sous-sols est détectée sur un site, le dernier exploitant est soumis à l'obligation de remise en état (dépollution) vis-à-vis de l'Administration pendant trente ans, et ce quand bien même il serait étranger à cette pollution. L'assurabilité d'un tel risque fait toutefois débat.

Les couvertures environnement peuvent aussi être incorporées dans les contrats de responsabilité civile générale. Leur champ est alors souvent plus restreint, tant en ce qui concerne les montants qu'au niveau des garanties (2).

## La RE

Ainsi, la garantie RCAE couvre le risque qu'une atteinte à l'environnement occasionne des dommages à l'homme (dommages à une autre personne, dommages à l'activité ou aux biens d'une autre personne). Elle ne couvre pas, en revanche, l'atteinte à l'environnement en tant que tel, indépendamment de tout tiers victime.

Il faut attendre la directive 2004/35/CE pour que cette lacune soit comblée. Ce texte définit, en effet, un régime de police administrative commun à l'ensemble des États de l'Union européenne, fondé sur le principe « pollueur-payeur » et applicable aux atteintes graves causées aux espèces et habitats naturels protégés, aux eaux, aux sols et aux « services écologiques ». Il dissocie les dommages à l'environnement des dommages aux tiers, consacrant ainsi la notion de dommage environnemental « pur ».

Cette évolution permet d'assurer une protection indépendamment de tout droit de propriété. De plus, l'environnement ne pouvant porter plainte, elle rend nécessaire la désignation d'une autorité compétente pour le représenter. La loi de transposition française désigne le préfet du département dans lequel le dommage à l'environnement s'est réalisé comme unique personne ayant qualité pour agir en responsabilité environnementale (article R. 162-2 du Code de l'environnement). Le préfet peut, en outre, demander à l'exploitant (3) de lui fournir toutes les informations utiles relatives au dommage et aux mesures de réparation et, « à tout moment, en cas d'urgence ou de danger grave, prendre [...] ou faire prendre, aux frais de l'exploitant défaillant, les mesures [...] de réparation nécessaires ».

Conformément à son double objectif de prévention des dommages à l'environnement en cas de menace imminente et de réparation une fois le dommage effectivement réalisé, la directive est composée de deux volets, un volet prévention et un volet réparation, les deux pouvant faire l'objet d'une couverture d'assurance au titre de la responsabilité environnementale.

L'une des principales spécificités du régime de responsabilité environnementale tient au fait qu'il prévoit une réparation non pas monétaire mais en nature. La directive distingue, à cet effet, trois modes de réparation : primaire, complémentaire et compensatoire (article L. 162-9 du Code de l'environnement). La réparation primaire vise au retour des ressources naturelles et de leurs services à leur état initial. Lorsqu'elle ne permet pas ce retour, des mesures de réparation complémentaire doivent être mises en œuvre afin de fournir un niveau de ressources naturelles ou de services comparable à celui qui aurait été fourni si le site avait été rétabli dans son état initial. Enfin, des mesures de réparation compensatoire doivent venir compenser les pertes intermédiaires de ressources naturelles ou de services survenant entre la réalisation du dommage et la date à laquelle la réparation primaire ou complémentaire produit son effet.

Si toutes les activités sont concernées par le régime de responsabilité environnementale instauré par la directive, cette dernière établit toutefois une distinction fondamentale entre les activités les plus dangereuses (limitativement énumérées), soumises à un régime de responsabilité sans faute (ou responsabilité de plein droit), et les autres activités, soumises à un régime moins contraignant de responsabilité pour faute. Dans tous les cas, la directive limite son champ aux dommages d'une certaine gravité, et l'existence d'un lien de causalité entre l'exercice de l'activité et le dommage doit être prouvée.

La responsabilité environnementale n'a jamais été actionnée en France. Elle aurait pu jouer relativement au sinistre de la plaine de La Crau (fuite d'hydrocarbures d'un pipe en août 2009 entraînant le déversement de 5 400 m<sup>3</sup> de pétrole brut dans la réserve naturelle des Coussouls de Crau, classée Natura 2000, qui abrite plusieurs espèces protégées), mais, en l'absence de faute et le transport d'hydrocarbures par pipe ne figurant pas parmi les activités dangereuses (4), le sinistre n'a donné lieu à aucune action sur le fondement de la responsabilité environnementale.

## Le préjudice écologique

Le troisième niveau de couverture des risques à l'environnement trouve son origine dans la décision de la cour d'appel de Paris, rendue le 30 mars 2010, relativement au naufrage de l'Erika au large des côtes bretonnes en décembre 1999. La cour y consacre la notion de « préjudice écologique » en lui donnant une définition large. Elle considère, en effet, qu'il « suffit qu'une pollution touche le territoire des collectivités territoriales pour que celles-ci puissent réclamer le préjudice direct ou indirect que celle-ci lui avait personnellement causé ».

Cette décision, confirmée deux ans plus tard par la chambre criminelle de la cour de cassation, a conduit les assureurs à étendre leurs couvertures à la notion jurisprudentielle de « préjudice écologique ».

Le projet de loi sur la biodiversité prévoit aujourd'hui de consacrer cette notion dans le Code civil. Le texte étant encore en discussion au Parlement, une grande incertitude règne sur la version qui sera finalement adoptée. Après lecture par l'Assemblée nationale en mars, il s'agissait d'introduire un nouvel article 1386-19 disposant que « toute personne qui cause un préjudice écologique est tenue de le réparer », étant entendu qu'un préjudice écologique résulte « d'une atteinte non négligeable aux éléments ou aux fonctions des écosystèmes ou aux bénéfices collectifs tirés par l'homme de l'environnement » (5).

Cette approche extensive du préjudice écologique pourrait compromettre sa couverture assurancielle et donc son efficacité. L'introduction d'une nouvelle responsabilité n'a, en effet, de sens que si la solvabilité des acteurs qui y sont exposés est garantie. À cet égard et à ce stade des débats (6), il convient d'attirer l'attention des pouvoirs publics sur la triple nécessité d'exclure tout effet rétroactif de la loi (7), de fixer un délai de prescription et un délai butoir (8) raisonnables et d'encadrer les personnes habilitées à agir (afin de prévenir la multiplication d'actions au titre d'un même dommage).

La question de l'articulation du nouveau régime de responsabilité civile avec le régime préexistant de responsabilité environnementale avait été clarifiée par l'Assemblée nationale en mars : le juge judiciaire devait surseoir à statuer dès lors qu'une procédure administrative tendant à la réparation du même préjudice était engagée sur le fondement de la responsabilité environnementale. Les deux actions avaient donc vocation à être complémentaires et pas exclusives l'une de l'autre. Cette version n'est toutefois pas définitive. Ce qui semble l'être, en revanche, c'est le principe d'une réparation du préjudice écologique par priorité en nature, conformément à l'objectif poursuivi.

Par rapport à la RE, le texte en discussion apporterait trois évolutions de taille. Il couvrirait un champ de dommages plus important que celui prévu par la directive, qui ne traite notamment pas des pollutions

atmosphériques, l'air étant considéré comme un simple vecteur de propagation. De plus, un particulier pourrait faire l'objet de poursuites, alors que la directive limite la responsabilité aux professionnels. Il pourrait donc en résulter une exposition des contrats multirisques habitation (MRH) au préjudice écologique. Enfin, sans que la liste des personnes habilitées à agir soit encore définitivement arrêtée, il semble acquis qu'elle s'étendra au-delà du seul préfet.

## Un besoin permanent d'adaptation

La dimension « catastrophique » des risques environnementaux est très prégnante. La Commission européenne l'avait relevé dans son rapport de 2013<sup>(9)</sup> sur les pools de co(ré)assurance. Le Code des assurances français<sup>(10)</sup> reconnaît aussi implicitement cette caractéristique en prévoyant la possibilité de constituer des provisions pour égalisation au titre des risques de responsabilité civile dus à la pollution. La grande volatilité des risques environnementaux explique les comportements opportunistes de certains acteurs, qui mènent des politiques de « *stop and go* » pourtant incompatibles avec la nature des risques et qui ne leur permettent pas de répondre de façon pérenne aux besoins des assurés.

En plus de devoir adapter les garanties aux évolutions réglementaires, l'assurance des risques environnementaux a dû en permanence s'adapter aux évolutions de marché, les couvertures des risques environnementaux ayant tendance à reproduire les « innovations » des contrats RC. À cet égard, on distingue aujourd'hui deux principales tendances, la multiplication des engagements pluriannuels et le développement des couvertures monde entier, qui complexifient encore davantage l'appréhension des risques.

Les demandes de capacités sont, en outre, en hausse tout en restant très faibles au regard des risques

potentiels, comme l'illustre le sinistre survenu au Brésil le 5 novembre 2015 et qualifié par le gouvernement brésilien de « plus grande catastrophe environnementale » du pays. La rupture d'un premier barrage retenant des déchets de minerai de fer avait provoqué la rupture d'un second barrage. Une coulée de boue de près de 60 millions de tonnes s'était alors formée, engloutissant un village et faisant 19 morts, 50 blessés et 7 disparus. Sur le plan environnemental, plusieurs rivières et des zones naturelles protégées avaient été affectées. La pollution s'était, en outre, propagée jusqu'à l'embouchure du fleuve dans l'océan Atlantique, située à 650 kilomètres, zone réputée pour son écotourisme et aire de reproduction d'une espèce de tortue marine géante. Une solution négociée a pu être trouvée entre le gouvernement et l'exploitant, qui ont conclu une transaction d'un montant de 5,6 milliards d'euros le 2 mars 2016.

La mise en commun de capacités permet de répondre à la hausse de la demande, mais il reste difficile de faire reculer le champ des exclusions, qui englobe encore notamment l'ensemble des activités off shore.

Historiquement, l'assurance a contribué à rendre possible la prise de risques, faisant dire à Henry Ford que « New York n'est pas la création des hommes, mais celle des assureurs ». Il ne faudrait pas aujourd'hui que la mauvaise connaissance des risques environnementaux freine la mise en place de couvertures d'assurance adaptées et impacte ainsi négativement l'innovation. Pour éviter cet écueil, le partage de données reste indispensable. Le chemin vers la bonne appréhension des risques environnementaux est encore long. Nul ne peut d'ailleurs affirmer avec certitude que nous en verrons le bout tant ces risques sont évolutifs. Ne pas s'y engager serait néanmoins coupable.

### Notes

1. La couverture des conséquences possibles de l'exercice des pouvoirs de police du maire est alors classiquement incluse.

