

Risques

Les cahiers de l'assurance

N° 107

SOCIÉTÉ

**L'assurance de demain
transformation ou
bouleversement ?**

Jacques Richier

RISQUES ET SOLUTIONS

**Matières premières : richesse
ou malédiction ?**

Patrick Artus
Philippe Chalmin
Jean-Marie Chevalier
Philippe Laurier
Bertrand Munier
Steve Ohana
Kadidja Sinz
Patrick Thourot
Daniel Zajdenweber

ANALYSES ET DÉFIS

**Montée des risques
et populisme**

Gérald Bronner
Jean-Yves Camus
Pierre Martin
Marc-Olivier Padis
Dominique Reynié
Stéphane Rozès
Jacques Rupnik

ÉTUDES ET DÉBATS

Luc Arrondel
Alain Bensoussan
Christian Carrega
Philippe A. Charlez
Arthur Charpentier
Olivier Davanne
Philippe Desfossés
Emmanuel Garnier
André Masson
Carlos Pardo
Raphaël Suire
Hélène Xuan
Daniel Zajdenweber

Comit  ditorial

Jean-Hervé Lorenzi
Directeur de la rédaction

François-Xavier Albouy et Charlotte Dennerly
Société

Pierre Bollon et Pierre-Charles Pradier
  tudes et débats

Gilles B  n  planc et Daniel Zajdenweber
Risques et solutions

Philippe Trainar
Analyses et défis

Arnaud Chneiweiss

Arielle Texier

Marie-Dominique Montangerand
Secrétaire de rédaction

Comit  scientifique

Luc Arrondel, Philippe Askenazy, Didier Bazzocchi, Jean Berthon
Jean-François Boulter, 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 Henri  t, Vincent Heuzé
Jean-Pierre Indjehagopian, Meglena Jeleva, Gilles Johanet, Ely  s Jouini, Dorothée de Kermadec-Courson
Jérôme Kullmann, Dominique de La Garanderie, Patrice-Michel Langlum  , Régis de Laroulli  re
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° 107 -

1. *Société* L'assurance de demain, transformation ou bouleversement ?

Entretien avec

Jacques Richier, *Président-directeur général, Allianz France* 9

2. *Risques et solutions* Matières premières : richesse ou malédiction ?

François-Xavier Albouy, <i>Introduction</i>	15
Patrick Artus, <i>La variabilité forte des prix des matières premières déstabilise l'économie mondiale</i>	17
Philippe Chalmin, <i>Le triomphe de l'instable : la « commoditisation » des marchés de matières premières</i>	23
Philippe Laurier, <i>Les matières premières, entre risques traditionnels et risques nouveaux</i>	28
Daniel Zajdenweber, <i>Matières premières, des actifs très risqués</i>	33
Steve Ohana, <i>Anticiper les mouvements extrêmes des prix agricoles</i>	41
Jean-Marie Chevalier, <i>Les risques associés aux systèmes énergétiques, craintes et incertitudes</i>	49
Kadidja Sinz, <i>L'énergie nucléaire, risque et assurance</i>	53
Bertrand Munier, <i>Volatilité extrême des prix et spécificités de l'agriculture</i>	59
Patrick Thourot, <i>L'assurance peut-elle être l'instrument d'une politique agricole ? L'exemple des États-Unis</i>	65

3. *Analyses et défis* Montée des risques et populisme

Charlotte Dennerly, <i>Introduction</i>	73
Marc-Olivier Padis et Dominique Reynié, <i>Montée des populismes : quel impact pour l'État et pour notre démocratie ?</i>	75
Pierre Martin, <i>La France face au risque populiste</i>	81
Jean-Yves Camus, <i>Le Front national ou comment faire de la prise de risque un argument politique</i>	85
Jacques Rupnik, <i>La poussée nationale-populiste en Europe du Centre-Est</i>	89
Stéphane Rozès, <i>Populismes, nationalismes et radicalismes religieux : un effet de la mondialisation ?</i>	95
Gérald Bronner, <i>Néo-populisme, formes émergentes</i>	104

4. *Études et débats*

Arthur Charpentier et Raphaël Suire, <i>Données et santé : valeurs, acteurs et enjeux</i>	111
Philippe A. Charlez, <i>Croissance, énergie et climat : la quadrature du cercle !</i>	117
Emmanuel Garnier, <i>Un éclairage historique sur l'inondation « atypique » de juin 2016 en Île-de-France</i>	127
Alain Bensoussan, <i>Science des risques et décision</i>	135
Hélène Xuan, <i>Nuit debout, la révolution d'une génération ? Essai d'interprétation</i>	141

Les débats de Risques

Christian Carrega, Olivier Davanne, Philippe Desfossés, André Masson, *En attendant les fonds de pension à la française*

147

Actualité de la Fondation du risque

Luc Arrondel, *Patrimoine, comment expliquer les différences de comportement des ménages ?*

157

Dominique Cardon, *À quoi rêvent les algorithmes* par Daniel Zajdenweber

161

Jacques de Larosière, *50 ans de crises financières* par Carlos Pardo

162

Hervé Flanquart, *Des risques et des hommes* par Daniel Zajdenweber

163

Éditorial

Risques, pour la première fois, se confronte sans la moindre réticence au monde actuel tel qu'il est avec ses contraintes, ses violences, ses incertitudes. Tout dans ce numéro si passionnant va crescendo. L'interview de Jacques Richier porte sur bien des thèmes des transformations extrêmement rapides et extrêmement fortes auxquelles l'assurance est soumise, mais c'est évidemment le choc numérique qui dès aujourd'hui bouleverse profondément le paysage de l'assurance. Ce grand spécialiste de l'ensemble des métiers de l'assurance nous éclaire sur l'avenir prévisible et nous donne les clés d'une gestion maîtrisée de ces transformations.

Et puis nous nous sommes interrogés sur le sujet si sensible des matières premières, et notamment de leur prix. L'économie mondiale est soumise depuis quelques années à une évolution baissière de ces marchés. L'histoire économique du monde a déjà connu ce type de mouvements mais rarement avec une telle ampleur et sur une durée aussi longue. On imagine sans peine à quel point les pays producteurs sont frappés de ce fait dans leurs équilibres financiers, budgétaires et sociaux. Chacun a en tête l'impact que la plongée du prix du pétrole a pu avoir sur des pays aussi fragiles que le Nigéria, l'Algérie ou la Russie. Mais la question aujourd'hui revient lancinante : peut-on imaginer des formes de régulation et de stabilisation de ces marchés de matières premières qui permettraient au monde d'avoir à nouveau une perspective positive pour son développement ? Si le mot « risque » prend tout son sens, c'est bien dans cet univers si complexe. Nous avons essayé d'imaginer le rôle que pourraient y jouer des dispositifs d'assurance qui sont potentiellement à l'heure actuelle les seuls facteurs de stabilisation et de lutte contre l'incertitude et la volatilité.

Mais, la poursuite de cette plongée dans un monde aujourd'hui si perturbé prend définitivement sens lorsque l'on aborde la dimension politique et que l'on appréhende les conséquences que ces chocs multiples peuvent avoir sur l'électorat de nos sociétés. Oui, nous sommes dans un ralentissement de l'économie mondiale qui ne devrait guère s'arrêter dans les années qui viennent. Oui, les classes moyennes des pays développés en sont les premières victimes. Oui, la pauvreté extrême d'un certain nombre de pays pousse beaucoup de femmes et d'hommes à tenter de survivre et à constituer ces colonnes de migrants si nombreux et si démunis. Oui, tout cela conduit à des formes de radicalisation religieuse et à toutes les pulsions de populisme. Nous vivons une période très particulière dans laquelle se renforce le risque dans toutes ses exceptions. Et ô paradoxe, au moment même où nous avons créé une nouvelle forme de gouvernance mondiale, nous sommes confrontés en réalité à une multiplicité de conflits internes et externes, porteurs de risques majeurs.

Heureusement, ces soubresauts ne sont pas définitifs. La raison peut partout l'emporter. C'est alors que la gestion des risques prend toute sa signification et son importance. L'assurance, qui en est le vecteur principal, peut nous aider à dépasser ces moments difficiles. Mais il faut d'abord disposer de diagnostics approfondis sur la situation actuelle. C'est ce que ce numéro de *Risques* a tenté de faire.

Jean-Hervé Lorenzi

1.

L'assurance de demain transformation ou bouleversement ?



■ Jacques Richier

Président-directeur général, Allianz France

Jacques Richier

Président-directeur général, Allianz France

Entretien réalisé par Jean-Hervé Lorenzi, François-Xavier Albouy, Gilles Bénéplanc, Arnaud Chneiweiss, Philippe Trainar et Daniel Zajdenweber.

Risques : Voiture autonome, révolution dans les usages, dans les relations avec les clients, taux bas en assurance vie, le monde de l'assurance subit de profondes modifications. Comment les appréhendez-vous ?

Jacques Richier : C'est la première fois que l'on assiste à une telle accumulation d'incertitudes. Le premier constat est que nous sommes dans un environnement « triple zéro » : pas d'inflation (ce qui pose problème à un assureur IARD ⁽¹⁾ dont l'évolution tarifaire s'appuie parfois sur des indices) ; pas de taux d'intérêt (comment un assureur vie ou IARD de risques longs provisionne-t-il ses engagements longs ?) ; et pas de croissance. Deuxième constat, on assiste à une révolution permanente de la technologie. À la croisée de ces deux facteurs naît l'économie du partage, avec de nouveaux comportements. Petit à petit, l'assureur n'assure plus la propriété mais l'usage ; non plus le véhicule mais la mobilité ; non plus par abonnement, mais « à la demande ». C'est un bouleversement ! Troisième constat : une nouvelle réglementation, Solvabilité II, s'applique depuis cette année. Rappelons qu'elle a pour but de mieux gérer les risques (même si on a beaucoup parlé de ses aspects « impact sur l'économie », en particulier sur le bilan et la gestion d'actifs). En ce sens, on peut considérer qu'elle intervient au bon moment.

Ces trois constats font que nous évoluons aujourd'hui – avec notre bilan et notre compte d'exploitation – dans un environnement mouvant : d'un côté, le monde se recompose autour de nouveaux modes de consommation ; de l'autre, des ruptures successives renversent le monde économique, financier, voire

politique. En un sens, c'est enthousiasmant ! D'un point de vue « bilan », c'est un défi d'adopter Solvabilité II avec des taux d'intérêt à zéro. D'un point de vue « compte d'exploitation », les nouvelles habitudes de consommation redistribuent les cartes et interrogent notre modèle. Passer à une assurance de l'usage, c'est une nouvelle façon de gérer son compte d'exploitation, alors que nous étions habitués à gérer de l'abonnement sur de la propriété ou du bien. De ce point de vue-là, c'est une période fantastique.

J'aimerais surtout insister sur les usages. Nous sommes entrés dans ce que j'appelle la « selfie-sation » du monde, où liberté d'accès, immédiateté et besoin de reconnaissance sont des exigences capitales. L'individu veut être reconnu pour ce qu'il est, distinct des autres. Certes, il est aussi investi dans l'économie du partage ; il considère qu'il appartient simultanément à quelque chose de plus global, mais le *selfie* l'emporte. Dans le même mouvement, l'ubérisation interroge notre modèle opérationnel et la façon dont on l'exerce.

Risques : En automobile, quels sont les grands bouleversements ?

Jacques Richier : L'automobile est un vrai sujet, car quand on est assureur, on est souvent assureur automobile ! C'est là que tous les enjeux se croisent, à commencer par la technologie et l'accès aux données. Le véhicule doit être pensé en lien avec ses nouveaux usages : comme outil de mobilité et non plus de propriété. Assurer des véhicules, c'était assez simple : l'on crée un portefeuille de contrats et dispose d'un stock. Mais si, demain, nous assurons plutôt des transits de A à B, de Périgueux à Nice, ce ne sera plus le même métier. Nous commencerions l'année sans stock. D'autant que cette assurance serait accordée à

la demande. C'est un changement majeur de paradigme, qui va se faire en l'espace d'une génération. La science assurancielle évolue aussi, grâce aux données, qui rendent possible la tarification au comportement. Puisque l'assuré demande à être reconnu en tant qu'individu, nous devons rechercher des critères centrés sur son comportement. À terme, il s'agit de tarifier l'assuré non plus en fonction de qui il « est », mais de ce qu'il « fait ». C'est tout l'objet du « *pay-how-you-drive* ».

Parallèlement, l'avènement de la voiture semi-autonome ou autonome lance un débat entre constructeurs automobiles, sous-traitants automobiles, Gafa (2) et assureurs : qui accède aux données ? Comment les utilise-t-on pour faire évoluer la tarification ? Sur la voiture semi-autonome, les assureurs restent présents, mais c'est une étape intermédiaire. La voiture autonome signifie pour eux la fin d'un mode de distribution purement *retail*. Aussi, il y a fort à parier que ce débat concernera quatre ou cinq acteurs mondiaux qui feront globalement de la responsabilité civile.

Allianz France vient de lancer une offre pour les véhicules semi-autonomes. Basée sur quelques critères, comme l'aide au freinage brutal, elle va nous permettre d'évaluer leur impact sur le comportement du conducteur. Par exemple est-ce que l'aide au freinage brutal influencera positivement son comportement ? Avoir la réponse à cela nous permettra demain d'affiner notre tarification. Pour conclure sur l'automobile, je dirais que c'est le secteur de toutes les opportunités, mais aussi de tous les risques, parce que c'est le cœur de métier des assureurs, et que ce marché ne va plus se jouer entre assureurs uniquement, mais entre tous les acteurs de l'automobile (constructeurs, Gafa, sous-traitants, etc.). La bataille qui se dessine peut donc sortir les assureurs du jeu.

Risques : Ces changements vont-ils également s'appliquer au domaine de l'entreprise ?

Jacques Richier : Oui, l'assurance au comportement, les objets connectés et l'analyse des données (à la fois en matière de prévention et de gestion du risque),

joueront un rôle important dans la façon dont on tarifiera et gèrera nos risques entreprise.

Risques : Ces changements conduisent inévitablement à la robotisation de certaines fonctions, notamment en comptabilité, en actuariat. Peut-on s'attendre à des turbulences dans les sociétés d'assurance ? Peut-on parler de disruption ?

Jacques Richier : Pour l'instant, nous en sommes au stade de l'étude, mais certains robots sont déjà capables aujourd'hui de faire des traitements d'écriture de façon assez fiable. L'intelligence artificielle, dans notre métier, devrait avoir des applications intéressantes, pour la souscription, la tarification, et même la finance. Dans le domaine de l'*asset management*, beaucoup de choses se font déjà de façon automatique. La gestion profilée est déjà un modèle d'intelligence artificielle : on parvient à gérer des profils de risques en s'appuyant sur des systèmes automatiques pour la vente, l'achat et le rééquilibrage.

Mais au fond, ce changement me semble moins majeur que celui que j'évoquais sur l'automobile ou les comportements du client. Il me semble que la vraie réflexion aujourd'hui porte sur « ce que sera le métier d'assureur demain ». L'intelligence artificielle va certainement impacter la question de la productivité, mais en restant un outil mis à disposition du modèle choisi. L'enjeu, pour les sociétés d'assurance, est de créer un *business model* autour de trois axes : la transformation digitale, le client, l'intelligence technique. En gardant en mémoire que tout en innovant, nous, assureurs, devons d'abord rester capables de garantir la confiance.

Risques : Si les taux restent durablement à zéro, quel *business model* peut-on envisager en assurance vie ? Quel produit proposer au consommateur ?

Jacques Richier : Nous aurons à aborder la question de l'offre produit. L'euro, au sens « produit », n'est plus un produit. C'est éventuellement un ingrédient d'une solution. Mais il faut revenir à l'assurance vie ; il faut proposer d'autres produits et des durées fermes. Dans cette logique, Allianz propose des contrats en

unités de compte et inclut systématiquement la prévoyance sur tous les produits. Nous avons par exemple lancé une offre en unités de compte avec un plafond de risques (le client choisit s'il accepte de perdre 5 %, 10 % ou 20 % maximum). Nous militons pour tout ce qui favorise le long terme. Avec des produits de type « bonus de fidélité », nous entendons allonger la durée et mettre en face des actifs longs. Nous allons sans doute voir revenir des produits qui avaient disparu, mais qui peuvent faire sens dans l'époque que nous allons traverser.

En vie, nous devons aussi nous interroger sur la distribution et son modèle actuel. Pour un épargnant qui va chercher des solutions dans un environnement incertain, les devoirs de conseil et d'accompagnement sont essentiels. Cela doit valoriser les réseaux de proximité. Nous pourrions retrouver de la marge de manœuvre commerciale en offrant à nos clients une palette de solutions diversifiées, qu'elles soient assurancielles ou pas.

Risques : En assurance IARD, nous sommes dans un cycle baissier des prix. Cela peut-il encore durer ?

Jacques Richier : Je crois que l'on va vers une hausse des tarifs, en raison notamment de la mise en œuvre de Solvabilité II, de la baisse de rendement des actifs et des taux bas qui impactent les provisions techniques. Par conséquent, un ratio combiné inférieur à 100 doit devenir la règle. Je crois beaucoup à la moralisation du marché par Solvabilité II. J'espère que la sortie du cycle bas sera douce ; nous le verrons d'ici dix-huit ou vingt-quatre mois.

Risques : En matière d'accès aux données, quelles sont nos marges de manœuvre ?

Jacques Richier : La question de la confiance est centrale. Les assureurs ont toujours considéré que la confiance des assurés était fondée sur la solidité financière. Cela reste vrai, mais ce n'est plus suffisant. Désormais, la confiance comprend l'éthique et la manière dont on traite les données. Sur les données, notons que les Français ne sont pas par essence opposés au partage des données. Il y a neuf mois,

nous avons lancé « Allianz conduite connectée », qui propose aux conducteurs volontaires une analyse de leur conduite à travers un boîtier situé dans la voiture. Il qualifie la conduite à partir d'informations simples comme l'accélération et la décélération. Résultat, en neuf mois, nous en avons vendu 15 000 ! Cela signifie que les assurés nous font confiance sur l'utilisation que nous ferons de leurs données. Nous ne faisons pas de géolocalisation. Le véhicule est géolocalisé uniquement en cas de choc brutal. Comment expliquer le succès de ce service ? Parce que les utilisateurs veulent être reconnus comme de bons conducteurs. Et en échange, ils ont droit à un rabais tarifaire.

Tout le défi pour nous est de trouver l'équilibre qui nous permettra de répondre au besoin de tarification personnalisée tout en ayant la sécurité sur l'utilisation par des tiers de ces données. Dans le même temps, notre métier est de traiter des données ! Rappelons-le au moment où les Gafa en font leur seul *business model*.

Risques : La guerre des talents est-elle un facteur clé par rapport à la force financière ? Comment fait-on pour que le meilleur *data scientist* aille chez Allianz plutôt que chez Google ou Facebook ?

Jacques Richier : Ces évolutions touchent l'ensemble du corps social. C'est un champ majeur pour l'entreprise, car si on veut réussir la transformation, il faut que l'on ait les talents mais aussi un exercice managérial adapté. Il faut créer de la confiance émotionnelle. Cela fait partie de l'attrait de la marque aujourd'hui : il y a toujours la technicité et la modernité, mais aussi la modernité managériale, qui comprend que chacun souhaite se réaliser en tant qu'individu.

Cette question des talents, intimement liée à un impératif d'attractivité, pourrait bousculer les petites entreprises. Dans une grande entreprise comme Allianz, cela passe par de la mobilité géographique et fonctionnelle, des façons de travailler, des méthodes managériales innovantes. C'est un long chemin. En même temps, nous simplifions notre structure pour

être plus agiles, nous développons les modes de travail collaboratifs, en créant des plateaux, mélangeant les équipes, etc... Le leadership aujourd'hui consiste de plus en plus à « savoir faire vivre une équipe » plus que tout autre chose. Il ne faut pas avoir peur de casser les codes.

Pour conclure sur la question du recrutement : oui, nous recrutons des profils de haut vol, parce que nous avons une histoire intéressante à leur raconter, celle de l'automobile et de ses bouleversements, celle des nouveaux usages, celle de la gestion des risques proactive... L'attractivité aujourd'hui vient beaucoup de ce que dit la marque en termes de modernité, d'engagement sociétal, d'éthique, et mais aussi du sens du métier d'assureur, profondément en phase avec la société dont il est le reflet.

Google a attiré les talents, c'est une réussite, mais ne se pourrait-il pas que l'aventure soit chez nous à présent ? Je le crois, pour peu que nous sachions valoriser le sens de notre métier et fassions la preuve de notre capacité à mettre des moyens en œuvre pour réinventer des mutualités ! Les assureurs s'ouvrent au monde extérieur. Ils nouent de nombreux partenariats technologiques avec des start-up et sont présents dans l'écosystème des « fintechs » : cela les fait connaître et les rend attractifs !

Notes

1. *Incendie, accidents et risques divers.*
2. *Google, Apple, Facebook, Amazon.*

2.

Matières premières richesse ou malédiction ?

■ François-Xavier Albouy
Introduction

■ Patrick Artus
La variabilité forte des prix des matières premières déstabilise l'économie mondiale

■ Philippe Chalmin
Le triomphe de l'instable : la « commoditisation » des marchés de matières premières

■ Philippe Laurier
Les matières premières, entre risques traditionnels et risques nouveaux

■ Daniel Zajdenweber
Matières premières, des actifs très risqués

■ Steve Ohana
Anticiper les mouvements extrêmes des prix agricoles

■ Jean-Marie Chevalier
Les risques associés aux systèmes énergétiques, craintes et incertitudes

■ Kadidja Sinz
L'énergie nucléaire, risque et assurance

■ Bertrand Munier
Volatilité extrême des prix et spécificités de l'agriculture

■ Patrick Thourot
L'assurance peut-elle être l'instrument d'une politique agricole ? L'exemple des États-Unis

INTRODUCTION

François-Xavier Albouy

Les marchés de matières premières restent un facteur de risque important pour l'économie mondiale. Les variations de prix ont des conséquences directes sur la consommation et les cycles industriels dans les pays développés, et des conséquences immédiates et dramatiques dans les pays émergents. Sur ce thème de la volatilité de ces marchés, *Risques* a réuni des contributions prestigieuses et variées pour comprendre ce phénomène et imaginer des solutions de gestion des risques.