2. *On trouve fréquemment une double limitation à la RCAE, d'une part, et aux dommages accidentels, d'autre part.*
3. *La notion d'exploitant est ici à prendre dans son acception la plus large, puisque l'article L. 160-1 du Code de l'environnement définit l'exploitant comme « toute personne physique ou morale, publique ou privée, qui exerce ou contrôle effectivement, à titre professionnel, une activité économique lucrative ou non lucrative ». Elle inclut donc les prestataires de services et les collectivités locales.*
4. *Dans son rapport d'avril 2016 sur l'application de la directive RE dans les différents États membres, la Commission européenne laisse entendre que la liste des activités dangereuses pourrait être revue dans le but d'y incorporer le transport d'hydrocarbures par pipe.*
5. *Projet de nouvel article 1386-19-1 du Code civil.*
6. *Cet article a été écrit fin avril, soit avant la deuxième lecture au Sénat.*
7. *Le nouveau régime ne doit pouvoir s'appliquer qu'aux dommages survenus postérieurement à l'entrée en vigueur de la loi.*
8. *Le délai de prescription court à compter du jour où le titulaire de l'action a connu ou aurait dû connaître la manifestation du préjudice. Il est assorti d'un délai butoir qui, lui, court à compter du fait générateur du dommage.*
9. *“Study on Co(re)insurance Pools and on Ad-Hoc Co(re)insurance Agreements on the Subscription Market”, édition mise à jour en juillet 2014, [http://ec.europa.eu/competition/sectors/financial\\_services/KD0414707ENN.pdf](http://ec.europa.eu/competition/sectors/financial_services/KD0414707ENN.pdf)*
10. *Article R. 331-6.*

# EN ROUTE VERS L'AUTOMATISATION DE LA CONDUITE

*Vincent Abadie*

*Expert leader Aides à la conduite et véhicule autonome, Groupe PSA*

*La voiture automatisée, qui prendra en charge les tâches de conduite à la place du conducteur, est en cours de développement chez PSA. Les équipes en charge du projet y mettent toute leur énergie, et les prototypes sont déjà sur les routes.*

---

## La voiture autonome pourquoi maintenant ?

---

**T**out d'abord, la voiture autonome est une réponse à l'évolution des usages et des attentes des automobilistes, car elle permet de retrouver du temps à bord des véhicules dans les situations de conduite monotones ou rébarbatives. Elle contribue par ailleurs à améliorer la sécurité d'utilisation des véhicules en évitant les erreurs humaines, qui sont responsables de 80 % des accidents de la route.

### ■ Où en est PSA ?

La technologie de la conduite automatisée développée par PSA commence à fonctionner. Les premiers résultats obtenus sont encourageants. Par exemple, à l'occasion du salon consacré aux systèmes de transport intelligents, l'ITS World Congress, un Citroën C4 Picasso a pu, en octobre 2015, aller de Paris à Bordeaux sans que le conducteur tienne le

volant. Pour les besoins de l'expérimentation, celui-ci devait garder son attention fixée sur la route pour être en mesure de reprendre le contrôle à tout moment, car le véhicule n'était encore qu'au stade de prototype, mais les performances se sont révélées prometteuses.

Plusieurs étapes sont encore nécessaires pour arriver à une voiture véritablement autonome, et PSA devra être en mesure de garantir la robustesse et la sûreté de fonctionnement des systèmes avant de pouvoir proposer un tel véhicule en série. Aussi, dans les trois années à venir, l'entreprise va progressivement mettre sur le marché un ensemble de fonctions d'assistance et d'automatisation, afin de faire partie des premiers constructeurs à commercialiser le véhicule autonome à horizon 2020.

### ■ Les expérimentations

PSA est le premier constructeur à faire des tests sur route ouverte en France. Il dispose aujourd'hui de quatre prototypes qui roulent avec des niveaux d'automatisation 2 et 3 (voir paragraphe ci-après) et sont autorisés à circuler sur plus de 10 000 km de

routes ouvertes en France (autorisations obtenues en juillet 2015) ainsi que sur de nombreuses voies rapides en Espagne. Parmi les expériences de roulage prometteuses réalisées, on peut citer : 580 km en roulage autonome entre Paris et Bordeaux en octobre 2015, 3 000 km en roulage autonome entre la France et l'Espagne en novembre 2015 ou encore un roulage de 500 km entre Paris et Sochaux en mars 2016 sans tenir le volant.

## ■ Les niveaux d'automatisation

Il existe cinq niveaux d'autonomie définis par l'OICA (Organisation internationale des constructeurs d'automobiles), allant de l'automatisation de fonctions d'assistance telles que le contrôle de la direction pour les manœuvres de parking (niveau 1) jusqu'à l'autonomie complète, où le conducteur n'a pas même besoin d'être présent dans le véhicule (niveau 5). Chaque niveau correspond à une évolution forte de l'automatisation du véhicule. À partir du niveau 3, le conducteur peut commencer à réaliser des tâches autres que celles liées à l'activité de conduite.

## ■ Les défis techniques

Le défi majeur est de pouvoir proposer ces technologies au niveau de sûreté requis pour un déploiement auprès du grand public. Le véhicule doit à tout instant être en mesure de percevoir parfaitement son environnement (il « voit » tout, et tout ce qu'il « voit » existe bien), de prendre la bonne décision quant à l'action à déclencher et d'exécuter cette action en toute sécurité.

Cela doit être réalisé même en cas de défaillance d'une partie du système, d'où la nécessité de redondances, autrement dit d'un second dispositif permettant de pallier la défaillance éventuelle d'un des systèmes. Les méthodologies permettant d'apporter les preuves de la sécurité de fonctionnement sont en cours de développement et relèvent d'un travail commun avec l'ISO mais aussi avec des partenaires au sein et en dehors de la filière automobile.

Par ailleurs, les travaux de conception des systèmes et des algorithmes de pilotage associés font encore l'objet de difficultés techniques qui restent à résoudre. Certains scénarios comme les travaux, les infrastructures dégradées ou les comportements atypiques d'autres usagers peuvent parfois échapper à l'intelligence artificielle des algorithmes de pilotage des prototypes. De plus, l'analyse des situations par la fusion de données hétérogènes (c'est-à-dire issues de capteurs de différentes technologies et de la cartographie) est à l'origine de complications d'ordre technique qui ont nécessité des travaux complémentaires, lesquels en sont encore au stade de la recherche scientifique. Les ingénieurs font évoluer en permanence les systèmes pour résoudre les difficultés rencontrées chaque jour au cours des expérimentations et intègrent au fur et à mesure les avancées technologiques dans les algorithmes des prototypes.

---

## L'écosystème de la délégation de conduite

---

**P**our faire aboutir les projets, les travaux de conception des systèmes sont menés en interne, en particulier ceux relatifs à l'intelligence de pilotage du véhicule. Le sujet de l'automatisation de la conduite est en effet jugé hautement stratégique du fait de son impact sur les utilisateurs des véhicules et de la nécessité de garantir la sécurité de fonctionnement des systèmes. Ainsi, ce sont les ingénieurs de PSA qui ont intégralement conçu les algorithmes de commande des prototypes actuellement testés sur les routes. De plus, des travaux sont également menés par les ingénieurs et les ergonomes sur les interfaces homme-machine (IHM) de ces systèmes pour que ces fonctions soient adaptées à une utilisation quotidienne.

En parallèle, un écosystème a été construit avec nos partenaires, plus spécifiquement avec la Plateforme de la filière automobile (PFA), qui regroupe l'ensemble des acteurs de l'automobile française. Ainsi, PSA participe au projet de la Nouvelle France

industrielle « Véhicule autonome », qui fédère l'ensemble des actions précompétitives menées dans différents groupes de travail de la PFA et dans les instituts technologiques collaboratifs, en particulier SystemX ou Vedecom. Les évolutions réglementaires et juridiques, la sûreté de fonctionnement ainsi que les recherches concernant les technologies du futur constituent les thèmes des études menées dans ce cadre.

Par ailleurs, dans le domaine de la recherche, PSA a lancé une chaire depuis 2014 dont l'objectif est de contribuer au financement de programmes au sein de laboratoires internationaux renommés (Berkeley, Jiao Tong ou EPFL). La société s'appuie également sur son dispositif d'OpenLAB, un réseau de laboratoires scientifiques créé en 2010 qui permet d'avoir accès en permanence à des compétences de haut niveau sur le sujet. Enfin, un partenariat ciblé a été mis en place avec un institut technologique pour la conception des IHM du véhicule autonome.

## ■ Les défis réglementaires et juridiques

Pour permettre la circulation des véhicules à conduite déléguée, un certain nombre d'évolutions juridiques et réglementaires sont nécessaires. En premier lieu, la convention de Vienne, sur laquelle s'appuient les codes de la route européens, doit évoluer. Cette convention précise que le conducteur doit conserver à tout moment le contrôle de son véhicule. Des évolutions ont déjà été décidées afin d'autoriser les premiers dispositifs d'assistance, mais des aménagements complémentaires doivent être réalisés pour aller plus loin vers l'automatisation de la conduite. PSA, comme d'autres constructeurs, travaille avec les autorités autour de ces modifications, dont on peut supposer qu'elles aboutiront avant 2020.

Ensuite, les codes de la route nationaux devront évoluer pour autoriser les fonctions autonomes, ainsi que les réglementations techniques automobiles liées à l'homologation des véhicules. Dans cette optique, PSA participe aux groupes de travail de la

Commission économique des Nations unies pour l'Europe (CEE-ONU) pour amender certains règlements ECE et permettre la conduite autonome (ECE 79 sur les systèmes de direction et ECE 48 sur l'éclairage et la signalisation).

Un autre point clé concerne la détermination de la responsabilité en cas d'accident de véhicule autonome. En premier lieu, il est à noter que ces cas seront de plus en plus rares du fait que le pilotage électronique du véhicule permettra une sûreté supérieure par rapport au pilotage humain, notamment à travers un comportement naturellement « précautionneux » de l'automatisme (respect du code de la route, des vitesses réglementaires, des interdictions de franchissement de lignes ou encore des distances de sécurité). De plus, les temps de réaction du système – pour le déclenchement d'un freinage automatique par exemple – seront plus courts que ceux d'un conducteur humain et permettront de mieux éviter les collisions. Pour les cas résiduels d'accident, le partage des responsabilités devra être déterminé. Le premier point consistera à vérifier que le véhicule était bien en mode autonome lors de l'accident. Ensuite, le partage de la responsabilité avec les tiers sera à déterminer. Enfin, en cas de mise en cause du fonctionnement du système, les niveaux de responsabilité respectifs du constructeur et du conducteur seront aussi à définir. Pour cela, l'intégration d'un dispositif d'enregistrement dans le véhicule à des fins de reconstitution des circonstances de l'accident est à l'étude. Les modalités d'introduction de ce système et de son contenu font l'objet d'échanges entre les constructeurs et l'ensemble des autorités concernées.

Ce sujet, dans sa globalité, est en cours de discussion au sein de la filière automobile française en concertation avec les juristes et des sociétés d'assurance.

## ■ Les interactions avec les autres usagers

Les véhicules automatisés s'intégreront dans le trafic comme des véhicules normaux de manière transparente par rapport aux autres usagers. Comme

indiqué précédemment, le comportement de ces véhicules s'apparentera à celui de conducteurs civiques et prudents, car le véhicule respectera le code de la route en toutes circonstances ainsi que les priorités des autres véhicules – et, en cas de doute, la solution de céder le passage aux autres usagers sera privilégiée.

Des discussions avec les autorités et au sein de la PFA sont menées actuellement pour déterminer si le véhicule autonome doit être reconnaissable. À ce stade, le sujet n'est pas tranché. D'un côté, il pourrait être intéressant que le véhicule puisse être distingué par les autres usagers pour les cas où le véhicule autonome aurait un comportement un peu différent de celui d'un conducteur humain, comme la gestion excessivement « prudente » de certaines situations. D'un autre côté, cela pourrait engendrer des comportements à risque parmi les autres usagers, telle la tentation à forcer le passage face à un véhicule autonome.

Concernant les expérimentations, il est à noter que nos véhicules sont immatriculés avec des plaques W spécifiques « autonomes » qui sont connues des autorités publiques.

## ■ Le rôle des infrastructures

Pour les premiers cas d'usage, le véhicule autonome utilisera les mêmes voies de circulation que les autres véhicules. La qualité des infrastructures représente donc un point essentiel pour le déploiement de l'automatisation de la conduite. En premier lieu, les marquages au sol doivent être en bon état pour être détectables par les capteurs du véhicule (en particulier les caméras), afin de garantir le guidage latéral du véhicule en complément des systèmes basés sur la cartographie et le positionnement GPS. Cela constitue un point de vigilance, car les expérimentations ont mis en avant une grande variété de l'état des routes. D'autres points sont importants comme la qualité de la signalisation (notamment les travaux et les limites de vitesse), la qualité générale du revêtement ou le respect des standards (largeur de voies, typologie des

marquages et signalisation, etc.) par l'ensemble des gestionnaires d'infrastructure publics ou privés. Il est à noter que la gestion des zones de travaux est un point délicat pour les systèmes automatisés en raison de la variété des situations rencontrées et de la difficulté à anticiper suffisamment la signalisation temporaire. Ce point fait l'objet de discussions spécifiques avec les gestionnaires d'infrastructure et les autorités en charge du sujet.

Les premières applications des fonctions autonomes seront accessibles sur des routes adaptées, en particulier les voies à chaussées séparées qui permettent de se mettre en situation favorable par rapport à la qualité des infrastructures, avec par exemple une meilleure qualité des marquages au sol. De plus, cela permet de garantir des conditions de circulation favorables vis-à-vis des autres usagers, avec des scénarios plus simples à gérer (absence de piétons, de cyclistes, etc.). Dans un second temps, l'arrivée des infrastructures intelligentes, qui seront déployées dans le cadre des systèmes de transport intelligents coopératifs, apportera une amélioration des performances et de la disponibilité des fonctions autonomes.

## ■ L'impact sur la sécurité routière

Le véhicule autonome est équipé de capteurs (radars, scanners laser, caméras) qui permettent d'avoir une vision à 360° de l'environnement du véhicule. L'ensemble de ces capteurs ainsi que les modules d'intelligence artificielle des véhicules automatisés seront en mesure d'évaluer la dangerosité de la situation rencontrée. En cas de risque avéré, des actions adaptées sont déclenchées en privilégiant le freinage d'urgence, qui sera en tout cas plus performant que celui du conducteur (temps de réaction de la machine beaucoup plus court).

Par ailleurs, environ 80 % des accidents sont liés aux erreurs humaines. Ainsi, le véhicule, lorsqu'il sera en mode autonome, sera plus sûr qu'un véhicule traditionnel : il ne fera pas les erreurs que peut faire un conducteur humain, il respectera le code de la route, et l'automatisme ne sera pas soumis à la fatigue ou à la distraction !

De plus, le véhicule autonome est l'étape ultime de la mise en place des ADAS <sup>(1)</sup> (maintien dans la voie, freinage automatique d'urgence, régulateur de vitesse, surveillance de l'angle mort, etc.), dont l'efficacité sur la sécurité du véhicule est avérée en évitant l'accident. L'ensemble de ces dispositifs est naturellement intégré aux véhicules automatisés avec des performances encore accrues grâce à la multiplicité des capteurs présents dans le véhicule, qui amènent à une détection encore plus fine et plus complète de la situation autour de celui-ci.

## Les étapes de déploiement

**L**a technologie embarquée, même si elle utilise un certain nombre de dispositifs déjà existants, reste encore onéreuse du fait des nombreux capteurs et de quelques spécificités du système. De plus, la nécessité de disposer de redondance sur certains systèmes pour garantir, en cas de défaillance, la sécurité du véhicule a un impact significatif sur le coût global.

Malgré cela, l'objectif de PSA reste de réussir à proposer un véhicule autonome à coût contenu pour en maximiser le déploiement auprès du plus grand

nombre. De plus, l'approche du constructeur vise à rendre les déplacements des usagers plus sûrs et plus agréables et à faire en sorte que les systèmes automatisés soient opérationnels dans le maximum de situations, grâce à l'introduction progressive de fonctions d'automatisation de plus en plus complètes.

Pour PSA, le déploiement des ADAS et de ces fonctions est planifié par vagues et concernera tous les véhicules du groupe. Plus précisément, les premières fonctions d'automatisation de conduite apparaîtront dès 2018 pour la circulation sur voies rapides et pour les manœuvres de parking basse vitesse. À partir de 2020, l'objectif est de pouvoir mettre en série des fonctions de conduite automatisée toutes vitesses avec un mode « volant lâché » (selon les évolutions réglementaires en cours) ainsi que, si les avancées technologiques, réglementaires et juridiques le permettent, une fonction de conduite de niveau 3 en situation de circulation dense sur voie rapide.

### Note

1. Advanced driver assistance systems *ou systèmes d'aide à la conduite.*



# Les débats de Risques

## LE LIVRE EST MORT VIVE LE LIVRE

*Alors que l'industrie du livre numérique se développe et que le livre imprimable à la demande fait son apparition en France, Risques a organisé le 24 mars 2016 un débat sur l'économie du livre. Étaient réunis pour en évoquer les enjeux : Françoise Benhamou, économiste, professeur à l'université Paris XIII et membre de l'Arcep <sup>(1)</sup>, Frédéric Mériot, directeur général des PUF (Presses universitaires de France) et Xavier Pryn, directeur de L'Harmattan.*

*Le débat était animé par Arnaud Chneiweiss et Philippe Trainar, membres du Comité éditorial de Risques.*

**Risques :** Comment se porte le livre en France ? Les Français lisent-ils plus ou moins qu'avant ? Et que lisent-ils ?

**Françoise Benhamou :** Nous sommes dans une situation paradoxale. D'un côté, le secteur du livre va relativement bien. Après quatre années de recul du chiffre d'affaires, nous avons eu une bonne année 2015, avec une production qui demeure importante, foisonnante même. Et en même temps, on constate que les gens lisent moins de livres. Et ce qui est inquiétant pour le marché, c'est que ceux qui lisent moins sont ceux qui lisaient beaucoup <sup>(2)</sup>. La proportion des non lecteurs reste stable. Ces deux éléments semblent contradictoires mais il faut rappeler qu'on n'achète pas des livres uniquement pour les lire ; le livre cadeau demeure. On a donc un marché résilient, et en même temps un recul de la lecture.

En ce qui concerne le marché du livre, il faut préciser que le livre de littérature ne représente qu'un cinquième de ce marché, auquel il faut ajouter les livres scolaires, les livres pratiques, les livres de coloriage... Mais que signifie « lire un livre » quand on achète un livre de cuisine ? C'est lire une recette de temps à autre. La galaxie du livre est donc très large. Il est difficile de savoir si les gens qui achètent un livre destiné à être lu le lisent réellement. En revanche, avec le numérique, les plateformes de distribution savent exactement ce qu'on achète, ce qu'on lit et quand on lit, etc.

**Xavier Pryn :** Il est toujours compliqué de faire des analyses en grande masse. Pour le livre papier, un ou deux titres avec un très gros volume peuvent fausser les statistiques. Ceci est également vrai pour le numérique. La seule statistique sur laquelle nous soyons à

peu près tous d'accord, concerne le temps consacré à la lecture de livres qui fond assez rapidement, encore plus vite avec l'accélération du numérique – mais pas seulement du livre numérique. Le temps passé à être sur Internet, sur les réseaux sociaux, à jouer, à regarder la télévision ou parfois à faire tout en même temps, diminue forcément le temps de lecture. En une dizaine d'années, c'est presque 20 % du temps consacré à la lecture qui a disparu. Dans les domaines qui concernent particulièrement L'Harmattan, c'est-à-dire les sciences humaines ou le champ éducatif, on constate également que si, auparavant, un étudiant achetait trois, quatre, cinq, six livres pour rédiger son mémoire, aujourd'hui, il n'en achète qu'un ou deux, et lit le reste sur Google ou Wikipédia. En cela, l'évolution des comportements impacte différemment le livre cadeau, le coloriage, la bande dessinée ou les sciences humaines.

**Frédéric Mériot :** Je voudrais dire un mot sur la lecture et sur l'écriture. Nous assistons actuellement à un véritable foisonnement d'écriture et de lecture, une forme de renaissance, par rapport aux années 1980 ou 1990 où l'on craignait que l'audiovisuel, la télévision et même les jeux vidéo ne les remplacent. Certes, les gens n'écrivent pas ou ne lisent pas forcément que des livres – ce sont les SMS, les blogs, Facebook, Twitter... Ils écrivent peut-être en 140 caractères maximum, mais ils écrivent. Et ils lisent aussi en 140 caractères maximum. Je trouve cela encourageant. Maintenant, comment tous ces écrits vont-ils favoriser le livre ? J'ai envie de dire que huit blogs sur dix peuvent produire un livre s'ils ont du succès, s'ils sont de qualité. Et puis les deux qui restent parleront peut-être du livre. Le livre reste toujours le pivot de la culture écrite et lue, le réceptacle ultime de la pensée, même s'il y a beaucoup d'autres formes d'expression aujourd'hui en dehors du livre.