Patrick Artus rappelle que depuis maintenant plus de dix ans, la volatilité des marchés de matières premières est très forte. Cette instabilité affecte directement les équilibres économiques mondiaux et force les pays producteurs à des ajustements brutaux des dépenses publiques, quand les pays importateurs doivent modifier leur politique monétaire.

Philippe Chalmin explique, en historien, les profonds changements qui ont affecté les marchés de matières premières au XX^e siècle ; changements qui ont eu pour conséquence une augmentation de l'instabilité de ces marchés. Il plaide pour une régulation et une transparence plus grandes de ces marchés.

Philippe Laurier explique que la volatilité de ces marchés s'est amplifiée depuis l'abandon de l'étalon or. Dès lors, les marchés de matières premières sont devenus le terrain d'application privilégié des spéculations monétaires.

Pour *Daniel Zajdenweber*, les marchés de matières premières connaissent des volatilités communes à tous les marchés boursiers. Il dégage des facteurs

« intrinsèques » de cette volatilité, comme la symétrie entre les vendeurs et les acheteurs et la réactivité à l'information. Pour autant, les marchés de matières premières sont plus risqués que les marchés d'actions. D'une part les matières premières ne versent aucun dividende, d'autre part, elles ne gèrent pas leur cote car ce ne sont pas des entreprises.

L'article de *Steve Ohana* complète cette analyse en fournissant des instruments de prédiction des « bouffées » de volatilité que connaissent périodiquement les marchés de matières premières. Sa méthodologie très originale permet d'entrevoir des instruments de pilotage de la volatilité qui seront centraux dans une politique de réduction des risques.

Jean-Marie Chevalier montre comment les risques portés par les systèmes énergétiques sont au cœur de toutes les préoccupations de l'époque. Il y a d'abord les risques climatiques puisque notre système énergétique est le plus grand contributeur de gaz à effet de serre. Il y a aussi d'autres risques associés à l'énergie, comme par exemple les équilibres entre les prix et coûts du système qui ont des conséquences économiques et géopolitiques considérables. Enfin, les risques qui portent sur l'approvisionnement sont aussi très importants. Tous ces risques expliquent les difficultés à faire évoluer ce système à l'échelle mondiale, sans une volonté politique forte.

Une piste en ce sens est peut-être dessinée par *Kadidja Sinz* qui rappelle que la couverture du risque nucléaire a fait l'objet d'une construction singulière, basée sur des conventions internationales et des engagements du secteur public et des marchés d'assurance et de réassurance.

Pour **Bertrand Munier**, la volatilité sur les marchés agricoles n'est pas différente de celle qui existe sur les marchés financiers et il introduit trois mesures de la volatilité qui permettent ces comparaisons et ouvre l'idée d'un contrôle de la volatilité sur ces marchés.

Patrick Thourot montre comment un système d'assurance peut devenir un instrument de politique

économique. L'assurance agricole aux États-Unis est très complète puisqu'elle couvre les revenus et les rendements, c'est-à-dire les aléas économiques de variation des prix et les aléas climatiques qui affectent la production. Les polices de base sont gratuites et les garanties complémentaires largement subventionnées. Ce système contraste avec celui beaucoup plus libéral qui existe dans l'Union européenne.

LA VARIABILITÉ FORTE DES PRIX DES MATIÈRES PREMIÈRES DÉSTABILISE L'ÉCONOMIE MONDIALE

Patrick Artus

Chef économiste

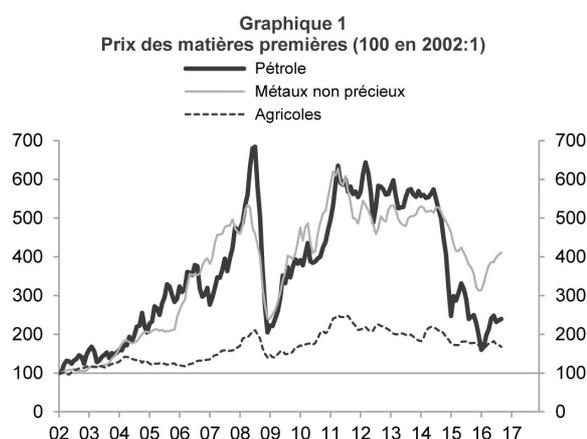
Membre du comité exécutif, Natixis

La période récente (2002-2016) a été caractérisée par une très forte variabilité des prix des matières premières, dont une des causes essentielles est la faiblesse de l'élasticité-prix de la demande de matières premières à court terme, d'où une forte réponse des prix aux chocs d'offre ou de demande de matières premières. On a vu aussi dans la période récente à quel point la variabilité des prix des matières premières déstabilisait l'économie mondiale. Les pays producteurs de matières premières (dont maintenant les États-Unis), qui ont considérablement souffert depuis 2014 avec la baisse des prix, ont dû procéder à des ajustements, dramatiques dans certains cas, de leurs dépenses publiques.

Les pays importateurs de matières premières sont confrontés à une variabilité forte de leur croissance et de leur inflation, ce qui pourrait imposer des ajustements extrêmement dangereux des politiques monétaires, qui d'abord luttent contre la déflation quand les prix des matières premières sont bas, puis doivent rapidement lutter contre l'inflation avec la remontée des prix de celles-ci. Il apparaît aussi une forte variabilité parasite des taux de change, conséquence de celle des balances commerciales et du lien direct de certaines devises avec les prix des matières premières.

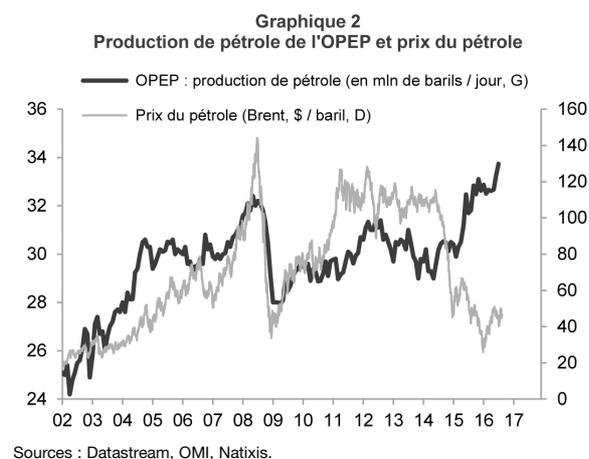
Variabilité très forte des prix des matières premières

Le graphique 1 montre l'évolution depuis 2002 des prix du pétrole, des métaux non précieux (industriels) et des matières premières agricoles. On observe la variabilité très élevée de ces prix. On peut largement l'expliquer par le fait que l'élasticité-prix à court terme de la demande de matières premières est très faible. Les chocs d'offre ou

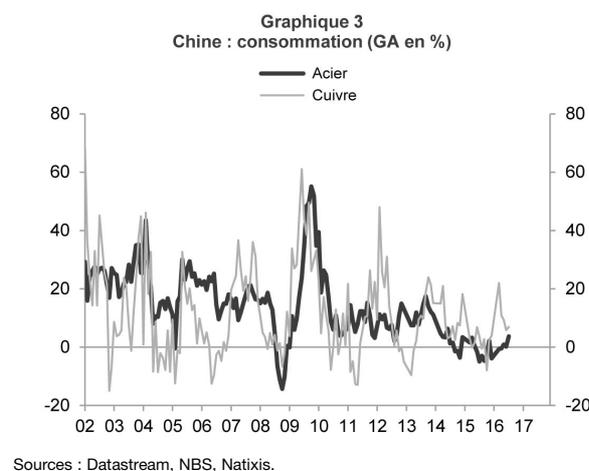


Sources : Datastream, Natixis.

de demande de matières premières provoquent alors de très violents mouvements des prix d'équilibre. Dans le cas du pétrole, par exemple, l'élasticité-prix à court terme de la demande est de 0,05 : une hausse de 1 % de l'offre ou une baisse de 1 % de la demande font baisser le prix du pétrole de 20 %. Or, les chocs d'offre ou de demande ont été nombreux. Dans le cas du pétrole, la décision des pays de l'Opep en 2014 d'accroître fortement leur production a fait s'effondrer les prix (graphique 2).



Dans le cas des métaux industriels, la réponse des prix au cycle de la consommation de métaux en Chine (graphique 3, la Chine consomme 55 % des métaux du monde) a été très violente, avec le ralentissement jusqu'à une période récente de la demande chinoise.



Cette forte variabilité des prix des matières premières exerce une influence très déstabilisante, très

pénalisante sur l'économie mondiale. Regardons successivement le cas des pays producteurs (exportateurs) de matières premières, celui des pays importateurs de matières premières ainsi que les conséquences financières sur les politiques monétaires et les taux de change.

Des ajustements parfois dramatiques pour les producteurs

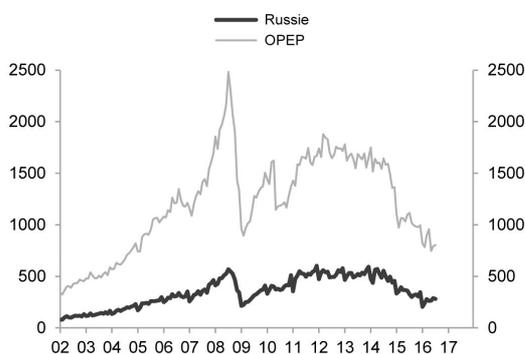
Nous allons prendre trois exemples. Celui des pays exportateurs de pétrole, celui de l'Afrique, qui exporte l'ensemble des matières premières, et celui des États-Unis, qui sont devenus un producteur considérable de pétrole et de gaz naturel.

Les pays de l'Opep et la Russie ont été, à partir de 2014, confrontés à un ajustement considérable à la baisse de leurs revenus pétroliers (graphique 4 p. 19), ce qui a, d'une part, réduit leur croissance (graphique 5 p. 19) et, d'autre part, avec la chute des recettes fiscales, amené ces pays à diminuer leurs dépenses publiques (violemment dans les pays de l'Opep), y compris des investissements publics nécessaires, pour éviter l'explosion des déficits publics (graphiques 6 et 7 p. 19).

Ces pays ont été totalement pris de court par la chute du prix du pétrole puisqu'ils avaient bâti leurs budgets pour 2015-2016 sur des hypothèses de prix allant de 80 à plus de 100 dollars le baril. Dans certains pays (Nigéria, Algérie, etc.), la chute des revenus pétroliers et gaziers a conduit à une forte désorganisation de l'appareil d'État, de la gouvernance du pays.

L'Afrique, dans son ensemble, est un exportateur important de pétrole, de métaux, de produits agricoles. La baisse des prix des matières premières y a conduit à un fort ralentissement de la croissance et à une très forte dégradation du commerce extérieur (graphiques 8 et 9 p. 19).

Graphique 4
Exportations (valeur, Mds de \$, annualisées)



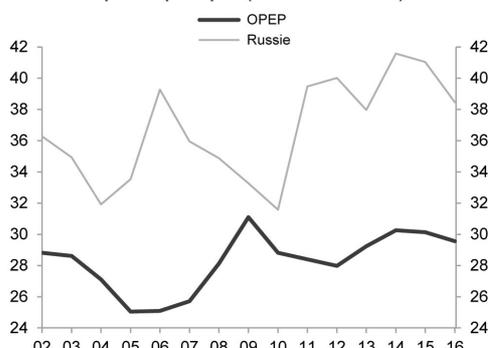
Sources : Datastream, Natixis.

Graphique 5
Croissance du PIB (volume, GA en %)



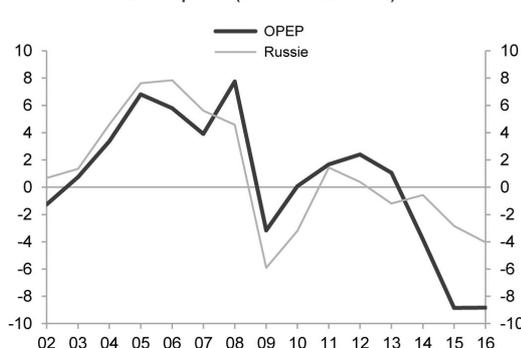
Sources : Datastream, Natixis.

Graphique 6
Dépenses publiques (en % du PIB valeur)



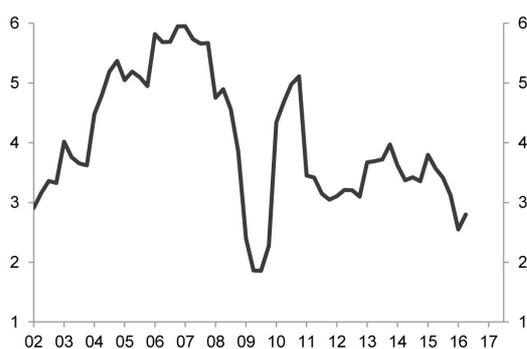
Sources : FMI, Natixis.

Graphique 7
Déficit public (en % du PIB valeur)



Sources : Datastream, Natixis.

Graphique 8
Afrique : croissance du PIB (volume, GA en %)

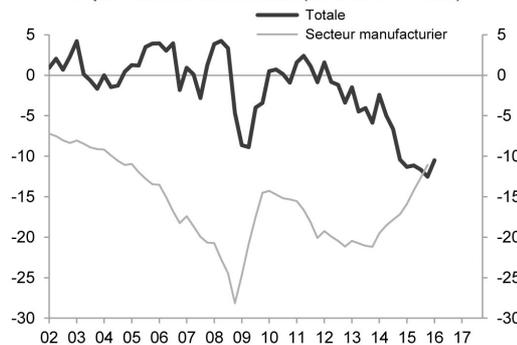


Sources : Datastream, Oxford Economics, Natixis.

Surtout, le modèle de croissance de l'Afrique est mis en cause. Le poids de l'industrie est faible dans l'économie africaine, et le modèle de croissance africain consiste à financer le déficit extérieur pour les produits industriels par l'excédent pour les matières premières. Ce modèle disparaît donc si les prix des matières premières reculent et crée un violent déséquilibre macroéconomique en Afrique.

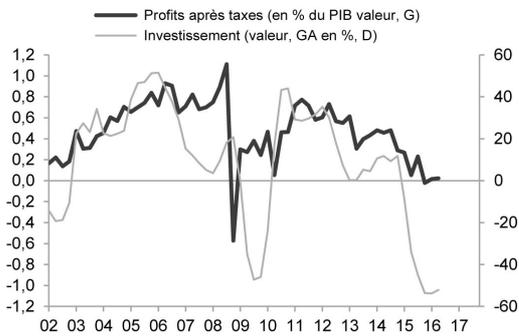
Les États-Unis, enfin, ont aussi beaucoup souffert du recul des prix du pétrole et du gaz naturel, compte tenu de la taille devenue très grande du secteur énergétique dans le pays. Le plus spectaculaire a été l'effondrement de l'investissement et des profits du secteur de l'énergie (graphique 10 p. 20) et la hausse des défauts dans le secteur de l'énergie (graphique 11 p. 20), qui ont provoqué un ralentissement très sensible de l'économie américaine.

Graphique 9
Afrique : balance commerciale (en % du PIB valeur)



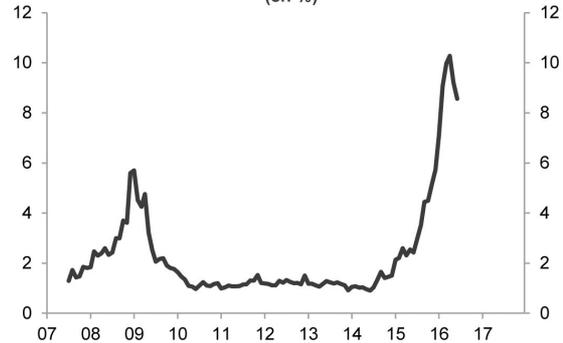
Sources : Datastream, ONU, FMI, Natixis.

Graphique 10
États-Unis : profits après taxes et investissement dans le secteur de l'énergie



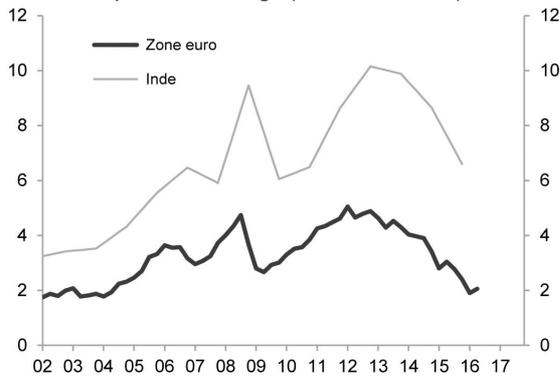
Sources : Datastream, BEA, Natixis.

Graphique 11
États-Unis : taux de défaut des sociétés pétrolières (en %)



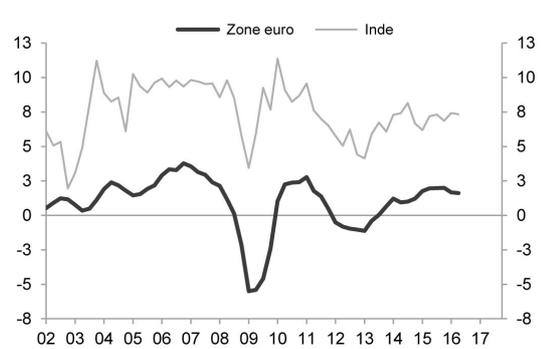
Sources : Datastream, Moody's, Natixis.

Graphique 12
Importations d'énergie (en % du PIB valeur)



Sources : Datastream, Eurostat, OMC, FMI, RBI, Natixis.

Graphique 13
Croissance du PIB (volume, en GA %)



Sources : Datastream, Natixis.

Les économies des pays producteurs de matières premières ont donc été fortement déstabilisées par la variabilité des prix des matières premières. Mais c'est aussi le cas pour les importateurs de matières premières.

Ils viennent des variations du coût des importations d'énergie (graphique 12). Le prix du pétrole élevé de 2010 à 2013 accroît ce coût et freine la croissance (graphique 13) ; le prix du pétrole faible depuis 2014 réduit ce coût et stimule la croissance.

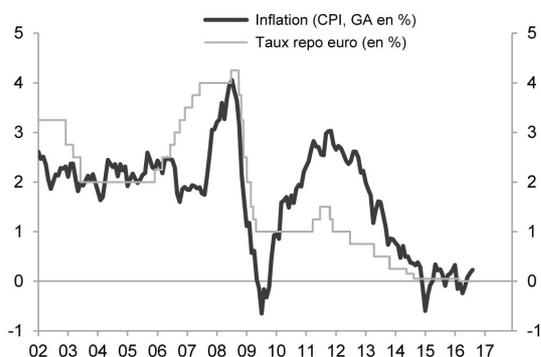
Déstabilisation des importateurs

Nous allons prendre, parmi les pays de l'OCDE, l'exemple de la zone euro ; parmi les pays émergents, l'exemple de l'Inde.

Il y a d'abord création, en raison de la variabilité des prix des matières (nous allons nous concentrer sur le prix du pétrole), de cycles de l'économie réelle.

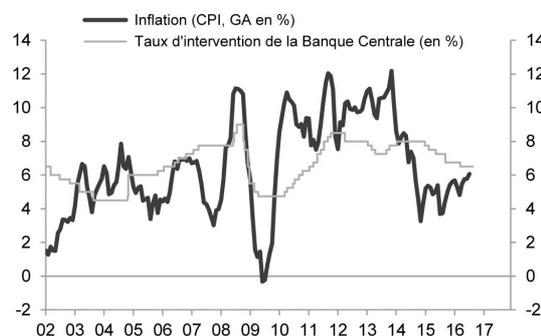
La remontée du prix du pétrole à partir du début de l'année 2016 va à nouveau freiner la croissance, qui sera affaiblie en 2017. Mais, plus important que la déstabilisation de la croissance, il y a celle de l'inflation, qui entraîne celle de la politique monétaire. La baisse du prix des matières premières depuis 2014 a entraîné dans le négatif l'inflation de la zone euro et a conduit la Banque centrale européenne (BCE) à lutter contre la déflation par des taux d'intérêt très bas (graphique 14 p. 21) et le *quantitative easing*. De plus, elle a réduit l'inflation en Inde et permis la baisse des taux d'intérêt qui soutient aujourd'hui la croissance (graphique 15 p. 21).

Graphique 14
Zone euro : inflation et taux repo euro



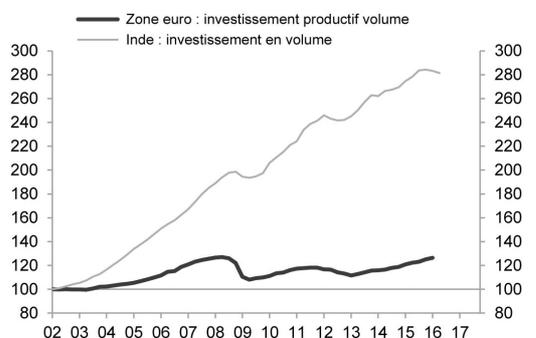
Sources : Datastream, Prévisions Natixis.

Graphique 15
Inde : inflation et taux d'intervention de la Banque Centrale



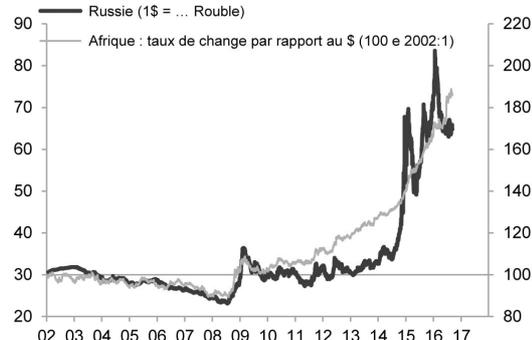
Sources : Datastream, Natixis.

Graphique 16
Investissement en volume (100 en 2002:1)



Sources : Datastream, Eurostat, CSO India, Natixis.

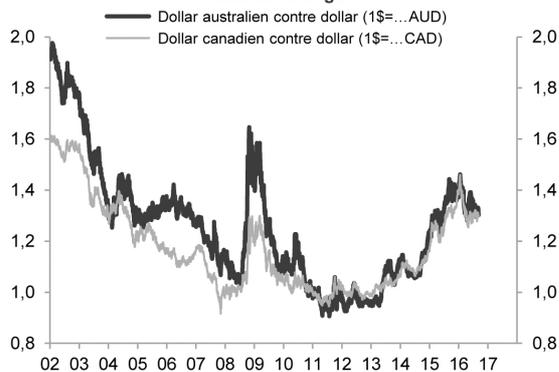
Graphique 17
Taux de change



Sources : Datastream, Natixis.