Pour en revenir au marché du livre, depuis que la révolution numérique a commencé (en 1999/2000), on a assisté à l'effondrement de pans entiers de certaines des industries des médias. La musique a été laminée par le numérique, le métier de l'édition musicale a été révolutionné, la presse, le cinéma et la

télévision sont aussi complètement transformés par le numérique. Et finalement, le livre est probablement, de tous les médias, celui qui a le mieux résisté. Mais, même si ce marché est globalement stable, on constate dans sa composition des phénomènes de polarisation, avec des « mégabest-sellers » d'un côté, et l'émiettement complet de l'autre, les deux phénomènes étant favorisés par le numérique. L'une des illustrations, en ce qui concerne par exemple le marché de la littérature – soit 20 % du marché du livre –, c'est la diffusion, jusqu'au début des années 2000, tous les vendredis soir à la télévision de l'émission mémorable « Apostrophes », qui faisait la promotion de cinq à sept titres, chacun ayant alors, du fait de cette promotion auprès d'un très large public, des ventes moyennes. Toutes les semaines, quarante semaines par an, cinq à sept titres étaient promus et en fait assuraient la bonne moyenne du marché. Et de temps en temps, l'un d'eux, ou un prix littéraire, grimpeait au-delà de 300 000 exemplaires. Aujourd'hui il n'y a plus cette puissance « régulatrice » médiatique-là. Certains ouvrages, pour des raisons sociologiques, la polarisation des réseaux sociaux numériques, atteignent des sommets internationaux qu'on n'avait jamais vus auparavant en termes de quantité. Ou alors l'émiettement complet. Le tirage moyen en France a tendance à passer en dessous de 5 000 exemplaires. Et dans cette moyenne de 5 000 exemplaires, vous avez les mégabest-sellers qui sont tirés à plus de 250 000 exemplaires. Imaginez ce que ça signifie pour le bas de la pyramide. Ainsi, l'économie du livre change-t-elle totalement, puisqu'il faut se réorganiser autour de ce nouveau paradigme, et savoir vivre avec simultanément l'émiettement et le foisonnement de la diversité du livre. Économiquement, ce n'est pas évident – surtout si vos segments éditoriaux ne sont pas propices aux mégabest-sellers.

**Françoise Benhamou :** La polarisation entre les best-sellers et les petits tirages a de tous temps existé, mais elle s'est creusée. Et il semble que l'e-commerce <sup>(3)</sup> accentue la « best-sellarisation » mais donne aussi une chance aux tout petits tirages. Car grâce au numérique – c'est la théorie que l'on a appelée la « théorie de la longue traîne » –, on peut virtuellement

rassembler des lecteurs de livres de niche qui, sans cela, sont extrêmement dispersés, alors qu'aucun libraire n'aurait eu intérêt à proposer les livres en question.

**Xavier Pryen :** Sur la théorie de l'effet de traîne, effectivement, aujourd'hui, même si le nombre de titres parus tous les ans se stabilise à un niveau qui reste élevé par rapport aux possibilités du marché, on constate que l'apparition de l'e-commerce – avec la mise sur le marché de ce qu'on appelle des *market places* (4) et la possibilité de nouvelles méthodes d'imprimerie numérique – rend à nouveau disponibles des livres qui étaient épuisés. Ainsi, il y a dix ou quinze ans, on comptait 300 000 ou 400 000 références disponibles. Aujourd'hui, on parle de 3 à 4 millions de références disponibles. L'e-commerce accélère donc la fragmentation du nombre de références et du nombre de ventes par référence. Pour rebondir sur ce que disait Frédéric Mériot, il est aujourd'hui compliqué de faire des analyses prospectives globales sur le marché du livre. Tout d'abord, que liront dans cinq, dix ou quinze ans, les élèves qui à l'heure actuelle arrivent au baccalauréat sans avoir lu un livre ? Ensuite, la part du numérique, c'est aussi sur la partie des livres scolaires. Quand le marché des livres scolaires numériques va être pleinement opérationnel, cela aura un impact colossal sur le livre papier.

**Risques :** Pour l'instant, le livre numérique n'a pas détrôné le livre papier. Mais la disruption va-t-elle venir ? Son prix n'est-il pas trop élevé ?

**Françoise Benhamou :** En France, le livre numérique progresse très lentement. Il représente environ 5 à 6 % du marché (et à peine 3 % du marché grand public). Aux États-Unis, après une croissance assez forte, autour de 25 % de parts de marché, on constate un léger recul alors que beaucoup pensaient atteindre 40 %. Deux éléments peuvent expliquer ce phénomène. Le premier, c'est la très forte augmentation des prix des livres numériques, notamment chez ceux qu'on appelle les Big Five (5), de l'ordre de 50 %. Le deuxième élément très important, c'est qu'aux États-Unis aujourd'hui, l'autoédition n'entre pas dans les statistiques de la lecture de livres telles qu'elles sont

publiées par l'American Publishers Association, d'où un sentiment de recul pour le livre numérique, alors qu'une forte part de la lecture numérique concerne ce continent mal connu des livres autoédités.

**Xavier Pryen :** En France, le prix du livre numérique est entre 20 et 30 % moins cher que le livre papier. Alors que des études montrent que le lecteur estime la valeur du livre numérique au maximum à la moitié du prix du livre papier. C'est un facteur qui freine son développement. Ce qui fonctionne bien, ce sont les livres gratuits, c'est-à-dire ceux qui appartiennent au domaine public et qui sont mis gratuitement en ligne. Après, ce sont effectivement des livres à 2,99 €, 4,99 € qui font marcher fortement le livre numérique.

Le public ne se rend pas compte du coût du numérique. Chez L'Harmattan, nous avons mis l'ensemble de notre fonds, soit près de 40 000 titres, sous forme numérique. En termes d'investissement, depuis trois ans cela représente à peu près 800 000 euros, soit deux fois le chiffre d'affaires réalisé par an. Il y a le coût de numérisation, le coût des serveurs, le coût du service après-vente, le coût de la protection...

**Frédéric Mériot :** Tous les éditeurs occidentaux ont beaucoup investi dans le livre numérique. Le succès n'est pas au rendez-vous car il n'y a pas de forte valeur ajoutée apportée au lecteur. Comme le disait Xavier Pryen, le livre numérique n'a de valeur perçue qu'à la mesure de moins de 50 % de la valeur du livre papier. Un livre de poche, en France, est vendu entre 7 et 10 euros, ce n'est pas un loisir cher que de lire. C'est une invention géniale : il ne se branche pas, on voyage très facilement avec, on peut le prêter, le donner, on peut être sûr dans cinquante ans que vos enfants et vos petits-enfants retrouveront les livres que vous avez laissés sur les étagères sans aucun problème de compatibilité ou de format.

On estime que près de 70 % des livres numériques achetés ne sont jamais lus. Ils ont été achetés au moment où les liseuses étaient offertes en cadeau de Noël à toute la famille. Les grands libraires anglo-saxons, qui avaient des rayons entiers de liseuses il y a

cinq ans à proposer pour Noël, les ont tous démantelés. Ils les ont remplacés par des rayons de livres papier. Quand vous vous rendez compte, au bout de trois ou six mois, que vous ne lisez pas tous ces livres, vous oubliez la liseuse dans un placard et vous n'achetez plus de livres numériques. Le marché est donc en train de s'ajuster ; mais le livre numérique ne va pas disparaître. Il apporte un véritable service et une véritable valeur ajoutée dans des cas très précis : l'édition professionnelle, l'édition de référence, évidemment dans l'éducation, et pour les grands lecteurs. Ces lecteurs qui achètent plus de vingt livres par an trouvent dans le livre numérique une solution à leur problème de stockage, et finalement n'attribuent plus de valeur à la notion de collection ou de possession physique de l'objet. Mais c'est une niche. Tout comme le livre audio existe, le livre à gros caractères pour les personnes malvoyantes existe, le livre numérique existera et il occupera une partie du marché. En France, si l'on enlève tout ce qui est professionnel, référence, éducation, on est entre 2 et 3 % du marché en valeur aujourd'hui sur le livre numérique.

**Françoise Benhamou :** Je suis tout à fait d'accord. Les éditeurs ont essayé de prendre les choses à bras-le-corps, et en même temps avec beaucoup de méfiance, parce qu'ils ont vu le marché de la musique perdre la moitié de son chiffre d'affaires en six ans. Ils ont vu la presse s'effondrer, avec des difficultés énormes pour beaucoup de titres de presse qui n'ont toujours pas trouvé leur modèle économique, entre presse papier et presse numérique. Mais si le livre numérique ne se développe pas c'est aussi parce que nous sommes toujours dans une logique d'homothétie, c'est-à-dire celle d'un livre numérique qui reproduit exactement un livre papier. Avec un livre numérique, on devrait pouvoir attendre et recevoir autre chose. Certes, on perd l'objet et la propriété qui s'y attache, mais on gagne quelque chose qui peut consister par exemple en des liens qui vous renvoient sur d'autres auteurs qui traitent le même sujet. C'est quelque chose qui a plus d'avenir qu'on ne le croit, car cela correspond aussi à la manière dont les jeunes, y compris les jeunes les plus cultivés, s'informent, essaient de comprendre le monde en passant d'un type de contenu

à un autre type de contenu, etc. Avec cette espèce de fluidité, qui n'est peut-être pas celle des générations antérieures.

**Xavier Pryen :** Mais cela demeure-t-il un livre ? La force du livre c'est aussi d'avoir un cheminement intellectuel. Et si demain le livre, tous les trois paragraphes, est entrecoupé d'un lien qui nous emmène quelque part, retrouvera-t-on cette capacité propre à la lecture seule, et quelle différence, en ce cas-là, entre plusieurs sites Internet ?

**Risques :** Nous avons autour de la table deux éditeurs, l'un qui se lance dans les impressions à la demande (du côté des PUF), et l'autre, L'Harmattan, qui travaillait à flux tendu, c'est-à-dire avec une capacité de réimprimer, de réalimenter le libraire extrêmement rapidement par rapport à tous les libraires classiques. Ces deux modèles vont-ils s'opposer dans l'avenir ?

**Xavier Pryen :** Ce sont deux modèles qui se rejoignent. C'est-à-dire que ce que les PUF font dans leur librairie, nous le faisons dans un entrepôt. Demain, on le fera dans notre structure à Dakar qui va accueillir nos fichiers et imprimer le livre à la demande. Pour moi, c'est une manière de répondre à une demande en direct.

**Frédéric Mériot :** Je suis complètement d'accord. Ce que fait L'Harmattan – depuis longtemps en flux tendu – rejoint le type d'économie qu'on peut aujourd'hui développer avec l'impression à la demande en flux tiré pour de nombreux éditeurs. C'est une révolution dans l'économie du livre. Ainsi, le livre numérique peut être un livre tel qu'on le connaît depuis toujours, de format papier, familier, transportable à la dernière minute... J'anticipe que les libraires vont rapidement comprendre que l'impression à la demande est un immense service qui va permettre à leurs lecteurs de sortir de la sécheresse et de la solitude de la recherche sur Amazon à domicile, pour revenir en librairie et pour y trouver les mêmes avantages de choix, de multitude, de profondeur de fonds qu'ils trouvent sur le Net, grâce à l'impression à la demande. Et avec plus de confort. Dans la librairie des PUF,

nous essayons de montrer le chemin de cette transition-là. Je pense que la véritable révolution numérique du livre, elle est là.