Mais, si la remontée des prix des matières premières, débutée en 2016, conduit au redressement de l'inflation et des taux d'intérêt, la politique monétaire sera déstabilisante en faisant subir des pertes en capital aux détenteurs d'obligations, ce qui découragera l'investissement alors qu'il vient de repartir (graphique 16).

Graphique 18
Taux de change



Sources : Datastream, Natixis.

Graphique 19
Taux de change euro-dollar (1€ = ... \$)



Sources : Datastream, Natixis.

Variabilité des taux de change

Les mouvements des prix des matières premières affectent donc les balances commerciales, les politiques monétaires, les taux d'intérêt, donc les taux de change. Les pays producteurs de matières premières (Afrique, Russie, Canada, Australie, etc.) ont connu de 2013

à fin 2015 une dépréciation du taux de change (graphiques 17 et 18 p. 21) ; l'euro s'est déprécié à partir de 2014, puisque la BCE a annoncé qu'avec le risque déflationniste, en réalité dû à la baisse du prix du pétrole, elle passait au *quantitative easing* (graphique 19 p. 21).

Conclusion

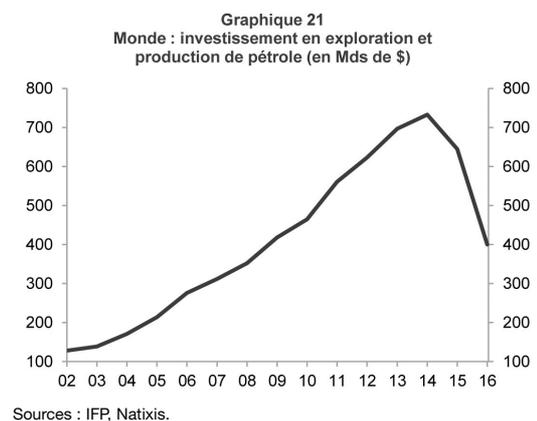
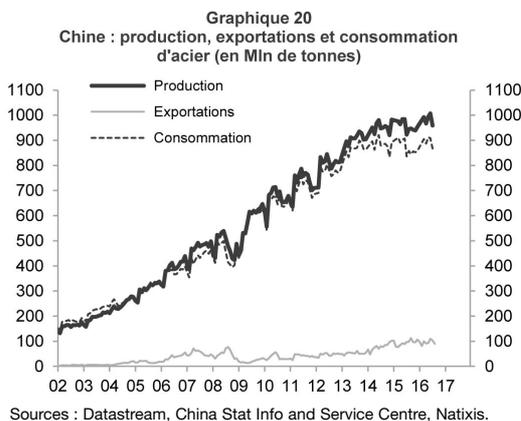
Ce qui précède montre que l'on peut attribuer à la variabilité des prix des matières premières une partie substantielle de la variabilité récente de l'économie mondiale, qu'il s'agisse de la croissance ou des finances publiques dans les pays exportateurs de matières premières, de la croissance, de l'inflation ou des politiques monétaires dans les pays – développés ou émergents – importateurs de matières premières, ou encore des taux de change.

Il serait donc bénéfique de pouvoir stabiliser les prix des matières premières, mais cela est très difficile avec, comme on l'a vu plus haut, la très faible élasti-

cié-prix de la demande à court terme. Pour obtenir des prix stables des matières premières, il faudrait que les producteurs soient capables de caler l'offre sur l'évolution future de la demande de matières premières. Mais cela n'est pas aisé. D'abord, on l'a vu plus haut pour les métaux, et cela est vrai aussi pour le pétrole, les évolutions futures de la demande sont difficiles à prévoir. Ensuite, la tendance naturelle des producteurs, des offreurs, est le surajustement de la capacité de production.

Prenons l'exemple de l'acier. Les producteurs chinois ont constitué des capacités de production excessives pendant la période de forte demande, ce qui les conduit aujourd'hui à déprimer le prix d'équilibre mondial par leurs exportations (graphique 20).

Prenons l'exemple du pétrole. Les entreprises pétrolières, qui ont surinvesti pendant la période de prix élevés (jusqu'en 2014), d'où les capacités de production excessives aujourd'hui, sous-investissent maintenant, d'où la prévision de capacités insuffisantes et de prix élevés à nouveau dans le futur (graphique 21).



LE TRIOMPHE DE L'INSTABLE LA « COMMODITISATION » DES MARCHÉS DE MATIÈRES PREMIÈRES

Philippe Chalmin

Professeur, Université Paris-Dauphine

Président et fondateur, Cyclope

Au-delà des aléas conjoncturels, les marchés internationaux de matières premières ont été marqués, à la fin du XX^e siècle, par une mutation structurelle majeure : la fin des cartels et de nombre de politiques publiques qui assuraient une relative stabilité des prix mondiaux. Les matières premières sont ainsi devenues des « commodités », et l'instabilité s'est généralisée à des pans entiers de l'économie mondiale.

Au tout début des années 1970, les marchés internationaux étaient encore largement marqués au coin de la stabilité. C'était le cas des devises avec le système de changes fixes hérité de Bretton Woods. Mais c'était aussi le cas de l'énergie avec le cartel des grandes compagnies pétrolières, auquel succéda l'Opep. Des systèmes de « prix producteurs » liés à des oligopoles en paix régissaient les marchés de la plupart des métaux non ferreux, du fer et de l'acier, et de nombre de minerais. En l'absence de contrôles internationaux sur des marchés plus étroits comme ceux des produits agricoles, de solides politiques publiques à l'image de la politique agricole commune (PAC) européenne ou des *Farm Acts* américains assuraient la stabilité des prix et des revenus sur de vastes régions. Enfin, c'était encore l'époque des monopoles publics sur des produits considérés alors comme des services, telle l'électricité.

L'instabilité n'accablait à l'époque que quelques produits tropicaux comme le sucre, le café ou le cacao. On ne parlait d'ailleurs pas encore de « marchés dérivés »

(l'expression est postérieure), et les quelques marchés à terme de marchandises existants (à Chicago, à New York, en Europe et au Japon) étaient surtout limités à des produits agricoles et à quelques métaux non ferreux. Ils avaient d'ailleurs en général assez mauvaise réputation dans la mesure où ils fonctionnaient sans véritable régulation. Mais ce n'était là qu'un compartiment relativement marginal d'une finance internationale qui n'avait guère évolué, même si des premiers craquements commençaient à ébranler l'édifice de Bretton Woods, à l'image du développement du marché des eurodollars.

Les années 1970 ont bien marqué une rupture profonde. Au-delà de l'implosion du système des changes fixes, on assista à la disparition de nombre de cartels qui jusque-là contrôlaient les marchés internationaux : ce fut ainsi le cas des métaux non ferreux (aluminium et nickel), puis, en 1985, du pétrole avec la fin du prix « posté » de l'Opep. Le temps des oligopoles d'entreprises multinationales verticalement intégrées était bien passé avec la disparition des

derniers lambeaux des empires coloniaux, la prise de contrôle par les nouveaux États de leurs ressources naturelles, l'éclatement du monde soviéto-communiste aussi.

Enfin, vers la fin du siècle souffla un peu partout un vent de libéralisme économique remettant en cause les monopoles et les ententes et offrant à la logique du marché de nouveaux produits et services. Non seulement le champ des produits concernés ne cessait d'augmenter, mais l'espace géographique s'élargissait souvent à l'échelle de la planète dans un phénomène de mondialisation au sens propre.

Les marchés à terme (*futures*), jusque-là limités à quelques produits plus ou moins confidentiels, connurent alors un développement prodigieux : Chicago « inventa » les contrats sur taux d'intérêt, et, un peu plus tard à New York, une Bourse dont le produit phare avait été la pomme de terre du Maine développa ce qui devint le contrat de référence pour le pétrole brut américain !

Parallèlement à ces marchés organisés (avec Bourses et caisses de compensation), les progrès des technologies de la communication furent à l'origine de la croissance de marchés « de gré à gré » – ou *over the counter* (OTC) – à l'instar du marché des changes ou des marchés de l'énergie en Europe. C'est alors (années 1980) que le terme « *commodities* » commença à ne plus désigner uniquement les matières premières.

L'élargissement du champ des commodités

A l'origine, en anglais, le mot « *commodity* » (issu du latin *commodus*) désignait les produits indispensables à la vie quotidienne. Les matières premières (*raw materials*) en faisaient bien entendu partie même si on parlait là de produits peu ou pas transformés (dans le jargon onusien le terme choisi est celui de « produits de base »).

Mais peu à peu le mot « *commodity* » en est venu à couvrir un tout autre concept : il ne s'agissait plus d'un produit brut ou peu transformé mais du fonctionnement d'un marché livré à la seule logique de l'offre et de la demande, sans intervention d'acteurs publics ou privés dominants. Ainsi, les changes et les taux d'intérêt furent très vite qualifiés de *financial commodities*. L'univers des commodités devint ainsi beaucoup plus large que celui des seules matières premières, et il est un des éléments clés de la mondialisation qui se dessina à la fin du XX^e siècle.

Dans un premier temps, c'est le champ des matières premières lui-même qui se « commoditisa » : le pétrole devint ainsi une commodité à partir de 1985, et la plupart des grandes matières premières entrèrent peu à peu dans cette logique, l'une des dernières ayant été paradoxalement le minerai de fer, dont le système de « négociation » (en fait un oligopole bilatéral) ne s'est effondré qu'en 2007-2008 avec l'irruption de la Chine comme premier importateur mondial. De tous les marchés des minerais, seul aujourd'hui celui de la potasse obéit à une logique proche de la cartelisation. Dans le domaine de l'énergie, les vagues de dérégulations et de privatisations ont permis le développement de nouveaux marchés du gaz naturel et de l'électricité.

En Europe, l'arrêt de la gestion des marchés agricoles par la PAC a de facto transformé les produits agricoles européens en commodités. Il en a été de même en Chine, où la mutation des politiques agricoles est en cours, mais pas en Inde. De manière symbolique, le produit qui avait fait l'objet d'un monopole bilatéral (un monopole adossé à un monopsonne) presque parfait, le diamant brut, contrôlé par la Central Selling Organisation du sud-africain De Beers, a vu son marché éclater sous les coups de boutoir à la fois des autorités européennes de la concurrence et des péripéties géopolitiques entre l'Afrique australe et la Russie : depuis 2010 à peu près le diamant brut est lui aussi devenu une commodité !

Mais le phénomène ne s'est pas limité aux seules matières premières et il s'est étendu vers l'aval des

filères industrielles. Cela se fit presque naturellement pour les activités de première transformation revenant à passer d'une commodité à d'autres commodités : dans le domaine agricole, cela avait été le cas de la trituration d'oléagineux (de la graine à l'huile et au tourteau, notamment de soja) ou de cacao (de la fève au beurre et à la poudre). Rapidement ce fut le cas du raffinage du pétrole et, au-delà, de tous les grands produits de la pétrochimie (éthylène, benzène, etc.). Un des secteurs pour lesquels la transformation des marchés fut la plus spectaculaire est celui de la sidérurgie. On peut considérer que l'acier (au moins pour les grandes « sortes » comme les ronds à béton ou les plaques laminées à chaud ou à froid) est devenu une commodité vers la fin de la première décennie du XXI^e siècle, avec la disparition des derniers prix producteurs, remplacés par des prix de marchés internationaux, souvent assez corrélés avec ceux du minerai de fer.

Des stratégies pour garder le contrôle des prix

Le champ des commodités industrielles couvre désormais tous les produits suffisamment banalisés pour qu'aucun phénomène de différenciation technologique ou commerciale n'en modifie les termes d'échange. Dans l'univers des semi-conducteurs, c'est par exemple le cas des mémoires dynamiques. La stratégie de nombre d'entreprises industrielles est d'ailleurs de chercher à échapper à cette « commoditisation » qui leur fait perdre le contrôle de leurs prix en développant de nouvelles technologies, en apportant des services ou en créant des marques. Bien souvent l'activité de production et de première transformation est abandonnée au profit d'entreprises plus spécialisées dans la gestion des risques de marché comme les négociants internationaux, dont les développements industriels ont été frappants ces vingt dernières années.

Dans le domaine des services, on a assisté à des évolutions comparables, en particulier pour le

transport maritime, qu'il s'agisse de vrac – sec ou liquide – ou de conteneurs.

Tout cela s'est accompagné d'une adaptation des marchés avec la création de nouveaux outils. Des mercuriales, tout d'abord, capables de suivre en temps réel les fluctuations des cotations de référence pour des échanges spot ou à terme (*forward*). Des agences spécialisées, comme Platts pour l'énergie, ICIS pour la chimie, Argus pour les engrais, Steel Index pour le fer et l'acier, Metal Bulletin pour les métaux, etc., ont développé de nouveaux services. À partir de ces cotations (et de certaines plus anciennes comme le Baltic pour le fret maritime), des transactions à terme correspondant à des activités de couverture de risque ont vu le jour. Certes, dans l'univers des marchés dérivés dominé par les produits financiers à base de taux, de devises, d'actions et d'indices, les marchandises pèsent relativement peu (surtout si l'on met à part les métaux précieux, l'or étant plus un actif financier qu'une commodité), mais le champ de ces nouveaux marchés n'en est pas moins impressionnant : énergie (électricité, gaz et charbon), fer et acier, taux de fret maritime, droit à polluer, etc. Paradoxalement, les marchés agricoles sont moins touchés, et l'absence de références fiables pose problème pour des produits comme les viandes ou les produits laitiers.

Contrairement à ce que suggéraient des polémiques récentes, le développement des marchés dérivés n'est pas en soi un facteur d'instabilité mais en est en réalité la conséquence, au même titre que ce que l'on a pu appeler la financiarisation des marchés.

Le passage du stable à l'instable qui s'étale ainsi sur une quarantaine d'années, de 1971 à nos jours, n'a pas été provoqué par le développement spontané de marchés qui auraient d'eux-mêmes bouleversé les mécanismes existants. C'est bien en général parce que ceux-ci n'ont pas su ou pu évoluer que des techniques de marché ont été adaptées pour combler les lacunes : Bretton Woods implose en 1971 du fait de l'incapacité des États-Unis à en assurer les principaux équilibres ; l'Opep perd le contrôle du marché du

pétrole en 1985 devant la montée de nouveaux producteurs ; les marchés céréaliers européens se développent à partir de 2006 à la suite de l'abandon des prix d'intervention et de seuil par les autorités de Bruxelles, etc. C'est aussi le résultat des politiques de remise en cause des grands monopoles publics comme l'électricité suivies à partir des années 1980, des politiques agricoles et de l'application de plus en plus stricte du droit de la concurrence. La « commoditisation » des marchés n'a pas été le résultat d'une génération spontanée mais bien celui d'un changement dans l'approche de la régulation, dans laquelle la notion de stabilisation est passée au second plan (cela explique les difficultés d'adaptation de certains secteurs, notamment en Europe dans le domaine agricole).

La généralisation de l'instabilité à l'échelle de la planète est à notre sens une des mutations majeures – sinon la principale – de l'économie mondiale au tournant du siècle. Bachelier à la fin des années 1960, l'auteur de ces lignes pouvait aller se coucher avec la certitude de retrouver le lendemain matin inchangés les prix du dollar, du pétrole, de l'aluminium et de l'acier, du blé et du sucre en Europe... Notre seule certitude maintenant est que demain tous seront différents d'aujourd'hui.

Force est de constater aussi sur ces quarante années la vanité des efforts consentis en matière de stabilisation des marchés. Le rêve d'un deuxième Bretton Woods a été vite enterré malgré les accords du Louvre ou du Plaza. La généralisation de l'instabilité monétaire fut fatale au Programme intégré des produits de base, lancé à l'occasion de la réunion de la IV^e Conférence des Nations unies sur le commerce et le développement (CnuCED) à Nairobi en 1976. Si quelques accords internationaux (blé, sucre, café, étain et caoutchouc) parvinrent à fonctionner, ils furent emportés, à l'image du café et de l'étain, dans les années 1980.

En 2010, les efforts entrepris dans le cadre du G20 pour les marchés agricoles ne donnèrent aucun résultat. En 2016, personne n'imagine qu'il soit

possible même d'encadrer l'instabilité des marchés, à commencer d'ailleurs par la première de toutes les instabilités, celle des changes. L'interdiction ou la limitation de la spéculation financière sur certains marchés, notamment agricoles, ne changeraient rien à l'instabilité naturelle de marchés soumis à des chocs monétaires, économiques, géopolitiques et climatiques. Au sens propre du mot, d'ailleurs, nous sommes là dans une économie de « spéculation » : en latin *speculare* ne signifie-t-il pas « se projeter, regarder en avant ». Toute anticipation est par nature spéculative.

Le règne des marchés dérivés

Le développement des commodités s'est donc appuyé sur ces nouveaux outils que sont les marchés dérivés, non plus les criées des vieilles Bourses de commerce (quoiqu'il existe encore des ventes aux enchères pour le thé, la laine ou les fleurs) mais des réseaux électriques intégrant des systèmes de compensation (*clearing*) et sans qu'il y ait désormais de véritables différences entre marchés organisés et marchés de gré à gré. Mais la montée des risques liés à l'instabilité des marchés a aussi profondément modifié les stratégies des acteurs, qu'ils soient producteurs, transformateurs ou négociants. Le rôle de ces derniers s'est nettement renforcé, un peu à la manière des banques de marché par rapport à l'appareil bancaire classique. Quant aux producteurs et aux transformateurs tout au long des filières, ils ont pris l'habitude de gérer leurs risques en utilisant les marchés dérivés lorsque ceux-ci existent : le céréalier français de la Beauce, le monopole mexicain du pétrole, les compagnies aériennes pour leur kérosène, les industriels de l'automobile pour le platine de leurs pots catalytiques. Tous ont pris l'habitude de mettre en œuvre des stratégies de couverture de risque. Souvent celles-ci sont intégrées à des contrats d'assurance, en particulier pour les assurances agricoles aux États-Unis.

Nous assistons bien là à un véritable triomphe de l'instable. Il est frappant de constater la très grande

capacité d'adaptation des circuits économiques à la généralisation de l'instabilité : qui eût imaginé que le monde puisse supporter au quotidien l'instabilité des changes, celle du pétrole ou des produits agricoles ? Au contraire, même les marchés, au-delà de leur volatilité quotidienne, ont pu transmettre des messages de long terme, en particulier concernant la rareté des ressources. Mais nous touchons là aussi les limites du monde des commodités. L'échec des marchés des droits à polluer, et donc des prix du carbone, montre bien que les marchés sont aveugles s'agissant des

grands équilibres qui concourent au bien commun de l'humanité.

L'extension du domaine de l'instable s'est encore poursuivie ces dernières années, et le mouvement pourrait s'amplifier avec l'ouverture progressive du marché chinois. Il est grand temps de mettre en place au niveau international des contre-feux, sans rêver au retour à une illusoire stabilité, mais au moins pour offrir la régulation, la transparence et ces bornes nécessaires au monde fascinant des commodités.

LES MATIÈRES PREMIÈRES ENTRE RISQUES TRADITIONNELS ET RISQUES NOUVEAUX

Philippe Laurier

Responsable de séminaire à l'École polytechnique

Chargé de mission à Lunalogic et à SystemX.

Les risques liés aux matières premières non agricoles sont répertoriés et formalisés de longue date. De prime abord, leurs profils paraissent stables, inscrits dans la durée et peu sujets à mutation sur le fond. Néanmoins, un intrus s'est ajouté, qui ne découle plus de la rareté des matières par rapport à la demande mais de la rareté ou de l'abondance de la monnaie née ex nihilo et en circulation autour de ces matières. Risque dont il importe de recenser les attaches avec ceux classiques et d'ordre géopolitique, pour mieux appréhender leurs interactions.

Une probable imprudence, un risque en matière d'analyse de risque, consiste à n'étudier les matières premières que comme telles. Habitude restrictive qui écarte la dimension sociale et géopolitique, où ces matières relèvent de ce que l'on nommera le vital et l'émotionnel : le risque sera militaire dans les cas extrêmes, et la matière première concernée est autant humaine – conflits, tensions, chômage, peurs, etc. – que minérale. Nous cotons aussi nos rivalités et nos inquiétudes lorsque le béryllium s'affiche à 230 dollars la livre.

Cette habitude restrictive nous est également donnée par la récente « sécularisation » des matières premières, dont l'épisode final s'est tenu en août 1971, lorsque Richard Nixon décréta l'inconvertibilité du dollar en or. Ce faisant, il faisait naître – et ses conseillers économiques ne pouvaient l'ignorer – un nouveau type de risque pour les matières premières, que

nous détaillerons. Intrusion importante à souligner en soi, car l'histoire de la « science des risques » ne décompte somme toute pas beaucoup d'apparitions aussi radicalement novatrices. Dans un deuxième temps sera vu l'autre grand risque, géopolitique, plus invariant dans sa mécanique, et envers lequel notre curiosité naît de cette singulière immuabilité au fil des siècles ; hormis dans la vitesse parfois des événements qui est sujette à accélération.

Une nouveauté : le risque monétaire

Nixon rompait en 1971 les dernières amarres visibles entre la monnaie et ces matières, c'est-à-dire entre l'outil de mesure des valeurs et la denrée qui doit être mesurée. Ce progrès espéré, pour suivre Keynes

qui en appelait à la psychologie ⁽¹⁾, aurait ipso facto dû libérer notre relation avec ces matières de toute interférence subjective : les prix ne résulteraient plus que de facteurs objectifs. Tout comme Chateaubriand croyait distinguer, dans *Génie du christianisme*, que le monothéisme, en tournant le dos aux superstitions sur les sources ou les arbres, « [vint] [...] rendre aux grottes leur silence et aux bois leur rêverie », en toute logique la séparation de la monnaie et des matières premières aurait dû restituer aux marchés, monétaires d'une part et des matières premières d'autre part, une sérénité bénéfique, un apaisement des cours. Loin de ce que le président de la Federal Reserve (Fed) Alan Greenspan nommera en 1996 une « exubérance irrationnelle ». Là où Chateaubriand voyait pour résultat de la rupture que « le christianisme vint chasser ce peuple de faunes, de satyres et de nymphes », la séparation de la monnaie et des matières premières n'a pas chassé ce qu'un homme d'État anglais nomma il y a cinquante ans les « gnomes de Zurich », à savoir dans son esprit le monde des financiers et des spéculateurs ⁽²⁾.

■ Une permutation de risques

La séparation de la monnaie et des matières premières a été de longue haleine, jadis en abandonnant les barres de sel ou les grains de céréales ⁽³⁾, puis l'argent métal, démonétisé il y a un peu plus de cent ans, et enfin l'or.

Un risque disparut par cette séparation, celui de raréfaction ou d'oscillation de valeur de ces matières résultant de leur double caractère marchand et monétaire. Ainsi parlait-on de « disette monétaire » lorsque tel métal disparaissait de la circulation par fait de thésaurisation. Un risque apparut simultanément qualifiable de risque monétaire : cette monnaie, n'étant plus contrainte en volume par des matières premières existantes, a pu enregistrer des vagues d'émission énormes. La création monétaire débridée, venant des banques commerciales lorsqu'elles fabriquent de la monnaie ex nihilo en accordant des prêts ou des banques centrales, n'a plus de plafond technique absolu et s'avère encline à assouplissements

et aux mesures dites non conventionnelles. Là où Keynes en appelait à la psychologie pour critiquer le lien entre monnaie et matières premières, la monnaie sans ces matières relève plus encore de la psychologie des foules, de la confiance des marchés à chaque allocution d'un président de banque centrale. Or, l'un des terrains de jeu préférés de ces monnaies sans limite a été le marché des matières premières, soumis à des pressions spéculatives à la hausse ou à la baisse proportionnées à ces facilités de caisse. La monnaie a redoublé de puissance envers les matières premières lorsque celles-ci ont cessé d'être de la monnaie.

Certainement était-il souhaitable que la séparation ait lieu, mais les risques contemporains – depuis les années 1970 – liés aux incertitudes et au yo-yo sur la valorisation des matières premières résultent pour l'essentiel d'elle. La dérégulation, et autre sophistication des marchés, n'est que l'outil second qui ouvre le terrain de jeu et permet à cette monnaie sans limite de donner sa pleine puissance.

Le découronnement monétaire des matières premières a cessé d'en faire un monarque, mais en a fait une cible. L'appréciation du risque sur les matières premières est obligée de prendre en compte les politiques d'émission. Celles de la Fed ont contribué au mouvement haussier puis erratique. Le feu vert envoyé par Pékin aux banques chinoises pour faire croître en flèche le volume des prêts (y compris ceux à risque) explique une part notable de la hausse des matières premières après 2008. Ces matières – agricoles ou non – sont, comme le prix de l'immobilier, un exutoire usuel pour tout surplus de création monétaire par rapport aux besoins de ce qu'il est convenu de nommer économie réelle.

■ Un outil de protection à double visage

Parmi les principales méthodes de couverture contre un risque existent deux grands modèles économiques : le principe de l'assurance et celui des marchés, essentiellement les marchés à terme qui garantissent dès à présent un prix certain à l'acheteur

ou au vendeur de cacao, puisqu'un tiers – spéculateur souvent – endosse le risque. Le monde de l'assurance, dans ses tarifs, est peu sensible aux politiques monétaires. A contrario, les marchés financiers le sont à l'extrême, puisque des assouplissements monétaires font varier les cours, provoquent des anticipations, des anticipations sur les anticipations. De même font-ils varier la quantité de monnaie susceptible d'y intervenir, et font arbitrer sur l'intérêt à y venir plutôt qu'à privilégier d'autres formes de placement.

Par un paradoxe, les acheteurs ou vendeurs de matières premières qui sont exposés à un risque monétaire se voient proposer comme outil de protection contre les incertitudes – prix, disponibilités, etc. – un de ceux par lesquels le risque monétaire prend forme concrète. Quand trop de monnaie est émise, qui influe sur les cotes... si vous, acheteur d'aluminium, désirez être prémuni contre ces variations intempestives, venez à l'abri sur les marchés à terme.

La prodigieuse croissance des marchés financiers depuis plusieurs décennies, qui n'est pas le reflet de la seule progression, plus modérée, des échanges marchands, est à rapporter à ces facilités monétaires. La répétition des injections monétaires, tant de la Fed et de la Banque centrale européenne (BCE) que de leurs collègues du Japon et d'Angleterre, laisse pourtant entrapercevoir une fragilité : la monnaie sans limite associe son destin aux excès qu'elle autorise.

■ Vers une évolution du risque monétaire

Le choc de 2008 a de manière inattendue laissé surgir quelques propositions de relatif retour en arrière, qui lieraient à nouveau monnaie et matières premières. L'or reste cité çà et là, mais, quoique le président de la Banque mondiale Robert Zoellick l'ait cité en 2010 pour une fonction d'étalon, il se plaît somme toute bien dans un rôle de monnaie de réserve. L'argent métal n'a plus guère fait parler de lui depuis le fiasco de la tentative d'accaparement par les frères Hunt, dans les années 1970. Le platine ou le palladium font l'objet régulier de requêtes de la part de compagnies

minières, en particulier d'Afrique du Sud, pour accéder à ce rang monétaire ; à ce jour, elles n'ont pas trouvé d'écho favorable, y compris à la banque centrale de ce dernier pays. Une percée provisoire fut réussie par l'idée d'ailleurs ancienne d'un panier de matières premières. Idée souvent attachée au bancor de Keynes, bien que l'essentiel de son contenu ait émané d'autres économistes plus anciens tels que Benjamin Graham (1894-1976). Le gouverneur de la banque centrale de Chine Zhou Xiaochuan fit après 2008 référence au bancor pour l'avenir. Si tel devait être le cas, le risque monétaire subi à ce jour par les matières premières mueraient sans disparaître ; ce serait renouer avec d'anciens risques aujourd'hui oubliés, usuels au temps du bimétallisme or-argent et autre billon de cuivre. Et renouer aussi avec un vocabulaire oublié, fait de « mutations » telles que les critiquait Nicolas Oresme il y a sept siècles et de « monnaie de compte ».

Un risque intemporel, d'ordre d'abord quantitatif

Cette Chine, qui à la fois alimente le risque monétaire sur les matières premières à travers des consignes de souplesse à ses banques mais désire s'abriter de ce même risque lié à la monnaie sans limite, permet d'élargir la réflexion à un périmètre géopolitique.

■ Convertir des réserves en stocks

Une des conséquences de la monnaie sans limite a été l'essor des réserves monétaires des pays structurellement exportateurs, pour lesquelles l'unité de compte est passée au millier de milliards de dollars. Réserves qui fournissent des armes géopolitiques et lancent une passerelle entre risque ancien et risque nouveau.

Bien que les chiffres réels manquent, il est manifeste que Pékin a entrepris bon gré mal gré de convertir une partie de ses dollars en matières premières, à

travers une politique de stockage, par exemple sur le cuivre ou le coton. Entreposage à son échelle d'empire du Milieu, c'est-à-dire hors norme, apte à influencer les cours en cas d'activation future. Cet acteur se révèle capable de participer à la fois à la monnaie sans limite et à des stocks qui n'ont pour limite que celle de ne pas fragiliser ostensiblement l'économie internationale (une autre limite est le stock de dollars dont dispose Pékin pour mener ces achats). Cette politique de stockage est adossée à une stratégie planétaire et tous azimuts d'acquisition de mines ou de négociants en matières premières, de co-investissement sur des champs pétroliers, qui libérerait le pays des aléas d'approvisionnement – mais reporterait ces risques sur les pays concurrents.

■ L'argent du canal

Une autre affectation des réserves monétaires chinoises consiste à baliser des espaces géographiques d'où seront extraites ou par lesquels transiteront ces matières premières puis, en sens inverse, les marchandises qui naîtront d'elles. L'investissement de plusieurs dizaines de milliards de dollars consenti par Pékin pour ressusciter la Route de la soie participe de cette ambition, tout comme le difficile projet de canal du Nicaragua, dont le coût oscille entre 30 et 50 milliards de dollars. En cela, la Chine réalise la fusion des risques, leur synthèse, où un pays contribue au risque monétaire sur les matières premières, tout en endossant le rôle de premier client mondial, ainsi à terme que de premier producteur mondial si sa montée en puissance d'investisseur minier se prolonge. S'y ajoutera peut-être le statut envié de « maître des passages ». Entendez ici des voies maritimes ou terrestres – sujet sensible, puisque Washington a, depuis l'amiral Alfred Mahan il y a un siècle, basé sa propre puissance sur cette logique de contrôle des isthmes, des canaux et autres détroits.

« Le Canal est fermé » – titre de juin 1967 –, « Le Canal est nationalisé » – titre de 1956 –, « [...] est rouvert » – titre de 1975. « Si le canal de Suez est fermé [...] », le prix du baril est susceptible de monter à 200 dollars (il se situait alors aux environs

de 90 \$), considérait en 2011 le président de la compagnie pétrolière vénézuélienne PDVSA. « La route du fer est coupée » parachèverait cette revue des risques : craintes d'ordre quantitatif et, partant, tarifaires pour la victime (4). Le monde des matières premières concentre ses inquiétudes essentiellement autour d'interrogations à la fois tarifaires (où intervient le risque monétaire) et quantitatives (la géopolitique intervenant sur les deux).

■ La place du qualitatif

Les inquiétudes sont moins d'ordre qualitatif, et il est peu commun qu'un automobiliste s'interroge pour savoir si le millésime de l'année sera exceptionnel pour le brent de la mer du Nord. Non pas que la prise en compte de la qualité soit absente, puisque les minerais offrent une grande variété et que le brent ne se confond pas avec le West Texas Intermediate ; mais précisément ces qualités ont-elles par avance donné autant de silos pour des cotations et des tractations séparées. L'on ne s'attend pas à ce que la teneur en soufre du pétrole extrait du gisement de Ghawar (Arabie saoudite) soit soumise à des variations brutales aussi erratiques que pour la météo. La qualité importe, mais elle n'est pas rattachée au même degré d'incertitude à court terme que pour les pamplemousses. Un risque se trouve ici neutralisé en partie.

■ Une visibilité forte mais des variations à court terme

Une installation minière, parmi des dizaines ou centaines d'autres, est un investissement sur une génération qui octroie une visibilité forte en deçà de cet horizon. Cela aurait dû répondre au souci premier des quantités et des prix. Trois formes d'accidents fragilisent cependant cette stabilité :

- accidents internationaux, donc géopolitiques ;
- accidents économiques tels qu'un krach, qui sera de plus en plus souvent d'origine monétaire (retour à notre premier risque) ;

- accidents matériels capables d'affecter le court terme : « Les incendies autour de Fort McMurray contribuent à un prix du baril de pétrole à 48 \$ », s'inquiétait récemment Radio Canada.

■ L'improbable pénurie définitive

Hormis ces variations à terme rapproché, doit être modérée cette crainte de l'homme de la rue de pénurie naturelle sur une matière première, de ce que Nixon à nouveau appelait « le fond du baril » (qu'il promettait à courte échéance pour le pétrole). Si nos musées des sciences naturelles sont remplis de squelettes d'espèces disparues jadis ou hier, combien de matières premières – minerais, hydrocarbures, etc. – se sont-elles éteintes, que nos musées de minéralogie offrirait en ultime témoignage dans leurs vitrines ? Le risque majeur ici tient au défaut d'investissement, éventuellement aux manques d'innovation technique.

Risque par conséquent lié à la qualité de l'information pour bien anticiper, à sa fiabilité, et la route du fer coupée que Reynaud annonçait devant les parlementaires constituait un exemple de désinformation puisqu'il devançait l'attaque de nos troupes sur Narvik (Norvège). Il est assuré que les chiffres actuels publiés sur les réserves pétrolières de certains pays font l'objet d'embellissements aussi aventureux et recèlent le risque d'une pénurie sur quelques années par fabrication d'une confiance excessive.

La rareté des matières premières se trouve autant dans les esprits et relève d'une guerre des opinions. Le London Metal Exchange ou l'ex-Chicago Mercantile Exchange ne nous démentiraient pas, où la rumeur est partie intégrante du quotidien, et même de la cote. Une cote est une information issue d'informations. Le risque monétaire nous avait menés à la géopolitique, laquelle nous renvoie au final vers ce monde de l'argent, pour fermer une boucle qui enserre les matières premières.

L'aléa géopolitique sur les matières premières se décompose, d'une part, en risque par l'information

liée aux réserves, aux stocks, aux productions ; d'autre part, en risque lié à l'accessibilité – totale ou modulée à dessein – de ces matières. Où l'instrument ponctuel que sera un contrat international d'exclusivité, une canonnière ou le monopole d'une Compagnie des Indes orientales ne sont que les divers masques interchangeables de l'action géopolitique. Le risque monétaire n'est lui-même qu'un avatar de la géopolitique, et la décision de Nixon en 1971 était consciemment l'établissement d'une nouvelle donne internationale. La fameuse phrase de son secrétaire au Trésor John Connally, disant que « le dollar est notre monnaie mais votre problème », est emblématique mais traduit incomplètement le caractère voulu et pas à pas de cet enrôlement de l'outil monétaire. Ce nouveau risque est un masque additionnel venu donner un peu de variété formelle à un registre intemporel. En matière littéraire ou de mode, on dira qu'il a renouvelé le genre.

Notes

1. « Le Dr Freud rapporte que certaines raisons profondément enracinées dans notre subconscient veulent que l'or satisfasse des instincts puissants. » (Keynes, *A Treatise on Money*, 1930). John Law (1671-1729) disait le même mal au sujet du métal argent, mais parce qu'il souhaitait y substituer du papier.

2. Une demi-coïncidence fait que la Suisse, de Zoug à Genève, soit aujourd'hui devenue le cœur mondial de négoce des matières premières, jusqu'à éclipser en partie les autres places financières.

3. Le grain était encore le nom accordé à des monnaies métalliques au XIX^e siècle. Une monnaie locale récente au Havre est intitulée « grain ».

4. La France, contrairement au bref épisode de 1940 évoqué par le président du Conseil Paul Reynaud, étant à ranger parmi les acheteurs de matières premières, donc parmi les porteurs de risques associés.

MATIÈRES PREMIÈRES DES ACTIFS TRÈS RISQUÉS

Daniel Zajdenweber

Professeur émérite, Université Paris-Ouest-Nanterre-La Défense

Les récentes et spectaculaires fluctuations des cours du pétrole brut, comme les nombreuses et tout aussi spectaculaires fluctuations de presque toutes les autres matières premières métalliques ou agricoles, ont surpris tous les observateurs. La théorie économique « classique » explique ces fluctuations par l'inélasticité de l'offre et de la demande, mais elle ne fournit aucun modèle susceptible de rendre compte de l'amplitude et de la rapidité des variations des prix des matières premières. Pour les expliquer, les économistes et les historiens font appel à des facteurs extrinsèques comme la psychologie ou la sociologie des comportements collectifs, quand ce n'est pas l'irrationalité des agents économiques.

L'objet de cet article est double. D'une part, il montre que le fonctionnement des marchés de matières premières, à l'instar de tous les marchés boursiers, est susceptible d'engendrer des variations de grande amplitude sur de courtes périodes sans faire appel à ces facteurs extrinsèques. D'autre part, il montre que ces variations des prix des matières premières créent plus de risques pour les investisseurs que sur les marchés d'actions.

Les récentes et spectaculaires fluctuations des cours du pétrole brut (143,64 \$ le baril de brut américain en juin 2008, 41,21 \$ en décembre 2008, suivi par une hausse autour de 100 \$ jusqu'en juillet 2014, puis par une nouvelle chute au-dessous de 30 \$ au début de 2016), comme les nombreuses et tout aussi spectaculaires fluctuations de presque toutes les autres matières premières métalliques ou agricoles (le coton cotait au plus bas 39,14 cents la livre en novembre 2008, au plus haut 229,67 cents la livre en mars 2011, seulement 74,1 cents en juin 2016) ont surpris tous les observateurs. Il suffit de relire les nombreuses études de conjoncture ou les conseils des sociétés de placement d'il y a quelques années pour apprécier l'écart entre

les prévisions et les réalisations. On est passé en quelques années d'un monde anticipant la pénurie de matières premières à un monde d'excédents. Certes, les analyses ex post expliquent cette bascule. L'offre de pétrole a fortement augmenté avec l'arrivée massive des pétroles de schiste américains, stimulée par les cours élevés et par l'assouplissement des lois sur la protection de l'environnement dans certains États, alors que la demande mondiale a ralenti avec la baisse du taux de croissance de l'économie chinoise, le tout amplifié par des facteurs géopolitiques. Il est notoire que le retour prochain de l'Iran sur le marché pétrolier et la politique de prix « prédateur » de la part de l'Arabie saoudite – pour décourager l'exploitation des pétroles de schiste et affaiblir son concurrent

politique local, l'Iran – contribuent à déprimer les cours du brut. De même, le ralentissement de la croissance mondiale impacte fortement les cours des matières premières liées à la construction (fer, cuivre, nickel, etc.). Ces arguments, s'ils justifient les niveaux de prix atteints, ne donnent aucune explication de l'amplitude des variations des prix, du simple au triple, voire plus dans l'exemple du coton, ni de leur rapidité. La théorie économique « classique » explique ces fluctuations par l'inélasticité de l'offre et de la demande, mais elle ne fournit aucun modèle susceptible de rendre compte de l'amplitude et de la rapidité de ces variations. Pour en rendre compte, les économistes et les historiens font appel à des facteurs extrinsèques comme la psychologie ou la sociologie des comportements collectifs, quand ce n'est pas l'irrationalité des agents économiques.

D'une part, nous montrons que le fonctionnement des marchés de matières premières, à l'instar de tous les marchés boursiers, peut engendrer des variations de grande amplitude sur de courtes périodes sans faire appel à ces facteurs extrinsèques. D'autre part, nous montrons que ces variations des prix des matières premières créent plus de risques pour les investisseurs que les marchés d'actions. Mais, au préalable, l'analyse statistique des variations des prix va nous permettre de caractériser et de préciser les notions plutôt vagues de variation de grande amplitude et de variation de courte période.

Analyse statistique

Trois caractères statistiques sont communs à tous les marchés boursiers : l'importance des queues de distribution, la volatilité variable ou encore la « volatilité de la volatilité » et enfin la structure « fractale » des cours. Pour voir l'importance des queues de distribution il suffit de construire l'histogramme de fréquence des variations en pourcentage des cours. Dans tous les cas, pour les actions, les indices, les matières premières industrielles ou agricoles ainsi que pour leurs marchés dérivés (*futures*, options, etc.), on observe le même

caractère statistique. Les variations en pourcentage des cours, qu'elles soient infra-quotidiennes, quotidiennes, hebdomadaires, mensuelles et parfois annuelles, si le nombre d'observations le permet, présentent à la fois un nombre très élevé de petites variations autour de zéro, par exemple des variations quotidiennes inférieures à plus ou moins 2 %, et un nombre relativement élevé de très grandes variations au-delà de trois écarts types, souvent au-delà de quatre écarts types, voire cinq ou même six. Autrement dit, les variations des cours ne sont pas gaussiennes. Si l'on trace un histogramme de fréquence ayant la même moyenne, tendant vers zéro dans les cas des séries longues, on observe des valeurs extrêmes auxquelles la distribution gaussienne n'attribue que des probabilités infinitésimales, inférieures au millième ou au millionième [Zajdenweber, 2009].

La série récente des cours du coton coté sur le marché de Chicago, sur une période de trente ans, nous en donne une illustration ⁽¹⁾. Cette série contient 360 variations mensuelles. L'écart type empirique, estimé sur cet échantillon, s'élève à 4,4 %. Or, on observe 23 variations mensuelles positives, sur 180, supérieures à deux écarts types (8,8 %), au lieu de quatre ou cinq théoriques si la distribution avait été gaussienne. De même, on observe 17 variations négatives au-delà de deux écarts types au lieu de quatre ou cinq. Pis, on observe 10 variations positives et trois variations négatives au-delà de trois écarts types (13,2 %), alors qu'on aurait dû n'en observer qu'une seule. Enfin, les trois variations record, deux positives et une négative, voisines de 23 %, sont au-delà de cinq écarts types, alors que leur probabilité dans une distribution gaussienne s'élève à un peu moins d'un sur trois millions !

Ce phénomène de queues de distribution « épaisses » s'observe avec des intensités variables selon les matières premières et selon les époques ⁽²⁾. La principale conséquence pour les producteurs de ces matières premières et pour tous les acteurs de ces filières, et aussi pour les fonds d'investissement plaçant leurs capitaux sur ces marchés, est que le risque mesuré par la variance ou l'écart type des variations des cours

sous-évalue fortement et de façon systématique le risque réel.

Le deuxième phénomène statistique affectant toutes les séries de cours boursiers est ce que, dans le jargon des « traders », on nomme la « volatilité de la volatilité ». Lorsqu'on représente la série temporelle des variations des cours boursiers, on obtient un nuage de points centré sur zéro, car il n'y a pas de tendances dans les variations et il y a en moyenne autant de variations positives que de variations négatives. Mais ce qui est visible c'est la « modulation d'amplitude ». Les périodes « calmes » de faible volatilité alternent avec les périodes « agitées » de forte volatilité, où les variations quotidiennes dépassent plusieurs pour cent. On dit également que la volatilité varie par « bouffées » (en anglais *clusters*) (3). Cette « volatilité de la volatilité » a une conséquence négative pour les opérateurs de ces marchés : les hausses comme les baisses des cours ont tendance à se réaliser en peu de temps. Il ne suffit pas d'acheter ou de vendre, il faut aussi le faire au bon moment. Ce phénomène affecte aussi les marchés d'actions. Par exemple, au cours de la décennie 1983-1992, période de forte hausse de l'indice SP500 des actions américaines, qui a été multiplié par 4,48, celle-ci s'est réalisée en 40 jours sur les 1 263 jours de hausse. Si on enlève ces 40 jours de hausse de la série, le multiplicateur final n'atteint plus que 1,42, soit presque le tiers de la hausse effective (4).