**Risques :** N'y-a-t-il pas, pour un livre, deux équilibres possibles ? Un équilibre avec un coût élevé, des prix supérieurs au marché actuel, avec un service rendu (correction systématique de l'orthographe, relecture de parties entières de l'ouvrage, etc.) ; et puis un autre équilibre, avec un coût bas, un prix bas, mais de grandes quantités ?

**Frédéric Mériot :** Le modèle que vous décrivez de prix élevé et de service existe dans le monde professionnel, juridique ou financier. Cela me fait penser à *Vernimmen*, un livre de référence en finance vendu cher, avec tout autour une galaxie de services, de Web, de newsletters... Je ne connais pas d'autres univers en dehors de ces milieux-là... Pour ce qui est du livre moins cher, je ferais une séparation entre les éditeurs de best-sellers, qui prennent des risques, comme XO par exemple. XO édite quinze ou vingt livres par an maximum, mais il faut que chaque livre ait une chance de devenir un best-seller, et en général ils réussissent plutôt bien. Et à l'autre extrémité, L'Harmattan : 2 800 nouveautés par an, aucune prise de risque majeure sur aucun titre. Mais, en revanche, une façon statistique, très noble, d'approcher le risque, car c'est la diffusion de la connaissance la plus large. Ils alimentent le patrimoine intellectuel.

**Xavier Pryen :** Nous avons en effet une approche un peu différente de celle des éditeurs classiques du marché. Globalement, si l'on a solutionné un certain nombre de problèmes économiques en amont, il est plus facile de vendre vingt titres à 200 exemplaires qu'un seul titre à 4 000 exemplaires. Mais on ignore toujours le tirage final et les coûts fixes incompréhensibles restent. Cette équation-là doit être résolue en permanence, en globalisant un certain nombre de charges et de frais qu'on répartit sur un certain nombre de titres. Ce qui permet aujourd'hui, si un titre est bon mais qu'il n'a que 200 lecteurs mondiaux potentiels, de faire le choix de l'éditer. Je voudrais revenir sur l'initiative des PUF. Le circuit de distribution

du livre en France, son mode de fonctionnement avec les retours, les pilons, etc. est à mes yeux condamné à terme. On ne pourra pas supporter encore longtemps cette gabegie qui fait que, pour vendre 500 livres, on doit en fabriquer 2 000, en livrer 1 500 et en reprendre 1 000, en pilonner 1 000 au final, ce qui est une ineptie absolue. Et en même temps, l'éditeur ne peut pas faire autrement que de laisser au libraire le choix de lui retourner les invendus. Aujourd'hui, les chiffres de nouveautés en France varient entre 65-70 000 nouveautés par an. Les gros libraires peuvent prendre à peu près une trentaine de nouveautés par jour, multiplié par 300 jours, on arrive à environ 10 000 titres sur les 70 000 nouveautés. L'équation s'arrête là.

**Françoise Benhamou :** Sur les 70 000, il y a beaucoup de nouvelles éditions qui sont comptabilisées comme des nouveautés. Mais les nouveautés au sens fort du terme, ce sont 40 000 titres environ. Cela ne change rien à votre raisonnement. Il faut ajouter que les gros éditeurs sont également distributeurs et qu'une partie de leur rentabilité tient au fait qu'ils distribuent les livres.

**Frédéric Mériot :** Je voudrais revenir un instant sur la librairie qui imprime les livres à la demande, que nous avons ouverte il y a maintenant dix jours, avec succès. Nous avons eu une presse extraordinaire sur cette opération. Même le *New York Times*, dans sa version écrite, a fait un article sur le retour des PUF dans le Quartier latin grâce à cette technologie. Comment expliquer ce succès ? Je pense qu'il y a une sorte de soulagement, dans le public et aussi dans la presse, sur le fait que finalement le numérique c'est bien pour le livre papier, et que ça peut faire quelque chose d'intéressant. Les gens ont été touchés.

**Françoise Benhamou :** Deux phénomènes se sont produits. Il y a, avec l'impression à la demande, une rationalité économique incontournable, une démarche immédiatement convaincante. Et en même temps, il y a l'ancien monde qui rejoint le nouveau monde. L'ancien monde, c'est la librairie historique des PUF. Le nouveau monde, c'est le tout numérique. La

librairie « nouvelle formule » a été un formidable outil de communication. Mais il va falloir réfléchir à la suite. Il faudra faire vivre cette librairie. Pas seulement autour des livres, mais peut-être autour de lectures, de débats, etc., c'est-à-dire autour des auteurs. Ce qui s'est passé avec le numérique dans le cinéma, et dans la musique aussi, est très intéressant. Les jeunes regardent les films, les téléchargent légalement ou illégalement sur leurs ordinateurs, etc. Mais ils vont dans les salles, parce qu'ils veulent de la socialisation, une sortie entre amis. De même pour la musique. Elle a migré sur Internet, mais en même temps les salles de concert sont pleines. Donc pour la librairie, ce sera la vie à l'intérieur de la librairie qui attirera, pas seulement la machine à imprimer.

**Risques :** Quelques mots pour conclure ?

**Françoise Benhamou :** Le numérique interroge la politique publique. On a vécu sur un modèle très fort, en tout cas en France, avec la loi Lang et l'interdiction du discount. On a étendu ce modèle au numérique. Ce qui permet aux éditeurs de maîtriser les prix. Nous sommes donc dans un écosystème qui ressemble énormément à celui d'avant, avec une chaîne du livre qui n'a pas beaucoup bougé, à l'exception de l'initiative des PUF. Il y a eu un débat qui a un peu avorté en France sur le *streaming*. Mais on sent qu'il y a des formes disruptives qui peuvent être développées, qui peuvent soit diminuer la rentabilité du monde de l'édition, soit au contraire permettre d'autres formes de rentabilité. Pour l'instant, toute la chaîne du livre reste dans un monde très homothétique, en ce qui concerne aussi bien les modèles économiques que la politique publique.

**Frédéric Mériot :** L'histoire fonctionne par cycles. La puissance du numérique pour le livre a été perçue comme une menace sous la forme du e-book. Vient le temps maintenant du numérique comme la bonne nouvelle pour le monde du livre et pour les acteurs du livre. On commence à peine à mesurer tout le bien que le numérique peut faire au livre. Le modèle de librairie du XIX<sup>e</sup> siècle, Hachette par exemple, ou tous les grands éditeurs qui ont démarré à cette époque-là

– qui était le modèle de l'éditeur-libraire-imprimeur –, a volé en éclats au XX<sup>e</sup> siècle. Grâce au numérique, une recomposition est possible, de nouveaux modèles dont on ne perçoit pas encore complètement la forme vont émerger. Et, l'objet livre restera, toujours aussi puissant.

**Xavier Pryen :** On parle ici de passerelles entre trois métiers – éditeur, imprimeur, libraire. L'expérience que les PUF ont menée au Quartier latin, en septembre, nous allons sans doute la mener à Dakar. L'idée, c'est de pouvoir envoyer le fichier et d'imprimer sur place un livre, cinq livres, dix livres d'une référence de L'Harmattan, mais également d'autres éditeurs, pour réduire les coûts et les temps de transport. Cela permettra au livre de pouvoir être aussi disponible qu'à Paris. Donc des passerelles existent. On parle beaucoup d'« ubérisation » dans tous les métiers, que dans dix ans, 30 % des métiers qui existeront n'existent pas encore. À notre petite échelle, nous contribuons à cela.

## Notes

1. *Autorité de régulation des communications électroniques et des postes.*
2. *Est traditionnellement considérée comme lisant beaucoup toute personne qui lit une vingtaine de livres par an, c'est-à-dire presque deux livres par mois.*
3. *C'est-à-dire le fait qu'il y ait maintenant une bonne partie des livres qui s'achètent via les plateformes type Amazon, Fnac, etc., et qui représentent presque le quart du marché pour certains éditeurs.*
4. *C'est-à-dire la possibilité que des livres d'occasion soient vendus avec une très forte visibilité.*
5. *C'est-à-dire les très gros éditeurs américains : Hachette Book Group, Harper Collins, Macmillan Publishers, Penguin Random House et Simon et Schuster.*

## Bibliographie

Benhamou F., *Le livre à l'heure numérique : papier, écrans, vers un nouveau vagabondage*, Seuil, 2014.

# Actualité de la Fondation du risque

## LUTTER CONTRE LE DÉLIT D'INITIÉ GRÂCE À LA MODÉLISATION

*Philip Protter*

*Fellow du Center for Intelligent Management Systems (IMS) (1)*

*Membre de la chaire « Data Analytics & Models for Insurance » (2)*

« Un agent initié peut réaliser des profits sans prendre de risque, ou presque. »

*Grâce à une information privée, un agent peut réaliser d'importants profits pour un minimum de risque. En permettant de mieux comprendre l'utilisation de cette information, la modélisation aide à lutter contre les délits d'initiés.*

**L**a SEC<sup>(3)</sup>, l'organisme fédéral américain de réglementation et de contrôle des marchés financiers, définit le délit d'initié comme « le fait d'acheter ou de vendre un titre ou une valeur en violation des obligations fiduciaires et/ou de confiance, tandis que l'on dispose d'informations confidentielles, non-publiques, concernant ladite valeur. Le délit d'initié peut aussi englober le fait de divulguer des informations confidentielles à un tiers, le fait pour le tiers de négocier des titres, objets desdites informations confidentielles, ainsi que le négoce de titres par toute personne qui détournerait de telles informations à son profit. »

Si ces contours sont clairs, le délit d'initié demeure difficile à prouver et donc à sanctionner. La

modélisation mathématique pourrait-elle permettre de mieux cerner le comportement des fraudeurs, et ainsi de mieux les détecter ? Plusieurs travaux de recherche ont été menés sur ce sujet.

---

### Pas de profit sans risque ?

---

**L**e processus de modélisation repose en effet sur la notion d'information. On peut ainsi considérer qu'une collection d'événements, appelée  $F_t$ , représente l'ensemble des informations publiques concernant le marché financier et disponibles à un moment  $t$ . Un initié possède, par

définition, une information privée sur un événement ne faisant pas partie de cet ensemble. Il peut s'agir, par exemple, d'un investisseur qui a connaissance de l'avancée des tests cliniques d'un nouveau médicament. Sa collection d'événements observables devient alors plus grande que la collection de référence  $F_t$ .

Traditionnellement, les modèles sont construits sur la notion d'absence d'arbitrage. Autrement dit, ils considèrent qu'il est impossible de réaliser des profits sans assumer une part de risque. Le risque nul n'existe pas. Mais il arrive qu'une information privée puisse créer des opportunités d'arbitrage, ou du moins des situations très proches de l'arbitrage. En l'occurrence, si un investisseur sait à l'avance qu'une société va mettre sur le marché un nouveau médicament, ses chances de réaliser une plus-value sont très fortes, et son risque faible...