Lorsque les marchés à la criée existaient encore, les visiteurs, dont l'auteur de cet article, pouvaient se rendre compte de cette agitation intermittente. Par exemple, en 1989, depuis le balcon des visiteurs surplombant le parquet du marché des produits pétroliers, le Nymex, à l'époque encore situé dans le World Trade Center, on pouvait aisément constater que la plupart du temps le marché semblait calme, avec peu de traders actifs, comme si le marché était en pause. Puis subitement un vent de folie précipitait tous les traders vers les pits de cotation, d'où une bousculade générale avec chute de certains d'entre eux, pressés d'arriver en premier. Une information jugée importante venait d'arriver. Puis, quelques

minutes plus tard, le marché retrouvait son calme relatif. La hausse ou la baisse du jour venaient de se réaliser en quelques minutes.

Le troisième caractère commun à toutes les séries de cours boursiers, dont celles des matières premières, est leur structure « fractale » (5). Ce qui signifie que les queues de distribution « épaisses » et la « volatilité de la volatilité » ne sont pas liées à une échéance particulière. Au contraire, ces deux caractères sont présents sur tous les intervalles de temps, de l'infra-quotidien au mensuel, en passant par l'hebdomadaire et, lorsque la longueur de la série le permet, l'annuel, comme c'est le cas avec certaines matières premières, le coton ou le blé, cotées depuis le milieu du XIX^e siècle.

Une expérience facile à réaliser illustre ce caractère « fractal ». Il suffit de comparer plusieurs séries de cours d'un même objet coté contenant le même nombre d'observations, par exemple 1 000, correspondant à quatre années boursières d'environ 250 jours ouvrables ou 20 années d'observations hebdomadaires ou 83 années d'observations mensuelles ou, à l'inverse, une journée de cotation électronique en continu [Zajdenweber, 1994]. Si on efface les échelles de valeur des cours en ordonnée et de temps en abscisse, il est impossible de savoir si on a affaire à une série infra-quotidienne, quotidienne, hebdomadaire, mensuelle ou annuelle. Il en va de même lorsqu'on observe les séries de variations en pourcentage. Les variations extrêmes apparaissent tout comme les variations de la volatilité. La principale conséquence de cette structure « fractale » est qu'il n'y a pas d'échelle de temps au-delà ou en deçà de laquelle les variations extrêmes disparaîtraient et où la volatilité deviendrait constante. Le trader d'une salle de marché, voire l'algorithme à haute fréquence (6), tout comme le fonds d'investissement à long terme sont exposés aux mêmes phénomènes de marché. Précisons toutefois que cette structure « fractale » des cours, si elle est vérifiée dans la plupart des séries de matières premières cotées sur des marchés organisés, est sensiblement différente sur les marchés d'actions. La « volatilité de la volatilité » s'observe bien à toutes les fréquences (minutes, jours, semaines, mois), en

revanche l'amplitude des variations extrêmes semble décroître avec la période. Les queues de distribution « épaisses » sont éloignées des valeurs gaussiennes pour les intervalles courts (minutes, jours), mais elles se rapprochent de plus en plus des valeurs d'une distribution de Gauss lorsque les intervalles s'allongent (semaines, mois) [Officer, 1972].

Cette différence entre les actions et les matières premières n'est pas un épiphénomène statistique. Elle traduit des différences profondes entre ces deux types de marchés boursiers. Nous y reviendrons après l'analyse des facteurs de risque communs à ces deux types de marchés.

Les facteurs de la volatilité

■ Les facteurs extrinsèques

La théorie économique « classique » ne fournissant pas d'outils pour comprendre l'importance (« l'épaisseur ») des queues de distribution ni les « bouffées » de volatilité, les économistes et plus généralement les conjoncturistes ont considéré plusieurs facteurs extrinsèques susceptibles d'engendrer ces deux phénomènes séparément ou conjointement.

Le premier facteur extrinsèque est l'hétérogénéité des acheteurs ou des vendeurs. Chaque marché serait opéré par deux familles d'intervenants, les professionnels et les non-professionnels. Les professionnels seraient généralement bien informés sur la production, la consommation et les stocks de matières premières dans le monde entier, tout comme les gérants des fonds de pension ou des Sicav seraient bien informés sur la qualité d'une société cotée, via leurs propres analystes et via les agences d'information auxquelles ils sont abonnés (Bloomberg, Reuters, etc.). En revanche, les non-professionnels, en fait le grand public, seraient mal informés, voire pas informés du tout, parce qu'ils n'ont pas les moyens de se payer des services d'analyse et ne disposent pas du temps pour faire cette analyse eux-mêmes. Ils s'en remettraient

aux conseils de la presse grand public, ou maintenant à Internet, pour acheter et pour vendre des titres. Ces conseils publiés dans la presse tendent à déclencher des vagues d'achats ou de ventes massives de la part des lecteurs. Comme ces conseils sont ponctuels et bien datés, ils déclencheraient des décalages de cours importants, d'où les queues de distribution « épaisses ». Cette explication, aussi ancienne que les marchés eux-mêmes, a une certaine part de pertinence, mais elle n'est pas du tout convaincante dans le cas des matières premières.

En effet, lorsque le grand public place son épargne, il ne choisit pas les matières premières, à de rares exceptions près. D'une part, elles ne versent pas de dividendes ; d'autre part, les contrats sur ces marchés portent sur des échéances ou des livraisons physiques à court terme, le plus souvent à trois mois, jusqu'à un an ou deux, rarement au-delà. À l'inverse, sur les marchés d'actions et d'obligations, l'épargne est rémunérée et peut être placée à long terme. De plus, les marchés de matières premières sont en grande partie dominés par un petit nombre de producteurs (cas des métaux) ou par un petit nombre d'industriels transformateurs (cas de certains produits agricoles comme le cacao et le café) ou encore par un petit nombre de grands intermédiaires (transporteurs, distributeurs ou banquiers), ce qui exclut le rôle perturbateur du grand public (7), tant dans les transactions infra-quotidiennes que dans les transactions à plus longue échéance.

L'hétérogénéité des tailles des opérateurs est le deuxième facteur mis en avant par les économistes pour expliquer les variations de grande amplitude. Il suffit qu'un grand opérateur passe des ordres massifs pour provoquer des écarts de cours importants. L'Arabie saoudite en est l'exemple type. À lui seul ou avec la complicité d'autres grands producteurs de l'Opep, le premier exportateur mondial de pétrole brut peut faire baisser (1986, 2015) ou faire monter (1973, 1979) les cours de tous les produits pétroliers. Toutefois, le cas de l'Arabie saoudite n'est pas généralisable à toutes les matières premières ni à toutes les fluctuations. Il porte sur quelques décisions isolées

depuis 1973, pas sur la dizaine de milliers de variations quotidiennes depuis 1973, où on a observé à la fois les queues de distribution « épaisses » et la « volatilité de la volatilité », ce en dehors des périodes où l'Arabie saoudite a changé sa politique de prix.

Le dernier facteur extrinsèque couramment avancé par les économistes, mais aussi par des analystes ou par des journalistes, n'en est pas un car il s'agit d'un « fourre-tout ». On y trouve des facteurs psychologiques, individuels ou collectifs, des comportements grégaires (« on achète quand tout le monde achète, on vend quand tout le monde vend ») et plus vaguement des comportements dits « irrationnels », comme les modes ou les lubies. Ils poussent à l'achat et engendrent des booms, tandis que les peurs, voire les paniques, sont génératrices de krachs. Ces facteurs irrationnels ne sont pas à négliger, d'autant plus qu'ils peuvent aussi affecter les opérateurs professionnels.

Ces analyses psychologiques ou sociologiques ont plusieurs défauts. D'une part, elles ne portent que sur les variations spectaculaires, or les queues de distribution « épaisses », rappelons-le, ne sont pas propres à une durée particulière, elles sont également présentes dans les transactions infra-quotidiennes et dans les transactions à haute fréquence ; d'autre part, elles sont toujours fournies ex post. C'est après le boom ou le krach que les analystes trouvent des explications. Ainsi, depuis que les marchés organisés de matières premières existent, pour certains depuis plus de cent cinquante ans, chaque « boom » ou « krach » a pu trouver son explication, jamais la même. Quant à la « volatilité de la volatilité », elle n'est pas expliquée par ces facteurs extrinsèques. Elle reste liée à des facteurs techniques intrinsèques, comme les prises de positions spéculatives à découvert et leur débouclage ou les « prises de bénéfice ». L'analyse ex post montre que les facteurs psychologiques ou « irrationnels » agissent plutôt comme des amplificateurs de fluctuations engendrées par des facteurs intrinsèques.

■ Les facteurs intrinsèques

Bien qu'on les désigne par le même vocable « marché », les marchés de biens et de services

sont très différents des marchés boursiers, dont ceux de matières premières. C'est pourquoi la théorie économique « classique », essentiellement centrée sur les marchés de biens et de services, ne peut pas fournir de modèle adapté aux marchés de matières premières. Trois caractères fondamentaux structurent ces différences.

Les marchés de biens et de services sont des marchés réels, alors que les marchés boursiers sont d'abord des marchés virtuels où s'échangent surtout des anticipations. Les livraisons physiques de matières premières, quand elles sont effectives – car il peut ne pas y en avoir à l'échéance –, n'y représentent qu'une faible part du volume des transactions, moins de 10 %, souvent beaucoup moins. Échanger des anticipations signifie que, sauf pour les acheteurs et les vendeurs contraints, ceux qui achètent ou s'abstiennent de vendre anticipent la hausse, tandis que ceux qui vendent ou s'abstiennent d'acheter anticipent la baisse (8).

La deuxième différence entre les marchés de biens et de services et les marchés boursiers est que les premiers sont asymétriques alors que les seconds sont symétriques. L'asymétrie signifie qu'un vendeur de biens matériels ou de services ne peut pas devenir l'acheteur de ses propres biens ou services, tandis que l'acheteur ne peut pas devenir le vendeur. Les rôles économiques sont relativement fixés. Ils ne peuvent être intervertis qu'après un long et coûteux processus d'apprentissage et d'investissement ou de désinvestissement. Pour les produits industriels comme l'automobile, cette interversion n'est même pas concevable.

C'est le contraire pour tous les marchés boursiers. Les acheteurs et les vendeurs ont les mêmes coûts de transaction, les mêmes règles quant à l'exécution de leurs contrats, et peuvent à tout moment changer leurs ordres. D'ailleurs, la plupart des opérateurs dans les salles de marché sont à la fois vendeurs et acheteurs ou du moins changent leurs positions plusieurs fois au cours de la durée d'un contrat. La possibilité d'inverser sa position à tout moment, sans coûts significatifs, est le premier facteur intrinsèque

de la volatilité des cours. En « temps normal », c'est-à-dire dans les périodes où aucune information ne se révèle susceptible d'affecter les cours, les inversions sont noyées dans la masse des ordres d'achat ou de vente, si bien que les cours varient peu, d'où le grand nombre de variations autour et proches de zéro. En revanche, dès qu'une information significative arrive sur le marché, outre l'arrivée de nouveaux ordres d'achat ou de vente, de nombreux ordres d'achat ou de vente présents dans les livres d'ordres sont inversés ou annulés, ce qui revient au même. Au total, les cours concernés par l'information subissent un décalage important, qui ne sera atténué qu'après l'arrivée de nouveaux ordres, d'où parfois des variations extrêmes, au-delà de plusieurs écarts types.

La troisième différence fondamentale entre les marchés de biens et de services et les marchés boursiers renforce cet effet potentiellement déstabilisateur de l'arrivée d'informations importantes. Il s'agit de la corrélation entre l'offre et la demande. La corrélation est toujours positive sur les marchés de biens et de services. Lorsque la demande augmente, l'offre suit et augmente. Par exemple, lorsque la demande automobile augmente, les industriels investissent. Réciproquement, lorsque la demande diminue, les producteurs s'efforcent de réduire leur offre et ils désinvestissent. Il arrive parfois que ce soit l'offre qui suscite sa propre demande. Apple avec ses Smartphone en est un exemple. Par une politique d'innovation radicale, notamment dans les portables à écran tactile, Apple a été capable de créer sa propre demande au détriment de ses concurrents comme Nokia, tout en augmentant la taille mondiale du marché des Smartphone. Mais, dans tous les cas de figure, la corrélation entre l'offre et la demande reste positive.

C'est en général l'inverse sur les marchés boursiers. La corrélation entre l'offre et la demande y est négative. Nous précisons « en général » car cette corrélation négative n'est sensible que pendant les périodes d'arrivée d'informations significatives, donc pendant les périodes de forte volatilité ⁽⁹⁾, tandis qu'elle tend à s'inverser et à redevenir positive dans le

long terme. Des cours durablement élevés stimulent l'offre, tandis que des cours durablement faibles la réduisent. En pratique, cette inversion à long terme affecte peu les marchés de matières premières, car les échéances des contrats vont rarement au-delà de deux ans et les volumes des transactions sont concentrés sur les échéances rapprochées.

L'équivalence entre un ordre d'achat ou de vente et l'abstention de l'ordre inverse, évoquée précédemment, est la cause de cette corrélation négative intermittente. Pendant les périodes « normales » de faible volatilité, les courbes d'offre et de demande fluctuent de façon aléatoire, en fonction de l'arrivée aléatoire des ordres, et surtout elles fluctuent de façon indépendante. Chaque donneur d'ordre a ses anticipations et ses contraintes de gestion. La multitude et la diversité des donneurs d'ordre font que les courbes d'offre et de demande se déplacent de façon aléatoire dans le quadrant prix-quantité. Leur intersection, déterminant le cours coté et le volume échangé, décrit un nuage de points compact. Si on reporte les variations des cours pendant les périodes « normales » sur un histogramme de fréquence, on obtient une distribution gaussienne. En revanche, dès qu'une information importante arrive, par exemple une grève dans une mine de cuivre, une calamité agricole, un événement géopolitique qui bloque un approvisionnement ou, à l'inverse, une décision politique de maintien des quotas pétroliers élevés en période d'abondance de l'offre, le marché réagit simultanément de deux façons opposées. Si l'information va dans le sens d'une hausse, les ordres d'achat affluent, alors que simultanément les offreurs s'abstiennent de vendre, tandis que ceux qui avaient l'intention de vendre mais dont les ordres n'étaient pas encore transmis ou étaient restés sans contrepartie dans les livres d'ordres annulent leurs ordres. Le cas échéant, les vendeurs se portent eux-mêmes acheteurs. Inversement, si l'information va dans le sens d'une baisse des cours, les vendeurs affluent, les acheteurs potentiels s'abstiennent, tandis que les acheteurs dont les ordres n'avaient pas été exécutés les annulent. Le cas échéant, ils deviennent vendeurs. Subissant à la fois l'arrivée d'ordres d'achat ou de vente et l'annulation des ordres inverses, les

courbes d'offre et de demande, au lieu de se déplacer de façon indépendante, se déplacent en même temps et en sens inverse. Les cours ne peuvent que varier fortement. Le nuage de points décrivant l'évolution des cours perd alors sa compacité, si bien que l'histogramme de fréquence des variations fait apparaître les queues de distribution « épaisses » qui ont tant intrigué les statisticiens.

Si, en plus, les facteurs « irrationnels » renforcent les grands écarts de cours, par exemple en cas de panique ou en cas d'engouement collectif, ou bien parce que les logiciels des algorithmes à haute fréquence déclenchent les mêmes ordres simultanément, les variations peuvent être spectaculaires et ne correspondre à aucune rationalité économique.

L'apparition de grandes variations déclenche plusieurs phénomènes techniques, par exemple des spéculations à découvert, qui induisent tôt ou tard des débouclages de position, ou des « prises de bénéfice », ou bien des limites de cotations atteintes qui arrêtent momentanément les cotations, d'où des variations dans les deux sens quand bien même la variation d'origine allait dans un seul sens. Ces phénomènes techniques sont à l'origine des « bouffées » de volatilité. Puis l'agitation cesse faute de nouvelles informations importantes, et le marché retrouve alors son calme avec une volatilité relativement faible.

Des actifs plus risqués que les actions

Les marchés d'actions et les marchés des matières premières ont plusieurs caractères en commun pour des échéances courtes allant de l'infra-quotidien au quotidien : des variations dont les queues de distribution sont « épaisses » et une volatilité variable. Toutefois, « l'épaisseur » des queues de distribution est moins forte dans le cas des actions. À long terme, c'est-à-dire pour des périodes allant de la semaine au mois et au-delà, si la « volatilité de la volatilité » est comparable

sur ces deux types de marchés, en revanche les queues de distribution des actions se rapprochent de celles d'une distribution de Gauss. Autrement dit, si on mesure le risque par la variance des variations des cours, les placements à long terme en actions sont nettement moins risqués que ceux dans les matières premières. Cette différence de comportement statistique s'explique par la nature même de l'objet coté. Dans le cas des actions, il s'agit d'entreprises. Elles sont gérées par leur conseil d'administration, qui gère aussi leur cote. En cas de variation indésirable, par exemple une baisse du cours de l'action, les administrateurs vont modifier plusieurs paramètres de leur gestion. Ils vont modifier la distribution des dividendes, racheter des actions, céder des actifs ou procéder à des fusions, voire changer l'activité même de l'entreprise sans en changer le nom, etc. À l'inverse, en cas de hausse des cours, les administrateurs vont en profiter pour procéder à des acquisitions ou à des augmentations de capital qui peuvent contrebalancer la hausse, etc. Évidemment, ces actes de gestion ne peuvent être décidés qu'après un délai de quelques jours ou de quelques semaines. Ils n'ont donc aucun impact sur les variations infra-quotidiennes ou quotidiennes. En revanche, à partir de la semaine et surtout du mois, les effets compensateurs des décisions financières des entreprises vont modifier les anticipations du marché boursier et réduire la volatilité. Comme les marchés boursiers anticipent aussi les réactions compensatrices des entreprises aux variations de leur cote, on comprend pourquoi les variations extrêmes ne sont pas aussi extrêmes qu'elles auraient pu l'être s'il n'y avait aucune réaction de la part des entreprises cotées. Sauf à très court terme, les cours d'une action résultent donc de trois facteurs : l'offre, la demande et la réaction de l'entreprise aux fluctuations de l'offre et de la demande.

Pour les matières premières, l'effet correcteur des variations n'existe pas puisqu'une matière première n'est pas une entreprise. Les cours de toutes les matières premières résultent uniquement de la confrontation des offres et des demandes. Il manque un acteur essentiel, l'entreprise, qui peut à elle seule modifier le cours coté en changeant sa politique financière ; d'où

des variations extrêmes que seules de nouvelles offres ou demandes peuvent atténuer. Comme de plus les matières premières ne versent pas de dividendes, on comprend pourquoi un placement en matières premières est beaucoup plus risqué qu'un placement en actions.

Notes

1. *Ce n'est pas par hasard que nous avons choisi le coton en exemple. Cette matière première avait été étudiée par B. Mandelbrot pour illustrer son analyse des variations extrêmes des cours boursiers [Mandelbrot, 1963], analyse qui introduisait le concept mathématique de queues de distribution « épaisses » (fat tail en anglais) dans l'analyse statistique des cours boursiers.*

2. *Il est apparent mais de façon moins sensible sur les marchés des actions et de leurs indices. Autrement dit, les variations extrêmes y sont moins « extrêmes », nous verrons pourquoi.*

3. *Voir le graphique 1 de l'article de Bertrand Munier dans ce numéro (p. 61).*

4. *Voir Bouchaud et Walter [1996]. Confrontés à cette volatilité variable, les opérateurs ont trouvé une couverture. Ils ont créé l'indice Vix qui permet de se couvrir contre (ou de spéculer sur) les variations de la volatilité de l'indice SP500 des actions.*

5. *Terme forgé par B. Mandelbrot [1975].*

6. *Ces algorithmes à haute fréquence sont d'autant plus utiles pour le trading que la volatilité est variable, car passer des ordres avant les autres traders est un avantage.*

7. *Avec Internet et le trading en ligne apparus ces dernières années, il est possible que le grand public impacte les*

marchés de matières premières. Il semble que cet impact soit négligeable en raison même du petit nombre de contrats qu'un particulier peut acheter ou vendre, comparé aux volumes des transactions quotidiennes entre professionnels.

8. *Une anecdote illustre cette équivalence, dans le domaine virtuel, entre la vente et l'abstention d'achat ou l'achat et l'abstention de vente. Lors de la célèbre vente aux enchères de la collection Pierre Bergé-Yves Saint Laurent, en février 2009, Pierre Bergé avait mis en vente un tableau de Picasso. Il avait fixé un prix de réserve de X millions d'euros (X puisque ce prix est resté secret, comme c'est la règle). Ce tableau n'a pas trouvé preneur. Pierre Bergé, déçu, aurait alors plaisanté en disant : « Eh bien, je viens d'acheter un Picasso pour X euros ! »*

9. *Comme elle n'est sensible que pendant les périodes de forte volatilité, nous la qualifions d'« intermittente ».*

Bibliographie

BOUCHAUD J.-P. ; WALTER C., « Les marchés aléatoires », *Dossier Pour la science*, n° 11, avril 1996.

MANDELBROT B., "The Variation of Certain Speculative Prices", *The Journal of Business*, vol. 36, n° 4, 1963.

MANDELBROT B., *Les objets fractals. Forme, hasard et dimension*, Flammarion, 1975.

OFFICER R. R., "The Distribution of Stock Returns", *Journal of American Statistical Association*, vol. 67, 1972.

ZAJDENWEBER D., « Propriétés autosimilaires de l'indice CAC 40 », *Revue d'économie politique*, vol. 2, n° 3, 1994.

ZAJDENWEBER D., *Économie des extrêmes. Krachs, catastrophes et inégalités*, coll. « Champs », Flammarion, 2009.

ANTICIPER LES MOUVEMENTS EXTRÊMES DES PRIX AGRICOLES

Steve Ohana

Professeur associé de finance, ESCP Europe

Membre du Labex ReFi

Les dix dernières années ont été le théâtre de turbulences importantes sur les marchés agricoles. Ces comportements extrêmes sont un sujet de préoccupation majeure pour les opérateurs et pour les régulateurs. Cet article a pour but de présenter quelques indicateurs permettant de prédire les mouvements de prix extrêmes sur les marchés agricoles ⁽¹⁾. Ces indicateurs ont la particularité d'être construits uniquement à partir de prix de marché : volatilités implicites, spreads calendaires, mouvements extrêmes passés d'horizon court, écarts de valorisation entre marchés de grains. Après avoir vérifié leur pouvoir prédictif « out-of-sample », c'est-à-dire leur capacité à prédire les prochaines crises, ces indicateurs pourraient être utilisés par un fonds de stabilisation dans le cadre d'une démarche de lissage des mouvements de prix extrêmes ou, de façon moins interventionniste, dans le cadre d'un système d'alerte des opérateurs.

Nous avons assisté au cours des dix dernières années à des mouvements de prix particulièrement violents sur les marchés des matières premières agricoles. Ainsi, de fin mai 2007 à fin février 2008, l'indice Goldman Sachs Agriculture, représentant un panier de matières premières agricoles négociées de façon relativement liquide, a affiché une hausse de près de 100 %, avant de perdre 50 % entre mars et décembre 2008. De fin juin 2010 à début février 2011, ce même indice a à nouveau doublé. De juin à juillet 2012, il s'est apprécié de 40 % en un mois, avant de céder 45 % de juillet 2012 à septembre 2014. Ces turbulences sont un sujet de préoccupation majeure pour les

régulateurs. Les hausses brutales de prix déstabilisent socialement et politiquement les pays à bas revenu. Au contraire, les baisses telles que celles de 2008-2009 et 2012-2014 ont des répercussions lourdes sur les producteurs, en particulier ceux situés dans les pays en voie de développement. Dans ce contexte, la mise en place de signaux précurseurs de mouvements de prix extrêmes apparaît comme une nécessité pour les gouvernements et les organismes internationaux d'aide au développement et de surveillance des marchés agricoles.

La littérature s'est intéressée au rôle des facteurs fondamentaux et financiers (biocarburants, coûts

de production, demande émergente, stocks, politique monétaire laxiste de la Federal Reserve, nouvelles formes de spéculation financière, etc.) dans la hausse de 2007-2008 (2). D'autres études ont tenté d'appréhender l'impact global de l'investissement dit « indiciel » (3) sur les prix agricoles, aboutissant à des conclusions contrastées (4). Cependant, nous manquons à ce jour d'un cadre d'analyse global des mouvements extrêmes des prix agricoles, à la fois sur le plan explicatif et sur le plan prédictif. En particulier, ces mouvements peuvent-ils être prédits en temps réel par l'information sur les prix eux-mêmes ?

La prédiction des mouvements extrêmes sur les marchés financiers est un exercice difficile. En effet, ces mouvements sont par nature chaotiques, déterminés non seulement par les fondamentaux physiques mais également par l'interaction de multiples acteurs aux comportements différents (opérateurs physiques, spéculateurs traditionnels, investisseurs indiciels, etc.). Cependant, ces phénomènes chaotiques répondent à certaines lois qui peuvent en faciliter la prédiction. L'exemple le plus important est celui de la « rétroaction positive », en vertu de laquelle les mouvements de prix sont autoamplifiés du fait du comportement « suiveur de tendance » des acteurs financiers [Moskowitz *et al.*, 2012]. Ce comportement mimétique est amplifié aujourd'hui par l'automatisation des stratégies, qui rend plus fréquentes les spirales haussières ou baissières entretenues des prix. Ce type de phénomènes rend possible la prédiction des mouvements extrêmes à l'aide des seuls prix de marché.

Dans une étude récente [Guilleminot *et al.*, 2016], nous avons identifié quatre indicateurs prédictifs de mouvements extrêmes des prix agricoles, reposant uniquement sur les prix de marché :

- le comportement des « *spreads* calendaires », c'est-à-dire des différences entre prix des contrats à terme livrant à des dates différentes ;
- les volatilités implicites, qui découlent des prix des options cotées et traduisent l'anticipation par les

acteurs financiers de mouvements extrêmes sur des échéances de quelques mois ;

- les mouvements extrêmes passés d'horizons plus courts ;
- les écarts de valorisation inter-grains et inter-régions.

Nous en restituons ici les résultats les plus essentiels. Les détails pourront être trouvés dans Guilleminot *et al.* [2016].

Les mouvements extrêmes de prix depuis 2000

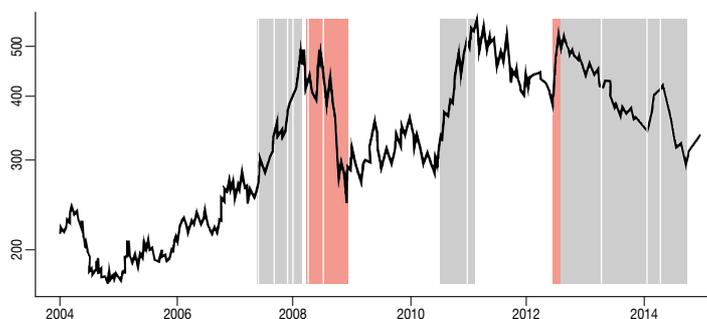
Les « mouvements extrêmes » seront définis comme des variations de prix se détachant nettement du reste de la distribution sur l'horizon considéré. Nous avons mis au point une méthode systématique d'identification de ces mouvements extrêmes sur des horizons de temps allant de 20 à 600 jours ouvrés.

Cette méthode, appliquée sur la période 1990-2014, conduit à identifier les cinq mouvements extrêmes suivants (voir figure 1 p. 43) :

- fin mai 2007-fin février 2008 : mouvement d'une amplitude de 3,6 écarts types, variation des prix de 94 % ;
- mi-mars 2008-début décembre 2008 : mouvement d'une amplitude de 4,1 écarts types, variation des prix de - 50 % ;
- fin juin 2010-début février 2011 : mouvement d'une amplitude de 4 écarts types, variation des prix de 91 % ;
- mi-juin-mi-juillet 2012 : mouvement d'une amplitude de 5,5 écarts types, variation des prix de + 40 % ;

- fin juillet 2012 - fin septembre 2014 : mouvement d'une amplitude de 2,4 écarts types, variation des prix de - 45 %.

Figure 1 - Cinq mouvements extrêmes identifiés sur l'indice GSCI Agriculture (échelle logarithmique)



Source : GSCI Agriculture (panier de produits agricoles cotés en dollars).

Les signaux prédictifs fondés sur les prix

■ Spreads calendaires

En vertu de la théorie du stockage [Kaldor, 1939 ; Working, 1949], les différences ou *spreads* calendaires entre contrats de différentes maturités reflètent, pour les commodités stockables, la perception du niveau de stock par les intervenants du marché. Nous utilisons ici :

- le « *spread court* », construit comme la différence entre prix *first-nearby* et prix spot, qui peut refléter la perception du stock courant ou alternativement la pression acheteuse/vendeuse sur les marchés futurs ;
- le « *spread long* », calculé par la différence entre prix *first-nearby* + 1 an (prix du contrat livrant un an après le *first-nearby*) et prix *first-nearby*, qui reflète le niveau des stocks perçus de fin de campagne.

Nous avons mis en évidence deux usages possibles de ces *spreads* calendaires pour prédire les mouvements extrêmes des prix agricoles.

- Une sous-valorisation du prix spot par rapport au prix *first-nearby* révèle une pression acheteuse sur les

contrats financiers, qui a du mal à être arbitrée par les opérateurs physiques à travers l'arbitrage *cash-and-carry*. Une telle sous-valorisation a été prédictive de plusieurs mouvements extrêmes : ainsi, le prix spot était nettement sous-valorisé avant la hausse de 2007 dans les trois marchés de grains, dans le cas du blé avant la hausse de 2010 et dans le cas du maïs et du soja avant la baisse de 2008. Dans chaque cas, les mouvements extrêmes suivants ont conduit au réaligement des prix à terme sur le prix spot.

- Les ruptures dans la relation prix/*spread* calendaire sont également informatives. En règle générale, il existe une relation localement négative entre prix spot et *spread* calendaire (qui, rappelons-le, reflète le niveau de stock perçu). Une rupture de cette relation marque un changement de régime dans le comportement des prix, qui peut être le signal d'un mouvement extrême ultérieur. Ainsi, les ruptures qui sont intervenues dans la relation entre prix spot et « *spread* calendaire long » ont toutes été associées à des mouvements extrêmes : la première rupture est intervenue au milieu de la hausse de 2007, une seconde au milieu de la hausse de 2010 et une dernière à la fin de la baisse de 2008 ; une rupture est intervenue dans la relation entre prix spot et *spread* calendaire court dès 2006.

■ Volatilités implicites

Il existe un indicateur de volatilité plus pertinent que la volatilité historique ⁽⁵⁾ pour anticiper les événements extrêmes. Il s'agit de la volatilité « implicite », découlant de l'observation du prix des options cotées à Chicago ⁽⁶⁾. L'intérêt de cette mesure est double :

- premièrement, elle est « *forward looking* », c'est-à-dire qu'elle renseigne sur l'anticipation par les intervenants des mouvements à venir plutôt que sur l'amplitude des mouvements passés. C'est un prix de marché instantané qui réagit à l'information quotidienne plutôt qu'une mesure des mouvements passés, nécessairement retardée dans la prise en compte de l'information nouvelle ;

- deuxièmement, elle inclut des informations sur les mouvements extrêmes anticipés par les intervenants. En effet, elle repose sur des prix d'options à la fois à la monnaie (prix d'exercice proche du prix actuel) et en dehors de la monnaie (prix d'exercice éloigné du prix actuel), les prix en dehors de la monnaie étant particulièrement sensibles aux risques de mouvements extrêmes perçus par les intervenants du marché. Ces mouvements extrêmes peuvent être à l'échelle de la journée (l'échelle de temps sur laquelle repose la mesure de la volatilité historique) mais aussi à l'échelle de temps correspondant à la maturité des options servant au calcul de la volatilité implicite (quelques mois).

Les volatilités implicites, qui ne sont disponibles que depuis 2011, ont été prédictives aussi bien de la hausse de l'été 2012 que des baisses successives des étés 2013 et 2014. Le sens du mouvement extrême anticipé par les acteurs du marché peut être identifié en examinant le signe de la corrélation entre la volatilité implicite et les prix : une corrélation positive indique un risque extrême à la hausse (comme en 2012), tandis qu'une corrélation négative traduit un risque extrême à la baisse (comme en 2013-2014). Il est également possible de prédire le sens du risque extrême identifié en surveillant la différence entre la volatilité implicite déduite des *calls* (options d'achat) et celle déduite des *puts* (options de vente) de prix d'exercice comparables. L'utilisation des volatilités implicites en tant que signal d'anticipation de mouvements extrêmes à la hausse ou à la baisse nécessite un traitement préalable du signal de volatilité (qui n'est pas stationnaire) et une mise en garde quant au caractère anticipatif et bruité du signal.

■ Mouvements extrêmes d'horizon plus court

La détection en temps réel de mouvements extrêmes d'horizon « court » (d'un jour à un semestre) revêt une grande importance pour plusieurs raisons.

- Elle peut être révélatrice d'informations fondamentales difficiles à obtenir pour le public mais déjà partiellement contenues dans le signal prix (et

pouvant mener à une amplification du mouvement extrême détecté une fois les informations portées à la connaissance des investisseurs moins bien informés).

- Même si les mouvements de prix extrêmes observés ne sont pas guidés par l'information fondamentale, ils signalent dans tous les cas des flux d'investissements entrants (en cas de hausse) ou sortants (en cas de baisse) de la part des spéculateurs. En effet, ceux-ci ont un comportement agrégé qui consiste à suivre les tendances de prix passées. Une forte hausse signale ainsi des prises de position acheteuses significatives de la part des spéculateurs. Mais ces prises de position acheteuses tendent mécaniquement à renforcer les hausses passées, conduisant à la possibilité de mouvements extrêmes sur des horizons de temps plus longs et donc de nouvelles positions acheteuses par des suiveurs de tendance de plus long terme. Les mouvements extrêmes d'horizon de temps court informent donc sur la probabilité d'occurrence de spirales de hausse ou de baisse autoentretenu des prix.

Les mouvements extrêmes passés détectés sur des échelles de temps allant d'un à cent jours ouvrés se révèlent effectivement efficaces pour prédire des comportements extrêmes pouvant se dérouler sur des échelles de temps plus grandes, y compris lors de flambées de prix brèves et brutales comme la hausse de 2012. Par exemple, en ce qui concerne la hausse extrême de 2007, qui s'étale de fin mai 2007 à fin février 2008, un signal d'instabilité à la hausse est détecté une première fois mi-2006 et une seconde fois fin septembre 2007. Dans le cas de la baisse de 2008 (mi-mars-début décembre 2008), un signal d'instabilité à la baisse est détecté en mai. La hausse de 2010 (fin juin 2010-début février 2011) comporte un signal d'instabilité à la hausse dès mi-juillet 2010. Dans le cas de la hausse de 2012, qui se manifeste de mi-juin à mi-juillet 2012, un signal d'instabilité à la hausse est identifié début juillet 2012. La baisse de 2012-2014, qui se déroule en deux phases de baisse successives et relativement espacées dans le temps, est mal prédite par ce type de signal.

Le choix des seuils de définition des événements extrêmes et de la mémoire des événements extrêmes

passés à considérer est critique pour minimiser les « faux signaux » tout en parvenant à une identification précoce des phases de turbulence.

■ Écarts entre marchés de grains

Des écarts de valorisation signalent en effet des tensions sur certains marchés qui ont du mal à être convenablement arbitrées (congestion du transport entre zones, problèmes de substituabilité entre produits, etc.). Ces tensions pourront se résorber à l'occasion de grands mouvements de marché ultérieurs (soit par une baisse de la tension sur le marché stressé, soit par une contagion du stress vers un autre marché). Les mouvements de prix extrêmes ont été systématiquement précédés d'écarts relatifs importants entre grains et entre zones. Ainsi :

- une survalorisation du maïs par rapport au soja et au blé a précédé la hausse extrême de 2007 (tirée par le blé) ;
- la hausse de 2007 (tirée par le blé américain) a également été précédée d'une nette survalorisation du blé français par rapport au blé américain ;
- une survalorisation du blé par rapport au soja et au maïs a précédé le mouvement de baisse de 2008 (tiré par le blé) ;
- la baisse de 2008 (tirée par le blé américain) et la hausse de 2010 (tirée par le blé français) ont suivi une nette survalorisation du blé américain par rapport au blé français ;
- une sous-valorisation du blé par rapport au soja et au maïs a précédé la hausse extrême de 2012 (tirée par le blé) ;
- une nette survalorisation du maïs a précédé la baisse des trois grains tirée par le maïs en 2013.

On constate que le blé est souvent leader des hausses et baisses extrêmes. Ce fut le cas de tous les épisodes extrêmes considérés dans cette étude sauf la baisse de 2012-2014 (drivée par le maïs).

Conclusion

Les dix dernières années ont été le théâtre de mouvements extrêmes particulièrement violents sur les marchés agricoles. Nous avons présenté ici quatre indicateurs uniquement fondés sur les prix de marché permettant de prédire ces mouvements : volatilités implicites, *spreads* calendaires, mouvements extrêmes d'horizon court, écarts entre marchés de grains. Il existe également des indicateurs prédictifs fondés non uniquement sur les prix de marché (données de stocks fournies mensuellement par l'US Department of Agriculture, données de volumes), que nous détaillons dans Guilleminot *et al.* [2016].

Au niveau méthodologique, il est important de souligner deux limitations de l'étude présentée ici. D'une part, les variables prédictives présentées plus haut donnent lieu à des « faux signaux ». L'observation d'une conjonction des signaux précédents peut réduire la probabilité de prédire à tort un mouvement extrême imminent. D'autre part, l'analyse conduite dans ce rapport est « *in-sample* » : le pouvoir prédictif des indicateurs n'est examiné que sur la période de temps où ces indicateurs ont été mis au point et calibrés. Une analyse « *out-of-sample* », examinant le pouvoir prédictif des indicateurs précédents sur les mouvements extrêmes post-2014, viendrait utilement compléter cette analyse.

Une autre question soulevée par ces résultats est celle de l'efficacité des marchés. On constate en effet que les deux baisses extrêmes de 2008-2009 et 2012-2014 ont suivi respectivement les hausses extrêmes de 2007 et 2010-2012. Elles apparaissent donc comme des corrections possibles d'exagérations antérieures. Enfin, une dernière question soulevée par cette étude concerne l'usage qu'il est souhaitable de faire de ces indicateurs. Une première approche consisterait à tenter de prévenir ou d'amortir un potentiel mouvement extrême futur par l'intermédiaire d'un « fonds de régulation » pouvant intervenir sur les marchés physiques ou à terme de façon contra-

cyclique (acheteur dans les périodes de forte baisse, vendeur dans les épisodes de forte hausse). Cette approche pourrait devenir d'autant plus légitime si le pouvoir prédictif des indicateurs est vérifié « *out-of-sample* » et si d'autres séquences de hausses extrêmes suivies par des baisses extrêmes sont observées à l'avenir.

Une seconde approche, moins interventionniste, pourrait consister à simplement alerter de façon transparente les opérateurs physiques (producteurs, éleveurs, transformateurs, etc.) et les gouvernements sur la possibilité d'occurrence d'un mouvement extrême de prix pour leur permettre d'atténuer ses effets par des politiques de couverture adaptées. L'effet de cette seconde approche pourrait cependant être procyclique sur les prix.

Notes

1. Le présent article repose sur une étude commanditée par le Centre d'études et de prospective du ministère de l'Agriculture, de l'Agroalimentaire et de la Forêt (Maaf) et financée par le Maaf dans le cadre du programme ministériel des études. Il n'engage que son auteur et ne saurait être considéré comme la position du Maaf.

2. Voir par exemple Headey et Fan [2008], Piesse et Thirtle [2009], Gilbert [2010], Hochman et al. [2014].

3. Les investisseurs indiciels, à l'inverse des spéculateurs, ont un positionnement long-only et passif sur les marchés dérivés de matières premières, avec pour objectif la recherche d'une source de performance diversifiante par rapport aux autres classes d'investissement. Ce sont le plus souvent des allocataires d'actifs (fonds de pension, fonds souverains, assureurs, etc.), avec un horizon supposé plus long terme que les spéculateurs traditionnels. Leur mode d'intervention consiste à prendre des positions acheteuses sur des paniers de contrats à terme de matières premières, sans discriminer entre les matières premières ni entre les maturités négociées. Les indices de matières premières utilisés sont formés de paniers de contrats à terme de matières, dont les poids sont déterminés et régulièrement mis à jour par le sponsor de l'indice (par exemple Goldman Sachs et S&P pour le Goldman Sachs Commodity Index ou GSCI). Dans le but de ne pas prendre physiquement possession des

matières premières achetées sur les marchés à terme, les investisseurs indiciels roulent périodiquement leurs positions acheteuses, c'est-à-dire revendent les contrats détenus pour les remplacer par des contrats d'échéance plus lointaine.

4. Voir Capelle-Blancard et Coulibaly [2011], Gilbert [2010], Irwin et Sanders [2010, 2011, 2012], Singleton [2013], Guillemot et al. [2012, 2014].

5. Rappelons que la volatilité historique correspond à l'écart type des rendements quotidiens sur une fenêtre glissante, par exemple les 250 derniers jours.

6. Le modèle de Black-Scholes relie la volatilité historique au prix des options d'achat (calls) et de vente (puts). Quand les options sont négociées de façon liquide et les prix des options directement observés sur les marchés, on peut alors inverser la formule de Black-Scholes pour en déduire une volatilité « implicite » des prix. La volatilité implicite est donc la volatilité historique qui devrait être rentrée comme paramètre dans le modèle de Black-Scholes pour expliquer les prix d'options observés sur les marchés. La volatilité implicite peut être calculée option par option. Dans notre cas, nous considérons une volatilité implicite « globale », qui peut être considérée comme une moyenne pondérée des volatilités implicites calculées sur un ensemble de calls et de puts de maturité courte (quelques mois au plus) et de prix d'exercice variés. Cette volatilité diffère en général de la volatilité historique constatée du fait des limitations du modèle de Black-Scholes, en particulier des hypothèses irréalistes de ce modèle sur le comportement des prix (volatilité future parfaitement prédictible, rendements gaussiens, etc.). En particulier, la volatilité implicite intègre les anticipations des acteurs quant à la volatilité future et aux mouvements extrêmes futurs des prix sur une échelle de temps correspondant à la maturité des options considérées (d'un à plusieurs mois).

Bibliographie

CAPELLE-BLANCARD G. ; COULIBALY D., "Index Trading and Agricultural Commodity Prices: A Panel Granger Causality Analysis", *International Economics*, n° 126-127, 2011, p. 51-72.

GILBERT C. L., "How to Understand High Food Prices", *Journal of Agricultural Economics*, vol. 61, n° 2, 2010, p. 398-425.

- GILBERT C. L., "Speculative Influences on Commodity Futures Prices 2006-2008", United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD) Discussion Papers, n° 197, 2010.
- GUILLEMINOT B. ; OHANA J. J. ; OHANA S., « Les nouveaux modes d'investissement sur les marchés dérivés de matières premières agricoles : décryptage et impacts », Riskelia, 2010. <http://agriculture.gouv.fr/ministere/les-nouveaux-modes-dinvestissement-sur-les-marches-derives-de-matieres-premieres-agricole>
- GUILLEMINOT B. ; OHANA J. J. ; OHANA S., "The Interaction of Speculators and Index Investors in Agricultural Derivatives Markets", *Agricultural Economics*, vol. 45, n° 6, 2014, p. 767-792.
- GUILLEMINOT B. ; OHANA J. J. ; OHANA S., « Élaboration d'indicateurs de suivi des marchés financiers permettant d'identifier des périodes de dysfonctionnement », Riskelia, 2016. <http://agriculture.gouv.fr/elaboration-dindicateurs-de-suivi-des-marches-financiers-permettant-didentifier-des-periodes-de>
- HEADEY D. ; FAN S., Anatomy of a Crisis: The Causes and Consequences of Surging Food Prices, *Agricultural Economics*, vol. 39, n° s1, 2008, p. 375-391.
- HOCHMAN G. ; RAJAGOPAL D. ; TIMILSINA G. ; ZILBERMAN D., "Quantifying the Causes of the Global Food Commodity Price Crisis", *Biomass and Bioenergy*, vol. 68, 2014, p. 106-114.
- IRWIN S. ; SANDERS D., "A Speculative Bubble in Commodity Futures Prices? Cross-Sectional Evidence", *Agricultural Economics*, vol. 41, 2010.
- IRWIN S. ; SANDERS D., "Index Funds, Financialization, and Commodity Futures Markets", *Applied Economic Perspectives and Policy*, vol. 33, 2011, p. 1-31.
- IRWIN S. ; SANDERS D., "Testing the Masters Hypothesis in Commodity Futures Markets", *Energy Economics*, vol. 34, 2012, p. 256-269.
- KALDOR N., "Speculation and Economic Stability", *The Review of Economic Studies*, vol. 7, 1939, p. 1-27.
- MOSKOWITZ T. ; OOI Y. ; PEDERSEN L., "Time Series Momentum", *Journal of Financial Economics*, vol. 104, 2012, p. 228-250.
- PIESSE J. ; THIRTLE C., "Three Bubbles and a Panic: An Explanatory Review of Recent Food Commodity Price Events", *Food Policy*, vol. 34, n° 2, 2009, p. 119-129.
- SINGLETON K. J., "Investor Flows and the 2008 Boom/Bust in Oil Prices", *Management Science*, vol. 60, n° 2, 2013, p. 300-318.
- WORKING H., "The Theory of the Price of Storage", *American Economic Review*, vol. 39, 1949, p. 1254-1262.