## Tirer profit d'une information privée

L'initié peut ainsi tirer avantage de son information de plusieurs manières. Dans l'exemple présenté, la solution la plus simple est évidemment d'acheter, ou de vendre, des actions de la société pharmaceutique selon les résultats du test. Mais l'information peut aussi guider l'achat de produits dérivés ou d'options. Ces dernières donnent le droit d'acheter ou de vendre un titre dans le futur à un prix fixé. Bien utilisée, une option peut ainsi générer d'importants profits pour un investissement modeste, et ce, sur une courte période.

Les informations supplémentaires ont en effet un impact sur l'estimation du prix d'un actif. Un agent évalue les flux futurs d'un actif, via la collection d'informations disponibles. Si sa collection devient plus grande, sa perception du marché est modifiée : l'estimation du prix évolue, ainsi que l'évaluation de la probabilité d'un événement, comme la survenance d'une faillite par exemple.

## Méthodologie

L'information publique disponible au cours du temps sur le marché est représentée par une filtration. L'information d'un initié, qui possède une information privilégiée, est ainsi modélisée par un grossissement de cette filtration du marché. Ceci entraîne une évaluation des probabilités d'occurrence d'événements différentes pour un initié par rapport à un investisseur standard. En particulier, sa mesure d'évaluation (appelée mesure risque neutre) des actifs en est modifiée.

## Détecter une valeur hors norme

L'auteur étudie ainsi un modèle qui calcule la « juste valeur » d'un actif et ses propriétés (variance, écart type, etc.) en tenant compte de l'information disponible, modélisée pour un agent initié par un grossissement de filtration. Il est ainsi possible d'analyser les déviations des cours par rapport à cette valeur. La filtration modélise ici l'information de l'initié et permet de montrer comment tirer profit d'une information privilégiée. L'agent est en mesure de savoir si une option est sous ou surévaluée. Il ajuste ses investissements en conséquence, augmentant de ce fait considérablement ses probabilités de profits. Le modèle permet également de quantifier l'avantage obtenu par l'initié grâce à son information privilégiée.

Toutefois, comprendre, via une analyse mathématique, comment certains utilisent une information privée, peut aider le régulateur à détecter les délits d'initié et à poursuivre les contrevenants. En effet, en évaluant la valeur normale de l'actif, le modèle quantifie en quelque sorte un niveau d'alerte : si une transaction s'effectue à un prix trop éloigné de la valeur normale, elle peut être le fruit d'un délit d'initié.

Or, lutter contre les délits d'initié est primordial pour garantir la fluidité des transactions financières. Le marché doit apparaître comme juste. Dans le cas contraire, s'il est perçu comme défaillant ou corrompu, peu d'investisseurs accepteront de participer aux échanges. Les agents perdent confiance et la liquidité est réduite. Le rôle de l'État est donc de garantir le bon fonctionnement du marché, en réduisant l'asymétrie d'information et en luttant contre les délits d'initié.

## À retenir

- Un agent initié possède une collection d'informations plus grande que celle des autres agents. Cette information supplémentaire change sa perception du marché et son évaluation du prix d'un actif.
- Le modèle présenté permet d'optimiser l'utilisation de cette information privée. En analysant les déviations des cours par rapport à une valeur de référence, il permet à l'agent de savoir si un titre est sous ou surévalué.
- Le modèle est également utile au régulateur pour mieux cerner le comportement des initiés, et donc mieux lutter contre ces pratiques.

## Notes

1. Philip Protter est également rédacteur adjoint de neuf revues scientifiques, membre de deux comités de rédaction, et fut rédacteur en chef de la revue *Stochastic Processes and their*

*Applications. Ses principaux domaines de recherche comprennent les mathématiques financières (modèles de valorisation d'actifs, modèles de valorisation et de couverture de dérivés, problèmes de liquidité, bulles financières, délits d'initié, trading à haute fréquence, risque de crédit), la théorie de l'intégrale stochastique, la théorie des équations différentielles stochastiques, les méthodes de résolution numérique des équations différentielles stochastiques, la discrétisation de processus stochastiques (en tant que branche de la statistique mathématique), équations différentielles stochastiques « en avant » et « en arrière », le processus de Markov, et la théorie du filtrage. Il est l'auteur et co-auteur de deux manuels académiques et de deux livres scientifiques.*

2. Cet article est issu des Cahiers Louis Bachelier, n° 20, février 2016, consacrés aux travaux de la chaire « *Data Analytics & Models for Insurance* ».

3. *Securities and Exchange Commission*.

## Bibliographie

BILINA FALAFALA R. ; PROTTER P., *Insider Trading and Risk*, preprint 2015.

FONTANA C. ; JEANBLANC M. ; SONG S., On arbitrages arising with honest times, *Finance and Stochastics*, July 2014, Volume 18, Issue 3, 515-543.

KCHIA Y ; PROTTER P., "On Progressive Filtration Expansions with a Process; Applications to Insider Trading", *International journal of theoretical and applied finance*, River Edge, NJ [u.a.] : World Scientific, ISSN 0219-0249, ZDB-ID 14289829, Vol. 18.2015, 4, p. 1-48.



# Livres

■ **Jean-Hervé Lorenzi,  
Alain Villemeur et Hélène Xuan**

*France, le désarroi d'une jeunesse*

**Eyrolles, janvier 2016, 184 pages**

■ **Philippe Askenazy**

*Tous rentiers !*

**Odile Jacob, février 2016,  
221 pages**

Ce n'est pas la coïncidence des dates de publication de ces deux ouvrages qui justifie qu'ils soient présentés ensemble. C'est leur complémentarité. En effet, ils traitent tous les deux de l'emploi, principalement des jeunes et des seniors pour l'un, des actifs pour l'autre, au moment où le gouvernement et le parlement sont confrontés au chômage de masse et s'efforcent de le réduire en voulant réformer le code du travail. Bien qu'ils n'analysent pas cette réforme, puisqu'ils ont été rédigés bien avant les débats préliminaires sur cette réforme, leur lecture montre qu'elle est loin de répondre aux nombreuses propositions chiffrées contenues dans le livre collectif de Jean-Hervé Lorenzi, Alain Villemeur et Hélène Xuan, que nous aborderons en premier, encore moins de répondre aux propositions radicales du livre de Philippe Askenazy.

Pour comprendre l'intérêt et la pertinence du livre de Jean-Hervé Lorenzi, Alain Villemeur et Hélène Xuan, il faut faire un retour en arrière dans l'histoire de France qui commence au milieu du XX<sup>e</sup> siècle et s'achève au début du XXI<sup>e</sup> siècle. Au cours de ce demi-siècle, le marché du travail contribuait massivement à l'éducation des jeunes, aux retraites des « vieux » – comme on le disait à l'époque – et à la santé pour tous les salariés. Il n'y avait pas de contrat entre les générations. Le marché du travail jouait alors le rôle d'une « variable d'interface » entre les jeunes pas encore sur le marché du travail et les seniors qui en étaient sortis. Chacun contribuait selon ses revenus et recevait sous forme de prestations qui de la Sécurité sociale, qui de sa caisse de retraite, qui de sa mutuelle complémentaire, etc. ; tandis que les jeunes, qui ne contribuaient pas puisque en études, recevaient les prestations santé et avaient accès à l'éducation gratuite jusqu'à l'université incluse. C'était le modèle français de redistribution des revenus, envié par beaucoup mais en grave difficulté aujourd'hui. En cause, d'une part l'érosion de la base salariale, minée par le chômage (10 % de la population active) – en dépit de l'augmentation de 50 % de cette base depuis 1946 –, d'autre part l'allongement simultané de la durée des études et du chômage pour les jeunes, de la durée de la retraite pour les seniors, qui a plus que doublé depuis 1946, couplé au faible taux d'emploi des plus

de 55 ans. Confrontés à cette réduction de l'interface entre les jeunes et les seniors, qui lèse ces deux groupes, les auteurs proposent d'introduire un contrat (au sens du « contrat social » de J.-J. Rousseau ou encore un « quasi-contrat » au sens juridique du terme) qui relierait directement les deux parties en présence, un contrat intergénérationnel en quelque sorte. Cela n'a rien d'évident quand on sait qu'il y a peu de nombreux jeunes ont manifesté contre le recul de l'âge de la retraite, au prétexte qu'il priverait les jeunes de l'emploi occupé par les seniors.

Ce contrat intergénérationnel se subdivise en quatre contrats, dits « gagnant-gagnant », portant sur quatre secteurs : le marché du travail, la santé, l'épargne retraite et la formation. Par exemple, le contrat sur le marché du travail comprendrait un droit au logement pour les jeunes et un droit à la formation pour les seniors tandis que le contrat épargne retraite prévoirait la mise en place d'un fonds d'épargne retraite obligatoire, abondé par les actifs, un premier pas vers une retraite partielle par capitalisation. Originalité du livre, il ne se contente pas de faire des propositions que d'aucuns jugeraient irréalistes. Il les évalue en milliards d'euros et en points de PIB, ce qui permet tous les arbitrages possibles y compris les arbitrages inter-temporels.

Ce livre est donc la référence pour tous les réformateurs potentiels de notre système de redistribution. Ils y trouveront

également une mine d'informations chiffrées, publiées en insert dans les marges.

Le livre de Philippe Askenazy est en quelque sorte le dual du précédent. Il ne traite pas de l'emploi des jeunes, ni de celui des seniors. Il traite du travail en général et de son statut. Son objectif est de dénoncer l'accaparement des richesses par quelques uns et la captation des rentes, y compris par ceux qui ont un emploi, plus généralement « par les acteurs les mieux dotés du jeu économique », d'où son titre provocateur : « Tous rentiers ! » À bien des égards, ce livre reprend les analyses du rapport Rueff-Armand (1960), poursuivies par celles de Jacques Attali (2008), qui dénonçaient les pratiques corporatistes de certaines organisations professionnelles, qu'on trouve également sous la forme des grèves thrombooses et autres barrages organisés par des syndicats ou des groupements qui n'ont pas le statut de syndicat. Mais il va beaucoup plus loin. Il ne se contente pas de préconiser l'ouverture des barrières à

l'entrée dans une branche, car bien qu'utile, il est notoire qu'elle ne suffirait pas à résorber massivement le chômage actuel. Il préconise une modification profonde du droit de propriété, notamment foncière, pour limiter la rente qui lui est liée. Il s'agit d'une proposition radicale visant à limiter ce que l'auteur appelle le « propriétaireisme ». Elle va à l'encontre du désir de la majorité des Français d'acheter leur résidence principale, en vue de se constituer un patrimoine et de sécuriser leur retraite. Plus originale et dans l'air du temps, l'auteur recommande aussi la limitation du droit de propriété sur les données et sur l'information accaparées par les grands fournisseurs d'accès à Internet et par les entreprises qui se servent de ce canal de distribution. En effet, d'après l'auteur « Dans cette course à la rente [...] le monde du travail est le grand perdant : tandis que de nombreux emplois alimentent les rentes capitalistiques par un surcroît de productivité, ils sont stigmatisés comme improductifs et leurs rémunérations stagnent. » Le livre retrouve

également des débats anciens sur la propriété intellectuelle et sur les brevets, remis au centre des analyses économiques contemporaines, via l'analyse des « communs », dont la revue avait fait un compte rendu dans son numéro 103 (septembre 2015).

Ces deux livres, bien que très différents dans leur conception et leurs objectifs, ont deux points en commun. Ils ne croient pas que des mesures de politique économique à court terme puissent modifier de façon structurelle le marché du travail et par conséquent réduire le chômage de masse. Que ce soit par la mise en place d'un contrat intergénérationnel pour les trois auteurs de l'un ou par une réforme du droit de propriété pour l'autre, la tâche à accomplir ne peut être qu'à long terme. Enfin, ils placent l'emploi des sans-emploi (jeunes ou seniors) et la juste rémunération de tous au centre de leurs politiques.

Par Daniel Zajdenweber

■ **Jean Tirole**

*Économie du bien commun*

PUF, mai 2016, 640 pages

Avec un style direct et compréhensible, et sans avoir recours à des outils mathématiques mais toujours en gardant la rigueur qui caractérise son œuvre, en 640 pages et 17 chapitres, Jean Tirole nous offre un travail monumental qui revisite en longueur et en profondeur les principaux sujets de l'économie moderne, et bien au-delà. Ce livre est en définitive une véritable synthèse des nombreux travaux de recherche de l'auteur, et de même un généreux programme de recherche pour les jeunes chercheurs. Si les thèmes de ce livre sont très variés, ils se structurent autour d'un sujet cher aux économistes toulousains, la théorie de l'information. Ouvrage de diffusion des savoirs, les différents chapitres peuvent être lus indépendamment les uns des autres.

Prônant la pluri et l'interdisciplinarité, l'auteur œuvre en conséquence et, dans la partie intitulée « Le métier de chercheur en économie », en plus d'explicitier les outils de travail des économistes, il montre que pour jouer pleinement leur rôle, les économistes doivent reconnecter l'économie avec les disciplines sociales sœurs : la psychologie, l'anthropologie, le droit, la philosophie,

la science politique, la sociologie... Pour lui, l'économiste a beaucoup à apprendre des autres disciplines sociales, et réciproquement, et peut ainsi apporter sa pierre à l'édifice méthodologique permettant de mieux comprendre les phénomènes individuels et sociaux.

Difficile à dire en quel ordre d'importance il faudrait classer les sujets traités. Pourtant, à notre avis, les chapitres 11 et 12 revêtent une importance cruciale à l'époque actuelle. Le premier contient une analyse critique du rôle de la finance, pointe sans concession ses travers et surtout analyse et fait des propositions en matière de régulation pour rendre plus efficaces les marchés et pour éviter la commercialisation de véhicules d'investissement toxiques. Dans le chapitre 12, en ayant recours à la théorie de l'information, l'auteur attribue les racines de la crise à un système d'incitations mal calibré, à la base en permanence des défaillances de marché liées en grande partie à des asymétries d'information entre les acteurs. Il s'interroge sur une problématique vitale pour l'avenir du financement de nos économies : les faibles niveaux des taux d'intérêt risquent-ils de perdurer ? À cet égard, il tire la sonnette d'alarme car ces taux bas ou négatifs ne vont pas sans coûts, car ils induisent, notamment, un transfert financier massif des épargnants vers les emprunteurs. Ceci en dehors du fait qu'ils créent un terrain propice aux bulles financières et, de

plus, incitent à une prise de risque démesurée et partant sont susceptibles de préparer la prochaine crise, en encourageant les banques à emprunter à très court terme.

Dans la lignée de recherches qui préfigurent l'avenir, toujours avec modestie, dans la dernière partie de ce livre intitulée « L'enjeu industriel », Jean Tirole nous fait entrer dans des approches sur l'économie et la finance qui ont fait la réputation de l'École d'économie de Toulouse. En effet, dans cette partie il est question de politique de la concurrence, de l'irruption du digital et des marchés bifaces qui transforment complètement nos économies, du numérique et de ses défis sociétaux. Dans son dernier chapitre sur la régulation sectorielle, Jean Tirole nous fait bénéficier de ses vues sur la régulation incitative, les problèmes de tarification et de concurrence en situation de monopole, ainsi que sur la nécessaire rationalisation des services publics.

Ce livre constitue la base d'une gymnastique intellectuelle hors pair, qui permet de bien oxygéner nos cerveaux quelque peu intoxiqués par les crises financières à répétition de ces dernières années.

Par Carlos Pardo  
*Directeur de la stratégie*  
*Vestathena*

■ **Pascal Bruckner**

*La sagesse de l'argent*

Grasset, coll. « Essais français »,  
2016, 320 pages

Affirmer la sagesse de l'argent pour un philosophe français est une provocation salutaire. Dans la langue française, écrire à propos de la monnaie est d'un économiste, écrire à propos de l'argent est d'un moraliste. Cette distinction propre au français, et que n'a pas l'anglais, autorise un débat unique entre le signifié de l'argent, le marché et son signifiant le numéraire. Ailleurs, les débats mettent plutôt l'accent sur le marché et la morale ou le marché et l'État, ou encore le marché et la monnaie. C'est le marché qui est le lieu des passions. Mais en français, le vrai débat est entre l'argent et la monnaie. Dans les brumes écossaises, ces débats reproduisent toujours un peu la tension fondatrice entre l'Adam Smith de la *Théorie des sentiments moraux* (1759), qui décrit la force qui nous unit et qui est celle des sympathies mutuelles, et l'Adam Smith des *Recherches sur la nature et les causes de la richesse des nations* (1776), qui décrit une force centrifuge qui est celle du désir d'améliorer notre condition. Tension dont on sait qu'elle est à l'origine de l'économie politique

moderne, c'est-à-dire de cette tentative de réconcilier la morale et le marché, la vertu et le vice.

En français, le marché est paré de toutes les qualités, il est une abstraction théorique où se sont illustrés des penseurs comme Debreu ou Walras, il est un idéal de perfection, il est l'instrument électif d'application du Plan (Pierre Massé). La pensée française aime le marché. Mais ce marché subit des forces contradictoires, et parmi ces forces négatives il y a l'argent, non pas la monnaie, mais l'argent. On se souvient de « l'argent qui corrompt... ». Et Pascal Bruckner s'emploie à critiquer cette approche, à la relativiser, à montrer combien elle est singulière et insolite dans le monde, et combien aussi elle est contradictoire avec l'histoire très industrielle de notre pays et son comportement politique toujours très monarchique. La France est à la fois le pays du luxe et aussi la fille aînée d'une église qui prône la pauvreté, mais dont les prélats sont replets et dont les ornements gardent la nostalgie d'un passé flamboyant.

En traitant de l'argent, Bruckner parle de la France. Il parle de la contradiction entre une histoire d'amour pour la flamboyance et de postures héritées d'un jansénisme de façade. Pourquoi tant d'affaires, de scandales ? Peut-être

à cause de cette hypocrisie fondamentale qui laisse la porte ouverte aux comportements les plus débridés. Il se pose en moraliste et dit que ce n'est pas l'argent qu'il faut détester ou mépriser. Ce n'est pas lui qu'il faut brûler comme Gainsbourg, dilapider comme Sartre, mépriser comme Hollande... La sagesse de l'argent, c'est tout autant la prudence que la générosité, l'insouciance que l'honnêteté et la liberté que la sécurité. Et finalement, il réconcilie la tradition française avec un respect pour l'argent qui n'est pas une soumission au Veau d'or, mais un respect qui s'affranchit de la passion française pour l'égalitarisme, laquelle nous fait ignorer que ce que l'argent permet c'est surtout plus de créativité.

Ce faisant, il fait œuvre utile pour préparer les esprits au monde qui vient. Un monde où la monnaie change de statut et de virtuelle s'apprête à devenir décentralisée, à échapper aux banques pour devenir plus fluide encore. Ce que traduit l'évolution en anglais où *money* tend – comme l'économiste Adair Turner – à devenir un verbe : *to money* pour désigner la création. La répugnance pour l'argent dans ce nouveau contexte serait tout le contraire d'une sagesse, une pure folie.

Par François-Xavier Albouy

■ **Jean-Paul Betbèze**

*La guerre des mondialisations*

**Éditions Économica, janvier 2016,  
112 pages**

**V**oici un livre écrit par un conjoncturiste de renom qui surprendra plus d'un lecteur. Il n'y trouvera ni tableaux, ni graphiques, ni analyses statistiques sophistiquées qui émaillent habituellement les bulletins de prévision économique. Il n'y trouvera pas non plus les sombres perspectives décrites par maint conjoncturiste quant à l'avenir des économies européennes, dont celui de la France prétendument sur le déclin. Au contraire, écrit dans un style familier, presque celui d'un discours oral, il tranche avec une forme de « langue de bois » masquant les incertitudes de ceux qui ont la charge de dire l'avenir, même proche. Surtout, l'auteur se veut résolument optimiste,

comme il l'écrit dans sa 4<sup>e</sup> de couverture :

« Intermondialiste : c'est la France de demain. Une fantastique opportunité s'ouvre à nous, pour relier pays industrialisés et pays émergents. Dans ce monde qui change, avec les révolutions de l'information et de la communication, chaque pays cherche sa voie. La France, par sa diversité, son histoire, sa "marque" et ses entreprises, a une place unique pour répondre aux demandes des uns et des autres. La voilà, notre sortie de crise ! »

Curieusement, si Jean-Paul Betbèze insiste, à juste titre, sur le développement du secteur de l'information et sur les start-up liées au développement de l'économie « horizontale », il insiste assez peu sur les points forts historiques de la France, qui font partie de sa « marque » : l'agroalimentaire, le luxe, l'énergie nucléaire et l'armement (qu'on le regrette ou non), l'automobile,

l'aéronautique et l'espace, les grands travaux d'infrastructure, la construction navale (militaire et civile avec les paquebots de croisière), la grande distribution. Plus surprenant de la part d'un ancien conseiller du Crédit lyonnais puis du Crédit agricole, il ne fait pas mention de certains services financiers comme la gestion collective de l'épargne et l'assurance. Sont-ils condamnés par la mondialisation ? Ou, du moins, sont-ils des secteurs qui ne contribueront pas à l'avenir de l'économie de la France ? En revanche, l'auteur met en avant certains domaines d'expertise de la France comme la dépollution, le traitement des déchets, les villes intelligentes, l'économie d'énergie et les énergies alternatives, tous domaines dont les pays émergents ont besoin. Un livre qui ouvre des perspectives passionnantes pour contrebalancer le « déclinisme » ambiant.