LES RISQUES ASSOCIÉS AUX SYSTÈMES ÉNERGÉTIQUES CRAINTES ET INCERTITUDES

Jean-Marie Chevalier

Professeur émérite, Université Paris-Dauphine

La problématique énergétique est maintenant obligatoirement associée à celle du réchauffement climatique dans la mesure où deux tiers des émissions de gaz à effet de serre sont issus du fonctionnement de nos systèmes énergétiques. Ces systèmes, et les investissements qu'ils impliquent, sont aujourd'hui confrontés à de multiples incertitudes qui s'expliquent en grande partie par le fait que, malgré leur rigidité, ces systèmes doivent progressivement réduire leur intensité carbone. La plupart des risques afférents à l'énergie sont liés soit à la dynamique complexe entre les coûts et les prix, soit aux ruptures d'approvisionnement. Ces risques sont amplifiés par les transformations actuelles de la gouvernance énergétique, qui doit maintenant articuler, difficilement, un niveau international avec des niveaux nationaux et locaux.

La scène énergétique internationale est aujourd'hui caractérisée par une sorte de généralisation des incertitudes. Ces incertitudes sont d'ordre économique (les prix et les coûts), technologique, géologique, géopolitique et environnemental. En outre, elles recouvrent des interdépendances et des temporalités complexes qui rendent plus difficiles les décisions d'investissements et la mise en œuvre précise des politiques énergétiques. Cette situation engendre évidemment une multitude de risques qu'il n'est pas facile de quantifier et de probabiliser. Nous allons d'abord analyser cette situation au regard du défi majeur des prochaines décennies, celui du réchauffement climatique et de ses conséquences. Nous examinerons ensuite les risques spécifiques liés à l'énergie, et, enfin, nous verrons que la problématique globale des risques est étroitement associée à la structure de la gouvernance énergétique, entre le niveau international et les instances régionales, nationales et territoriales.

Le défi du siècle : freiner le réchauffement climatique

La Conférence de Paris sur le climat, la COP 21, a bien souligné que la dynamique du réchauffement climatique était vigoureuse, qu'elle était en grande partie liée aux émissions associées aux systèmes énergétiques et qu'elle pourrait avoir des effets désastreux sur l'économie mondiale, particulièrement dans les pays les plus fragiles. Un « vœu » a été émis, celui de faire en sorte que l'augmentation de la température de la planète soit maintenue au-dessous de 2° C et même, si possible, au-dessous de 1,5° C. Ceci est un « vœu », sans portée opérationnelle, et, si l'on fait la somme de la totalité des intentions formulées et des engagements pris par les pays partenaires dans la COP 21, on arrive à un résultat qui ne correspond pas au « vœu » émis. L'humanité se trouve sur une

trajectoire qui conduira à une élévation de la température du globe supérieure à 3° C d'ici à la fin de ce siècle. Le réchauffement climatique est en cours, avec une reconnaissance internationale de la gravité du phénomène mais une volonté politique molle, amoindrie par les intérêts nationaux, pour lesquels la poursuite de la croissance économique prime sur la protection de l'environnement global de la planète. Plusieurs centaines de millions de Chinois rêvent de conduire une voiture...

L'instauration d'une taxe globale sur le carbone, à un niveau élevé, serait de nature à réorienter les investissements énergétiques vers les énergies renouvelables et l'efficacité énergétique, mais une telle décision, globale, est institutionnellement impossible. Quelques pays, parmi les plus riches, vont instaurer des taxes carbone, ou des permis d'émission, mais leur impact global ne sera pas de nature à inverser la tendance d'augmentation des températures. Le réchauffement climatique va donc entraîner des politiques d'adaptation, un concept suspect aux yeux des militants de l'environnement puisqu'il admet implicitement notre incapacité à stopper le phénomène. Cette adaptation sera bien évidemment coûteuse. Elle pourra se faire ex ante pour des territoires riches (les Pays-Bas, les villes de Londres ou de New York) ; elle sera impossible ou se réalisera ex post pour les territoires les plus fragiles. Certaines îles du Pacifique ou des pays comme le Bangladesh ne disposent pas des infrastructures ou des moyens financiers pour faire face aux effets attendus les concernant du réchauffement climatique. Destructions massives de territoires, diminution des productions agricoles, émigration, ruptures d'intégrité territoriale seront pour eux les conséquences dramatiques du phénomène et le prix à payer.

Les risques spécifiques à l'énergie

Le système énergétique mondial d'aujourd'hui a été mis en place depuis le milieu du XIX^e siècle. Il est très rigide et très intense en carbone, puisque nos consommations

d'énergie proviennent à plus de 80 % du pétrole, du charbon et du gaz naturel, les trois grandes énergies fossiles polluantes et non renouvelables. Ce système, depuis la production, le transport et la transformation jusqu'à la consommation, est responsable des deux tiers des émissions de gaz à effet de serre. Il est donc globalement à risque. Sa transformation globale vers un système moins émetteur de gaz à effet de serre est directement liée à la prise de conscience de la gravité du réchauffement climatique. Plus les effets dramatiques de celui-ci se manifesteront, plus les citoyens du monde seront conscients du phénomène et se feront entendre pour hâter le changement et faire pression sur leurs gouvernements. Cette dynamique socio-politique est bien inscrite dans l'histoire, mais sa temporalité est évidemment difficile à prévoir.

Dans ce contexte historique général, les principaux risques afférents au système énergétique mondial sont associés, d'une part, au couple prix-coûts et, d'autre part, aux possibilités de rupture d'approvisionnement pour les énergies primaires mais aussi pour l'électricité.

La dynamique prix-coûts a toujours été au centre de la problématique énergétique et elle est aujourd'hui assez peu prévisible. Prenons le cas du prix du pétrole. Il a été stabilisé par l'Opep entre 1999 et 2003 aux alentours de 22-28 dollars le baril. Il s'est ensuite envolé pour atteindre 145 dollars en 2008. Il a chuté brutalement sous l'effet de la crise économique mondiale, puis il a été encore une fois stabilisé par l'Opep autour de 100 dollars entre 2010 et 2014, date à laquelle, contrairement à la plupart des prévisions, il a chuté durablement et atteint entre 25 et 40 dollars. Durant toute cette période, le coût de production du pétrole n'a guère varié, mais la chute récente des prix a eu de graves répercussions sur l'équilibre économique de pays fortement dépendants des recettes pétrolières (Russie, Venezuela, Algérie, Koweït et Iran) et sur les investissements d'exploration-production, qui ont été fortement réduits. Cela est de nature à accentuer les mouvements cycliques, aussi bien pour les prix que pour les investissements. On sait que la réduction des investissements provoquera un jour une remontée des prix, mais il est difficile de

donner une date. Les fluctuations du prix du pétrole illustrent bien l'interdépendance entre les éléments économiques, géopolitiques et environnementaux : le pétrole de schiste américain s'est développé rapidement, sans contrainte environnementale ; l'Opep a perdu son unité et les divergences entre les pays membres se sont accentuées ; la Libye a provisoirement disparu ; l'Iran revient sur la scène pétrolière. Par-delà l'équilibre entre l'offre et la demande, le prix du pétrole reflète le jeu de ces différents éléments. En outre, des taxes carbone vont être progressivement introduites dans différents endroits du monde. Le niveau de ces taxes et leur généralisation dépendent encore une fois de la prise de conscience de la gravité du réchauffement climatique. La tendance générale va dans le sens d'un renchérissement du prix des énergies fossiles, taxes comprises, ces taxes pesant plus lourdement sur le charbon, un peu moins sur le pétrole et le gaz naturel, différences justifiées par des intensités carbone différentes pour les trois énergies.

Dans le secteur de l'électricité, une autre bataille est en cours entre le coût en développement des énergies renouvelables et le coût en développement des grosses centrales thermiques, qu'elles soient nucléaires ou alimentées par des énergies fossiles. Le coût de production (investissements et fonctionnement) des énergies renouvelables est durablement orienté à la baisse, et cette tendance est irréversible. La même tendance est constatée pour toutes les technologies de stockage de l'électricité. La combinaison de ces deux tendances tend à renforcer inéluctablement la compétitivité des énergies renouvelables, d'autant plus que celles-ci ne sont pas menacées par l'éventualité de taxes carbone renforcées. Du côté des grosses centrales thermiques, les coûts sont plutôt orientés vers la hausse, pour des raisons environnementales mais aussi pour des raisons techniques dans le cas du nucléaire. Pour l'industrie nucléaire, on découvre en effet l'ampleur de ce que seront les coûts du futur : sécurisation, démantèlement et stockage des déchets.

La dynamique des coûts et des prix conforte l'idée que les systèmes énergétiques se modifient progressivement pour devenir plus durables. La vitesse et

l'ampleur de cette modification restent pour l'instant assez incertaines.

D'autres risques sont liés à de possibles ruptures d'approvisionnement. Ces risques ont toujours été présents pour les hydrocarbures avec des ruptures liées le plus souvent à des perturbations géopolitiques. Pour l'électricité, les risques sont différents et ils ont été moins bien analysés dans le domaine public. Il y a eu de grandes ruptures : New York à deux reprises, la France en 1999 à la suite de la grande tornade, et l'Europe en 2003. Les systèmes électriques interconnectés qui ont été construits sont très sophistiqués et très sûrs globalement, mais ils restent fragiles. Une rupture de tension en un point du système européen peut entraîner des ruptures d'approvisionnement en chaîne (ce fut le cas en 2003). Au-delà des problèmes techniques, bien maîtrisés par les opérateurs de réseaux, une cyberattaque sur les réseaux pourrait avoir des conséquences dramatiques, car un incident se propage par capillarité aux multiples utilisations de l'électricité : fonctionnement quotidien des logements, des sites industriels et de services, transports, distribution de carburant, logistique, congélation, informatique. Un roman publié récemment, *Black-out* (1), montre bien quels pourraient être les effets d'une rupture longue de la distribution électrique dans des pays où l'électricité est devenue un bien essentiel ; c'est le système économique entier qui est totalement paralysé. Plus largement, les installations énergétiques constituent des cibles privilégiées pour les actions terroristes qui peuvent être envisagées.

Des choix politiques à plusieurs échelles

Cette multiplication de la dynamique des risques nous amène à poser le problème complexe de la transformation de la gouvernance énergétique. Celle-ci était traditionnellement assurée par les États et les grandes compagnies nationales et internationales : les États producteurs et consommateurs, les sept grandes

compagnies pétrolières internationales (les « sept sœurs ») et les entreprises nationales, souvent monopolistiques, pour le pétrole, le charbon, le gaz et l'électricité, à la fois dans les pays producteurs et dans les pays consommateurs. De nombreux pays ont mis en place des politiques énergétiques visant à diminuer la dépendance extérieure, à accélérer le développement des énergies renouvelables, à améliorer l'efficacité énergétique et à développer des filières nouvelles comme par exemple le nucléaire. Ces initiatives nationales atteignent aujourd'hui leurs limites pour de multiples raisons complémentaires. Du point de vue financier, les ressources des États sont limitées et, d'un point de vue politique, les gouvernements cherchent à éviter les augmentations des prix et des tarifs. Par ailleurs, les gouvernements se heurtent de plus en plus aux questions d'acceptation locale et rencontrent dans ce domaine des fortes oppositions auxquelles ils n'étaient pas habitués. En France, les cas d'opposition se multiplient et paraissent s'amplifier : le barrage de Sivens, le site de stockage des déchets radioactifs à Bure et l'aéroport de Notre-Dame-des-Landes.

Cet essoufflement de la gouvernance nationale s'explique par d'autres éléments. La libéralisation des marchés de l'énergie en Europe amplifie le rôle des entreprises et limite le pouvoir d'intervention des gouvernements. Par ailleurs, de nombreux pays ont opéré une décentralisation de leurs systèmes énergétiques qui accroît le pouvoir d'action des citoyens, des entreprises et des collectivités locales. De nombreux projets énergétiques sont menés de façon participative et cela entaille encore la gouvernance nationale.

En outre, nous avons vu que le problème majeur du réchauffement climatique appelle à une gouvernance

mondiale qui, malgré les COP, n'est pas effective à ce jour. Cela illustre bien les difficultés et les limites de la gouvernance mondiale. Il est normal que celle-ci soit menée dans un cadre onusien qui lui donne une existence et une légitimité juridique, mais le cadre onusien ne peut pour le moment aller au-delà des intentions exprimées par les États. Il y a encore un très long chemin à parcourir pour que ces intentions deviennent des contraintes exprimant une véritable volonté collective de limiter les émissions de gaz à effet de serre.

En conclusion, on peut dire que les risques associés au couple énergie-climat sont nombreux, complexes, difficilement quantifiables et qu'ils sont de nature à s'aggraver avec un réchauffement climatique qui, pour l'instant, s'accroît. Certes, on peut espérer que la prise de conscience de la gravité du phénomène va s'étendre et entraîner la mise en place ou le renforcement de mécanismes régulateurs, des taxes carbone par exemple, mais lorsque l'on prend en compte l'extrême diversité des opinions publiques dans le monde, on doute de la possibilité d'inverser la tendance lourde du réchauffement. Les États-Unis, l'Inde, la Chine, les pays pétroliers ou charbonniers peuvent-ils appliquer réellement leurs intentions officielles et aller plus avant dans le futur ? Les risques et les adaptations vont se décliner progressivement à des échelons locaux au fur et à mesure que se manifesteront concrètement les effets du réchauffement.

Note

1. *Marc Elsberg, Black-out. Demain il sera trop tard, traduction française par P. Malherbet, Piranha, 2015.*

L'ÉNERGIE NUCLÉAIRE RISQUE ET ASSURANCE

Kadidja Sinz

Head of Europe, Liberty Specialty Markets

Équilibre économique de la prise en compte du risque nucléaire et de sa meilleure couverture – coopération internationale en matière nucléaire et mécanismes originaux public/privé de montage de capacité de garantie de risques majeurs –, provisionnement financier du risque, mutualisation externalisée ou financement lors d'un accident (pool de capacités) : l'étude de l'assurance du risque nucléaire montre comment les États ont cherché à solutionner de façon originale un risque majeur à développement long avec des impacts transfrontières. Elle peut par ailleurs inspirer des réflexions touchant la prise en compte du risque lié à d'autres ressources énergétiques, voire certains risques internationaux comme le cyber-risque.

La couverture du risque nucléaire

■ L'analyse du risque

Depuis le 1^{er} janvier 2016, les exploitants de centrales nucléaires sur le territoire français ont pu bénéficier d'une assurance de leur responsabilité civile, avec une couverture élargie et un montant de garantie porté à 700 M€, afin de leur permettre de faire face à l'entrée en vigueur la même année, en France, des protocoles de révision des conventions de Paris et Bruxelles, protocoles signés le 12 février 2004, qui renforçaient leurs obligations en la matière.

L'augmentation de leur responsabilité et de leur obligation d'assurance répondait à une nécessité suite

à la prise en compte des conséquences de sinistres d'ampleur. Les analyses concluaient qu'une trop grande part du risque était portée jusqu'à présent par l'État, et que les indemnisations des populations affectées le cas échéant pouvaient s'avérer notoirement insuffisantes. Les mécanismes de garantie du risque nucléaire, mis en place dans les années 1960 et régulièrement revus depuis, semblaient de moins en moins adaptés aux enjeux tels qu'ils avaient évolué et surtout dans la situation post-Fukushima.

L'analyse de la couverture du risque lié à la production de l'énergie nucléaire est intéressante à plusieurs égards. D'abord, on doit considérer la question de l'équilibre économique de la prise en compte du risque et sa meilleure couverture : son actualité reste certaine alors que certains États refusent cette source d'énergie ou souhaitent diminuer sa part relative, créant dans ce cas des enjeux financiers supplémentaires sur

des installations parfois vieillissantes. D'autres, au contraire, prévoient d'investir comme c'est le cas en Inde. Rappelons qu'en France, EDF a lancé un projet dit le « grand carénage » qui doit permettre à l'opérateur d'assurer une maintenance des 58 réacteurs nucléaires français fournissant 70 % des besoins énergétiques du pays pour qu'ils puissent fonctionner au-delà des quarante ans prévus. Ce projet représente un investissement de plus de 10 Md€ [Cour des Comptes, 2012]. Par ailleurs, la mise en œuvre de la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte pousse l'entreprise à décommissionner ⁽¹⁾ un tiers des réacteurs. Les besoins de garantie sont donc très contrastés.

Ensuite, la coopération internationale en matière nucléaire et les mécanismes originaux public/privé de montage de capacité de garantie de risques majeurs inspirent des réflexions sur la prise en compte du risque lié à d'autres ressources énergétiques, voire certains risques transfrontières comme le cyber-risque. La question de fond est celle de déterminer par qui et comment doit être porté le coût économique engendré par les sinistres majeurs. Les investisseurs peuvent hésiter à assurer le financement de l'énergie nucléaire car elle est génératrice potentiellement de risques de sinistres d'ampleur et ceci, en particulier, en raison de la durée d'indemnisation et des conséquences macro-économiques et humaines résultant d'événements accidentels importants qui, s'ils restent peu probables, peuvent avoir une magnitude catastrophique. Enfin, il convient de souligner que les assureurs ont su trouver les capacités et répondre aux attentes dans le cadre d'une solution globale.

■ Un exemple original de coopération internationale

Pour permettre le développement de l'industrie nucléaire, plusieurs conventions internationales ont été conclues afin de tenir compte du risque transfrontière résultant de la production de cette source d'énergie. Il fallait, aux yeux des rédacteurs, faire porter la responsabilité par les exploitants et cerner le risque. Faire supporter le financement du risque par

le client final aurait conduit à une hausse certaine du coût de l'énergie pour le consommateur, tendant à la rendre prohibitive alors que d'autres sources d'énergie étaient insuffisantes pour répondre aux besoins ou génératrices de pollution.

L'État, et par là le contribuable, est ultimement porteur du risque majeur. Les calculs récents situent le coût d'un sinistre nucléaire catastrophique entre 6 et 20 % du PIB. L'assurance peut offrir une solution de mutualisation par le biais de pools d'assurance. L'utilisation de pools répond clairement à un besoin spécifique, même si cela a pu être remis en cause au prétexte que cela faussait la concurrence. Cette spécificité repose sur la réalité qu'il existe un nombre restreint d'exploitations (environ 500) et que les données actuarielles sont insuffisantes pour mesurer précisément le risque. Dans la mesure où la responsabilité des exploitants est une responsabilité sans faute, mais limitée en montant, certains l'analysent comme une subvention déguisée favorable à ce type d'énergie.

Les origines des accidents nucléaires peuvent être multiples : défaut de conception ou de mise en œuvre, vieillissement des installations... Leurs conséquences comprennent des dommages corporels, matériels et immatériels qui ont pour caractéristique d'être transfrontaliers et à développement extrêmement long. La gestion des sinistres implique un grand nombre d'acteurs, à la fois publics et privés, et fait l'objet d'une très grande attention du corps social – ce qui implique des enjeux politiques forts. Par ailleurs, on ne peut exclure le risque terroriste ou de cyberattaque. Enfin, la chaîne de production nucléaire inclut de nombreux sous-traitants impliqués dans la fourniture de services, allant de la maintenance à la sécurité en passant par le décommissionnement.

Diverses conventions internationales ratifiées par plusieurs États – et, pour certaines, non encore en vigueur – donnent un cadre légal à la responsabilité civile nucléaire et ont permis l'émergence de solutions d'assurance. En effet, le droit commun national n'était pas adapté au risque nucléaire civil et il convenait de réfléchir à un droit de la responsabilité

dérogatoire. Il fallait également, pour tenir compte du côté transnational d'un risque, que les actions intentées soient jugées selon les mêmes règles de droit, quel que soit le lieu de l'introduction de la réclamation et qu'il n'y ait qu'un tribunal compétent pour éviter course aux tribunaux et lenteur des procédures. Afin que l'assurance et la réassurance internationales mobilisent leur capacité, des mécanismes originaux de coassurance et coréassurance ont vu le jour : les conventions de Paris et de Vienne.

- La convention de Paris, adoptée par l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) et signée par 15 pays, dont 12 pays européens, en 1960 a ensuite été complétée le 31 janvier 1963 par la convention de Bruxelles.

- En mai de la même année, un certain nombre d'autres pays, membres de l'Agence internationale pour l'énergie atomique (AIEA), adoptaient la convention de Vienne qui, depuis 1977, regroupe 36 pays signataires et fut amendée par un protocole d'amendement en 1997, lui-même entré en vigueur en octobre 2003. Pour établir une passerelle entre les conventions de Vienne et de Paris, un protocole, dit commun, adopté en 1988 et entré en vigueur en 1992, réunit 24 pays.

On note donc une réelle volonté de coopération, mais une avancée en ordre dispersé et une lenteur certaine pour l'entrée en vigueur propres aux textes internationaux en général. D'ailleurs, dès 2004, une révision des conventions de Paris et Bruxelles s'imposait pour les rapprocher de la convention de Vienne post-1997.

La coexistence en Europe de deux régimes juridiques a pour conséquence des différences à la fois sur le montant des obligations, leur typologie et leurs garanties. Une convention sur la réparation complémentaire des dommages nucléaires de 1997 tentait d'instituer un régime mondial et une coopération entre les États. Un nombre limité d'États seulement l'ayant ratifiée, celle-ci n'est donc pas encore en vigueur. Elle montre cependant la volonté d'une meilleure couverture du risque et de l'indemnisation

des dommages. L'Union européenne réfléchit depuis quelques années à une harmonisation des régimes de responsabilité civile nucléaire en son sein et a réalisé une consultation publique en 2013. En filigrane, le débat sur le porteur de la responsabilité financière et surtout la question de savoir s'il convient d'internationaliser les coûts ne sont toujours pas tranchés. Provisionnement financier du risque, mutualisation externalisée ou financement lors d'un accident : la question reste posée.