Par Daniel Zajdenweber

## VENTE AU NUMÉRO - BULLETIN D'ABONNEMENT

	Prix	FRANCE		Prix	FRANCE
1 Les horizons du risque.			42 L'image de l'entreprise. Le risque de taux.		
2 Les visages de l'assuré (1 <sup>re</sup> partie).	19,00		Les catastrophes naturelles.	29,00	
3 Les visages de l'assuré (2 <sup>e</sup> partie).	19,00		43 Le nouveau partage des risques dans l'entreprise.		
4 La prévention.			Solvabilité des sociétés d'assurances.		
5 Age et assurance.			La judiciarisation de la société française.	29,00	
6 Le risque thérapeutique.	19,00		44 Science et connaissance des risques. Y a-t-il un nouveau risk management ? L'insécurité routière.	29,00	
7 Assurance crédit/Assurance vie.	19,00		45 Risques économiques des pays émergents. Le fichier clients.		
8 L'heure de l'Europe.			Segmentation, assurance, et solidarité.	29,00	
9 La réassurance.			46 Les nouveaux risques de l'entreprise. Les risques de la gouvernance. L'entreprise confrontée aux nouvelles incertitudes.	29,00	
10 Assurance, droit, responsabilité.			47 Changements climatiques. La dépendance. Risque et démocratie.	30,50	
11 Environnement : le temps de la précaution.	23,00		48 L'impact du 11 septembre 2001. Une ère nouvelle pour l'assurance ? Un nouvel univers de risques.	30,50	
12 Assurances obligatoires : fin de l'exception française ?			49 La protection sociale en questions. Réformer l'assurance santé.		
13 Risk managers-assureurs : nouvelle donne ?	23,00		Les perspectives de la théorie du risque.	30,50	
14 Innovation, assurance, responsabilité.	23,00		50 Risque et développement. Le marketing de l'assurance.		
15 La vie assurée.	23,00		Effet de serre : quels risques économiques ?		
16 Fraude ou risque moral ?	23,00		51 La finance face à la perte de confiance. La criminalité.		
17 Dictionnaire de l'économie de l'assurance.			Organiser la mondialisation.	30,50	
18 Éthique et assurance.	23,00		52 L'évolution de l'assurance vie. La responsabilité civile.		
19 Finance et assurance vie.	23,00		Les normes comptables.		
20 Les risques de la nature.	23,00		53 L'état du monde de l'assurance. Juridique. Économie.	31,50	
21 Assurance et maladie.	29,00		54 Industrie : nouveaux risques ? La solvabilité des sociétés d'assurances. L'assurabilité.	31,50	
22 L'assurance dans le monde (1 <sup>re</sup> partie).	29,00		55 Risque systémique et économie mondiale. La cartographie des risques. Quelles solutions vis-à-vis de la dépendance ?	31,50	
23 L'assurance dans le monde (2 <sup>e</sup> partie).	29,00		56 Situation et perspectives. Le gouvernement d'entreprise : a-t-on progressé ? L'impact de la sécurité routière.	31,50	
24 La distribution de l'assurance en France.	29,00		57 L'assurance sortie de crise.		
25 Histoire récente de l'assurance en France.	29,00		Le défi de la responsabilité médicale. Le principe de précaution.	31,50	
26 Longévité et dépendance.	29,00		58 La mondialisation et la société du risque. Peut-on réformer l'assurance santé ? Les normes comptables au service de l'information financières.	31,50	
27 L'assureur et l'impôt.	29,00		59 Risques et cohésion sociale. L'immobilier. Risques géopolitiques et assurance.	31,50	
28 Gestion financière du risque.	29,00		60 FM Global. Private equity. Les spécificités de l'assurance aux USA.	31,50	
29 Assurance sans assurance.	29,00		61 Bancassurance. Les agences de notation financière. L'Europe de l'assurance.	33,00	
30 La frontière public/privé.	29,00		62 La lutte contre le cancer. La réassurance. Risques santé.	33,00	
31 Assurance et sociétés industrielles.	29,00		63 Un grand groupe est né. La vente des produits d'assurance.		
32 La société du risque.	29,00		Une contribution au développement.	33,00	
33 Conjoncture de l'assurance. Risque santé.	29,00		64 Environnement. L'assurance en Asie. Partenariats public/privé.		
34 Le risque catastrophique.	29,00		65 Stimuler l'innovation. Opinion publique. Financement de l'économie.		
35 L'expertise aujourd'hui.	29,00		66 Peut-on arbitrer entre travail et santé ? Réforme Solvabilité II.		
36 Rente. Risques pays. Risques environnemental.			Pandémies.		
37 Sortir de la crise financière. Risque de l'an 2000.			67 L'appréhension du risque. Actuariat. La pensée du risque.		
Les concentrations dans l'assurance.	29,00				
38 Le risque urbain. Révolution de l'information médicale.					
Assurer les OGM.	29,00				
39 Santé. Internet. Perception du risque.					
40 XXI <sup>e</sup> siècle : le siècle de l'assurance. Nouveaux métiers, nouvelles compétences. Nouveaux risques, nouvelles responsabilités.	29,00				
41 L'Europe. La confidentialité. Assurance : la fin du cycle ?	29,00				

## VENTE AU NUMÉRO - BULLETIN D'ABONNEMENT

Prix FRANCE

Prix FRANCE

<p>68 Le risque, c'est la vie. L'assurabilité des professions à risques. L'équité dans la répartition du dommage corporel. <b>ÉPUISÉ</b></p> <p>69 Gouvernance et développement des mutuelles. Questionnement sur les risques climatiques. La fondation du risque. <b>ÉPUISÉ</b></p> <p>70 1ère maison commune de l'assurance. Distribution dans la chaîne de valeur. L'assurance en ébullition ? 35,00</p> <p>71 Risque et neurosciences. Flexibilité et emploi. Développement africain. 35,00</p> <p>72 Nouvelle menace ? Dépendance. Principe de précaution ? 35,00</p> <p>73-74 Crise financière : analyse et propositions. 65,00</p> <p>75 Populations et risques. Choc démographique. Délocalisation. 35,00</p> <p>76 Événements extrêmes. Bancassurance et crise. 35,00</p> <p>77 Etre assureur aujourd'hui. Assurance « multicanal ». Vulnérabilité : assurance et solidarité. 36,00</p> <p>78 Dépendance... perte d'autonomie analyses et propositions. 36,00</p> <p>79 Trois grands groupes mutualistes. Le devoir de conseil. Avenir de l'assurance vie ? 36,00</p> <p>80 L'assurance et la crise. La réassurance ? Mouvement de prix. 36,00</p> <p>81-82 L'assurance dans le monde de demain. Les 20 débats sur le risque. 65,00</p> <p>83 Le conseil d'orientation des retraites. Assurance auto, la fin d'une époque. Y a-t-il un risque de taux d'intérêt ? 36,00</p> <p>84 Gras Savoye, une success story. L'assurance, objet de communication. L'assurance, réductrice de l'insécurité ? 36,00</p> <p>85 Solvabilité II. L'aversion au risque. 36,00</p> <p>86 Un monde en risque. Le risque nucléaire. Longévité et vieillissement. 37,00</p> <p>87 Segmentation et non discrimination. Vieillesse : quels scénarios pour la France ? 37,00</p> <p>88 Sport, performances, risques. Des risques pays aux dettes souveraines. 37,00</p>	<p>89 Le risque opérationnel, retour au réel. Vieillesse et croissance. 38,00</p> <p>90 Les risques artistiques, industriels et financiers du cinéma. Les institutions et opérateurs de la gestion des risques au cinéma. 38,00</p> <p>91 Les tempêtes en Europe, un risque en expansion. L'actif sans risque, mythe ou réalité ? 38,00</p> <p>92 L'assurance vie : la fin d'un cycle ? L'assurance européenne dans la crise. 38,00</p> <p>93 Protection sociale, innovation, croissance. Les ressources humaines dans l'assurance, préparer 2020. 39,00</p> <p>94 Risque et immobilier. Mythes et réalités du risque de pandémie. 39,00</p> <p>95 <i>Big data</i> et assurance. Les risques psychosociaux en entreprise. 39,00</p> <p>96 Les risques dans l'agroalimentaire. Et si l'assurance était vraiment mondiale ? 39,00</p> <p>97 Les nouveaux défis du risque transport. Le risque de réputation, le mal du siècle. 39,00</p> <p>98 Quelle assurance pour les risques majeurs ? Les réseaux sociaux bouleversent l'assurance. 39,00</p> <p>99 Le poids de la fiscalité sur l'assurance. Les gaz de schiste, une solution alternative ? 39,00</p> <p>100 101 personnalités répondent à <i>Risques</i> 39,00</p> <p>101 Cybersécurité, <i>terra incognita</i>. Survivre à des taux d'intérêt historiquement bas. 39,00</p> <p>102 Les nouvelles addictions. <i>Compliance</i> : entre raison et déresponsabilisation. 40,00</p> <p>103 Le choc du <i>big data</i> dans l'assurance. L'e-santé est-elle une révolution ? 40,00</p> <p>104 Risques de la croissance urbaine. Les multiples facettes du défi climatique. 40,00</p> <p>105 L'assurance automobile face aux chocs du futur. Terrorisme et assurance. 41,00</p>
--	--



# Où se procurer la revue ?

*Vente au numéro par correspondance et abonnement*

## Seddit

26, boulevard Haussmann, 75009 Paris  
Tél. 01 40 22 06 67 - Fax : 01 40 22 06 69  
Courriel : info@seddit.com  
www.seddit.com



À découper et à retourner accompagné de votre règlement à

**Seddit - 26, boulevard Haussmann, 75009 Paris**

Tél. (33) 01 40 22 06 67 - Fax : (33) 01 40 22 06 69 - Courriel : info@seddit.com

Abonnement annuel (4 numéros)    FRANCE 144 €    EXPORT 164 €\*    \_\_\_\_\_

Je commande \_\_\_\_\_ ex. des numéros \_\_\_\_\_

Nom et prénom \_\_\_\_\_

Société : \_\_\_\_\_

**Adresse de livraison** \_\_\_\_\_

Code postal \_\_\_\_\_ Ville \_\_\_\_\_

**Nom du facturé et Adresse de facturation** \_\_\_\_\_

E.mail \_\_\_\_\_ Tél. \_\_\_\_\_

Je joins le montant de : \_\_\_\_\_ par chèque bancaire à l'ordre de Seddit

Je règle par virement en euros sur le compte HSBC 4 Septembre-code banque 30056-guichet 00750-07500221574-clé RIB 17

\* Uniquement par virement bancaire

Conformément à la loi « informatique et libertés » du 6 janvier 1978, vous bénéficiez d'un droit d'accès et de rectification aux informations qui vous concernent.

Si vous souhaitez exercer ce droit et obtenir communication des informations vous concernant, veuillez vous adresser à SEDDITA, 26, boulevard Haussmann, 75009 PARIS