La réponse assurancielle : des pools qui ont su s'adapter

Si les risques nucléaires font l'objet d'une exclusion dans les garanties traditionnelles, les assureurs ont constitué des centres d'expertise et regroupé leur capacité de souscription dans le cadre de pools dans la majorité des cas. En France, avant 2016, le montant des dommages devant être versés par l'exploitant était de 91,5 M€. Au-delà, l'État a vocation à prendre en charge les indemnités jusqu'à 202 M€, puis c'est une mutualisation financière portée par les cocontractants à la convention jusqu'à un maximum de 347 M€.

En France, assureurs et réassureurs gèrent, par l'intermédiaire du GIE Assuratomme, les capacités qu'ils dédient au risque nucléaire. Celles-ci sont à leur tour augmentées des capacités d'autres pools qui se réassurent mutuellement pour permettre une diversification « monde entier ». Plus de vingt-cinq pools existent aujourd'hui, dont les plus importants sont le pool anglais appelé Nuclear Risk Insurers Limited (NRI), les pools suisse et allemand ainsi qu'Assuratomme avec 220 M€ de capacité totale d'engagement. En France une douzaine d'exploitants nucléaires bénéficient des couvertures.

Les capacités sont données à chaque pool pour une durée annuelle par 36 sociétés membres d'assurance et de réassurance. Afin d'assurer la sécurité financière du mécanisme, un suivi rigoureux des expositions

ainsi que de la solvabilité des membres est assuré. Quelques autres mécanismes de couverture existent par le biais de mutuelles, facilités du Lloyd's ou agences de souscription. Leur contribution au financement du risque reste limitée. Les pools ont su s'adapter et en particulier mobiliser une capacité supplémentaire, prévue par le protocole de 2004 et entrée en vigueur en 2016 en France. En effet, l'exploitant doit aujourd'hui disposer d'une assurance ou d'une garantie financière d'un montant multiplié par 7, soit 700 M€.

Nouvelles définitions de l'accident nucléaire, introduction de la notion de dommage nucléaire pour une meilleure prise en compte des risques environnementaux tentent de tenir compte des leçons tirées des sinistres récents. Si de nombreuses discussions ont eu lieu autour de la constitution de pools pour assurer un certain nombre de risques – comme par exemple le risque environnemental –, en ce qui concerne le risque nucléaire comme le risque terrorisme il a été rapidement conclu à leur utilité. En effet, les pools mobilisent des montants financiers importants et font preuve d'une grande technicité mise à la disposition des opérateurs. Par ailleurs, la concurrence est maintenue dans la mesure où il existe également une offre de mutuelles, comme celle des exploitants en matière de responsabilité civile Elini (2) et de dommages Emani (3). Par ailleurs une partie du risque est couverte par les captives des opérateurs. La constitution de pools permet aussi à certains assureurs de participer, alors qu'autrement ils n'auraient pas accès à ce marché.

Il fallait en outre pouvoir tenir compte des besoins d'assurance des sous-traitants du nucléaire, non pris en compte par les conventions. En effet, les industriels intervenant dans la fourniture de produits ou de services sont souvent des PME et il reste difficile de cerner l'étendue de leur responsabilité. L'entretien des réacteurs, dont l'âge moyen en France est de trente ans, implique une maintenance lourde externalisée à 80 %. Les sous-traitants sont fortement encadrés à la fois par une directive européenne et un cahier des charges élaboré par le Comité stratégique de la filière nucléaire (CSFN). Une partie de leur responsabilité peut toutefois être couverte par leur assurance

responsabilité civile générale, mais de façon minimale car ces contrats excluent les risques radiologiques et les prestations liées au domaine nucléaire. Dans le même temps, les grands donneurs d'ordre exigent des garanties des sous-traitants. Quelques assureurs proposent aujourd'hui une solution au bénéfice des adhérents d'associations d'opérateurs pour garantir la responsabilité résultant de prestations réalisées au bénéfice des intervenants du nucléaire.

Le risque nucléaire est-il suffisamment garanti ?

L'industrie de l'énergie nucléaire présente en réalité de faibles risques de provoquer des dommages graves. Toutefois les risques de cumuls existent. Après analyse on estime aujourd'hui le cumul maximum sur un sinistre à 1,4 Md€. Par ailleurs, depuis 1970 les sinistres de faible ampleur sont en diminution et en particulier depuis 1986 (post-Tchernobyl). Néanmoins, si le risque d'accident par réacteur en service diminue, il faut noter que le nombre de réacteurs en activité augmente. Depuis l'accident de Three Mile Island, ce sont les sinistres d'intensité qui sont les plus nombreux. En cas d'événement catastrophique, celui-ci aura des conséquences d'une ampleur majeure. L'événement le plus grave est constitué par une fusion d'un cœur de réacteur, suivi de rejets radioactifs entraînant décès et dommages corporels, et destruction pour une certaine durée de l'écosystème rendant difficile la reprise de l'activité économique.

Dans l'OCDE, 350 réacteurs sont aujourd'hui en activité, engendrant une probabilité d'événements catastrophiques estimée à 1 événement tous les 350 ans, avec 1 tous les 6 000 ans pouvant coûter au-delà d'1 Md\$ US. Ces anticipations doivent être adaptées en fonction de l'état du parc et de la technologie utilisée.

Ces évaluations reposant sur une faible base statistique comportent donc une forte dose d'incertitude.

La prime actuarielle en conséquence risquerait d'aller au-delà des capacités économiques des opérateurs. La tarification du risque responsabilité est étudiée en fonction de l'environnement dans lequel la centrale opère. Le risque de survenance du sinistre maximum possible est pris en compte. Des visites de risques sont effectuées. Par ailleurs, un sinistre majeur pourrait mobiliser des liquidités telles que les assureurs pourraient se trouver en difficulté. Il faut noter que pour minimiser ce facteur un capital important est alloué à l'assurance du risque nucléaire. De nouveaux risques vont être également couverts dans le futur comme le risque environnemental et sa sauvegarde mais une extension de la prescription des actions en réparation de dommages corporels étendue à trente ans reste impossible à ce stade.

Nous avons vu que les conventions internationales bordent les engagements des assureurs tout en rendant la garantie obligatoire. La question reste de savoir si on a une juste appréciation du risque et si le cas échéant ce dernier est trop élevé pour assurer la viabilité sociale de cette source d'énergie. Cette question doit être mise en regard de la capacité économique d'un financement de la diminution de la dépendance, voire du retrait du secteur nucléaire par un État ; le risque transfrontière persistant dans la mesure où il semble difficile d'envisager un bannissement mondial de cette source d'énergie.

Peut-on envisager la mobilisation supplémentaire de capital-risque alors qu'il convient de noter que d'ores et déjà les assureurs ont répondu présent pour une augmentation des capacités disponibles ? Aujourd'hui les calculs actuariels permettent de faire la tarification d'accidents de fréquence et de faible ampleur. Les pools mobilisent des capacités qui doivent pouvoir couvrir les risques d'intensité moyenne. Si l'on souhaite dégager les États d'une partie de la responsabilité financière, on peut sans doute imaginer le lancement d'obligations sur le modèle des obligations catastrophes naturelles. C'est ce que certains ont pu recommander, tout en étant confrontés au problème du calcul des durées d'indemnisation pour mobiliser les investisseurs.

La prise en compte du sinistre catastrophique et son financement ne touchent d'ailleurs pas que le risque nucléaire et pourraient être élargis à l'ensemble des activités des industries dites dangereuses. Lister ces activités n'est cependant pas simple et comporte des enjeux politiques et économiques ainsi que de compétitivité internationale. Le risque nucléaire est caractérisé par des accidents extrêmement violents, mais les risques rampants d'énergies polluantes ne sont pas à négliger dans la mesure où ils peuvent également engendrer des pertes humaines massives. Seule une coopération internationale fédérant la réflexion avec des contraintes s'imposant à tous serait à envisager. On voit malheureusement déjà les limites de la mise en œuvre en analysant le droit international du risque nucléaire.

Malgré sa relative imperfection quant à la couverture des risques catastrophiques, l'assurance du risque nucléaire reste un exemple de mobilisation de ressources financières au bénéfice d'un risque non actuariel.

Notes

1. *Mettre progressivement à l'arrêt.*
2. *European Liability Insurance for the Nuclear Industry.*
3. *European Mutual Association for Nuclear Insurance.*

Bibliographie

Cour des Comptes, rapport public thématique, « Le coût de la filière électronucléaire », *La Documentation française*, janvier 2012.

Association des professionnels de la réassurance en France (Aprel), « Assurabilité de la responsabilité civile nucléaire » (protocole de février 2004 modifiant la convention de Paris), 8 octobre 2014.

WHEATLEY S. ; SOVACOOOL B. ; SORNETTE D., "Of Disasters and Dragon Kings: A statistical Analysis of Nuclear Power Incidents and Accidents", *Risk Analysis*, 2016.

Greenpeace International, « Fukushima deux ans après : l'industrie nucléaire "irresponsable" », février 2013.

Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN), rapport IRSN/PRP-CRI/SESUC 2013-00261, « Méthodologie appliquée par l'IRSN pour l'estimation

des coûts d'accidents nucléaires en France », 2013. http://www.irsn.fr/FR/expertise/rapports_expertise/Documents/surete/IRSN-PRP-CRI-SESUC-2013-00261_methodologie-cout-accident.pdf

RADETZKI M., « Limitation de la responsabilité civile nucléaire : causes, conséquences, et perspectives », *Bulletin de droit nucléaire*, n° 63, Agence de l'OCDE pour l'énergie nucléaire. <https://www.oecd-nea.org/law/nlbf/nlb-63/radetzki.pdf>

VOLATILITÉ EXTRÊME DES PRIX ET SPÉCIFICITÉS DE L'AGRICULTURE

Bertrand Munier

Professeur émérite à l'IAE de Paris

Research Manager, Riskinnov Ltd., Londres

L'article établit une notion de volatilité plus spécifique à l'agriculture, liée à la volatilité extrême des prix des matières premières agricoles. L'article calcule les différences de mesure entre les diverses notions de volatilité à partir des données quotidiennes sur les quarante-quatre dernières années. L'opinion des agriculteurs sur l'évolution de la volatilité des prix qu'ils subissent semble aller à l'encontre de la plupart des résultats de la recherche académique sur le sujet, qu'ils soient issus d'économistes ou de financiers. L'article permet de résoudre cet apparent paradoxe. La comparaison avec l'évolution de la volatilité sur le marché financier permet de nuancer sérieusement quelques idées générales sur les volatilités respectives des deux marchés. Les impacts négatifs sur l'agriculture et l'efficacité économique générale sont brièvement esquissés.

Le contraste est grand entre l'opinion répandue chez les agriculteurs et l'opinion de beaucoup d'économistes académiques. Les premiers affirment que les prix agricoles leur ont causé de grands torts car ils ont été plus volatils dans les années récentes qu'ils ne l'étaient jusqu'à la fin des Trente Glorieuses ; tandis que nombre d'analyses scientifiques publiées concluent pour l'essentiel en sens inverse [Balcombe, 2010 ; Huchet-Bourdon, 2011]. Mais les uns et les autres ne se réfèrent-ils pas à des concepts différents ?

Trois concepts de volatilité

Il y a bien des façons de mesurer la volatilité – et donc de la concevoir. On indique ici deux possibilités parmi les plus courantes et on explique pourquoi, en agriculture, la volatilité

à considérer doit sans aucun doute être exprimée différemment.

On peut tout d'abord s'intéresser à l'amplitude moyenne, notée $\sigma(P)$, des écarts entre les prix P relevés et leur moyenne sur une période donnée (concept statistique d'écart type). S'agissant de prix nominaux, l'amplitude ainsi calculée est d'autant plus grande que l'unité monétaire choisie est petite et, pour pouvoir éliminer ce biais et comparer les volatilités de diverses séries de prix, on est conduit à diviser l'amplitude $\sigma(P)$ par la moyenne des prix, notée $E(P)$. Ce premier concept, souvent appelé « coefficient de variation des prix », est très fréquemment utilisé par les économistes académiques et peut donc être appelé ci-dessous la « volatilité au sens des économistes ».

En second lieu, on peut vouloir saisir la volatilité sous l'angle de la variation des rendements – ou retours – R de l'investissement dans le bien ou le

service dont on observe les prix. Lorsqu'il n'y a pas de dividendes attachés à l'investissement – comme c'est le cas pour les matières premières, agricoles ou non –, cela revient à évaluer entre deux dates successives l'amplitude des variations de prix en pourcentage, notée $R_{t-1,t}$. Les financiers académiques utilisent là aussi l'écart type de la distribution centrée, tandis que les praticiens lui préfèrent la même notion appliquée à une distribution non centrée $\sigma [\log (P_t/P_{t-1})]$. Dans ses deux versions, on peut dire qu'il s'agit de la « volatilité au sens des investisseurs ».

Les agriculteurs, eux, s'intéressent à un troisième concept de volatilité. Il ne s'agit pas pour eux de moyennes générales mais plutôt d'un ressenti des variations relatives de leurs prix de vente : on peut d'ailleurs l'observer dans les revendications de leurs syndicats dans les périodes difficiles. Il s'agit d'un concept qui s'apparente à la volatilité au sens des investisseurs. Mais, comme l'économie comportementale l'a bien montré, le ressenti n'est jamais la moyenne d'ensemble d'un phénomène mais uniquement certaines valeurs prégnantes du phénomène sur une période donnée [Kahneman et Thaler, 2006]. Ce résultat est le plus souvent rapporté – notamment par les auteurs cités – au ressenti « hédonique » des consommateurs, mais il vaut aussi pour les consommateurs-producteurs – autrement dit les entrepreneurs individuels – que sont les agriculteurs. Pour ce qui est de la volatilité chez ces derniers, il s'agira donc au premier chef des variations relatives brutales et importantes de prix, susceptibles d'entraîner – à la baisse – la disparition d'exploitations fragiles – pas nécessairement les moins efficaces, on revient sur ce point plus bas – ou, au contraire, lorsqu'il s'agit de hausses, de permettre de se débarrasser d'un endettement oppressant. Objectiver ce ressenti des agriculteurs conduit à ne retenir de la volatilité au sens des investisseurs que les variations relatives de prix dépassant certaines amplitudes, que l'on qualifiera dans ce qui suit de « variations extrêmes ». Cette vision est bien entendu contradictoire avec celle qu'impliquent les distributions de prix conformes à la loi normale de Gauss-Laplace. Dans un tel environnement, en effet, l'amplitude moyenne des variations – absolue ou

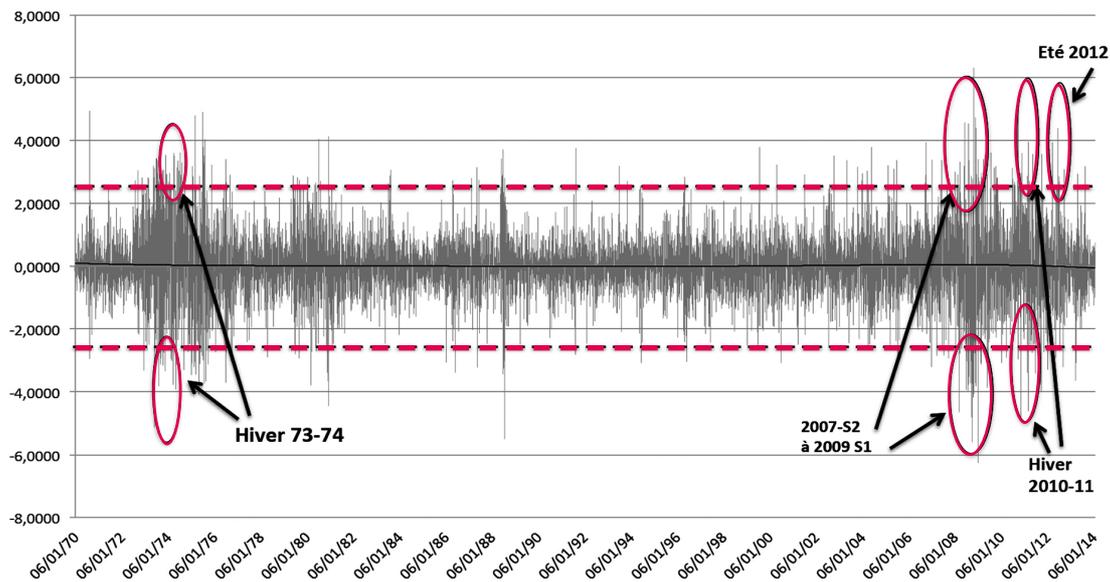
relative – de prix est un paramètre décrivant complètement la distribution – une fois donnée la moyenne de celle-ci – et donc une information suffisante du point de vue de la volatilité. Il est pourtant cohérent pour les agriculteurs de ne pas se contenter d'une telle information, puisqu'on se souviendra que, le premier, Benoît Mandelbrot avait montré que la distribution des prix de matières premières agricoles (sur l'exemple du coton) ne reproduisait pas la « courbe en cloche » de la distribution normale [Mandelbrot, 1962]. Nous avons donc proposé [Munier, 2012] de retenir les variations en pourcentage des cotations quotidiennes au sens des investisseurs dépassant 2,5 fois l'amplitude moyenne enregistrée sur une période longue du prix ou de l'indice d'une ou plusieurs matières premières. On définit ainsi la « volatilité au sens des agriculteurs ».

Des mesures qui ébranlent les idées reçues

On considère dans cet article les cotations quotidiennes de l'indice S&P GSCI Agriculture (Standard & Poor's Goldman-Sachs Commodity Index – Agriculture) sur la période de 44 années (11 110 jours de Bourse) comprise entre le 6 janvier 1970 et le 31 janvier 2014. L'intérêt de cet indice est d'abord de refléter les prix d'une trentaine de matières premières agricoles et de fournir par conséquent une information concernant les agriculteurs en général, sans se limiter à des spécialités agricoles qui pourraient apparaître comme des cas particuliers. L'intérêt aussi de l'indice S&P GSCI Agriculture est de pouvoir être comparé à un indice composite des prix d'une trentaine de valeurs mobilières, comme l'indice Dow Jones Industrial Average (DJIA) notamment. Toute comparaison de la volatilité du prix d'une seule matière première avec celle d'un indice composite de prix, quel qu'il soit, serait en effet biaisée.

L'évolution de la volatilité de l'indice S&P GSCI Agriculture aux deux derniers des trois sens successifs indiqués plus haut est décrite sur le graphique 1 (p. 61).

Graphique 1 - Volatilité quotidienne au sens des investisseurs de l'indice S&P GSCI Agriculture (1970-2014) et volatilité au sens des agriculteurs (événements extrêmes) sur la période



Source : calculs de l'auteur.

Sur ce graphique, l'abscisse porte le temps et l'ordonnée la volatilité au sens des investisseurs (version académique), mais exprimée en nombre d'écart types calculés sur la période entière. Les deux traits noirs en pointillé situés à + 2,5 et - 2,5 respectivement délimitent entre eux les volatilités que l'on ne considérera pas comme extrêmes et qui n'entreront pas dans le ressenti des agriculteurs.

Ce graphique indique dès l'abord trois traits de la statistique de la volatilité au sens des investisseurs :

- cette statistique ne correspond pas à une loi normale : si c'était le cas, le nombre d'événements extrêmes serait beaucoup moins important ;
- on voit ensuite que la dernière décennie de la période est beaucoup plus marquée d'événements extrêmes du point de vue de la volatilité de l'indice S&P GSCI Agriculture que la période des années 1970, qui inaugure la période étudiée. On a donc une autre impression, à savoir que l'affirmation selon laquelle la volatilité des prix agricoles n'a pas été plus importante que dans les années 1970 n'est pas vraie si l'on s'attache aux pics de prix – hauts ou bas – qui dépassent $2,5 \sigma [\log (P_t/P_{t-1})]$. À nouveau, le

tableau 1 (voir p. 62) nous permettra de vérifier qu'il en est bien ainsi ;

- enfin, on repère graphiquement plusieurs « épisodes » de volatilité marqués par une grande densité d'événements extrêmes. Sur le graphique 1, ces épisodes ont été entourés d'une ellipse à chaque fois pour faciliter l'examen. Le tableau 1 précise cet ensemble d'observations.

Le tableau 1, en effet, confronte les mesures de la volatilité des prix agricoles selon chacun des trois concepts de volatilité indiqués ci-dessus. Les deux premières lignes sont consacrées aux concepts usuels chez les économistes ou les financiers (version des praticiens), tandis que les deux dernières indiquent respectivement le nombre d'événements extrêmes au sens défini et l'amplitude moyenne de ces événements, ce dernier indicateur reflétant le ressenti des agriculteurs comme on l'a argumenté plus haut. On peut expliquer de cette façon l'apparent paradoxe dont cet article est parti : en considérant les années 1970, d'une part, et les dix dernières années de la période, d'autre part, la volatilité au sens des économistes a diminué dans la dernière décennie par rapport aux années 1970, même si elle a été encore

Tableau 1 - Volatilités quotidiennes mesurées selon trois méthodes (indice S&P GSCI Agriculture, période du 6/01/1970 au 31/01/2014)

	Décennie 1970-1980 2 703 jours	2 décennies 1980-2003 5 707 jours	Décennie 2003-2013 2 700 jours
Volatilité au sens des économistes	0,38	0,18	0,27
Volatilité au sens des investisseurs – rendements annualisés	26,0 %	17,3 %	27,2 %
Nombre d'événements extrêmes (> 2,5 σ)	144	52	146
Volatilité au sens des agriculteurs Amplitude moyenne des événements extrêmes	427	73	464

Source : calculs de l'auteur.

plus faible dans les 22 années intermédiaires. La volatilité au sens des investisseurs, après le même fléchissement dans les années intermédiaires, indique déjà un léger accroissement durant la dernière décennie par rapport à la décennie initiale. Par contraste, on vérifie l'intuition acquise dès le premier examen du graphique 1 : la volatilité au sens des agriculteurs a très sensiblement augmenté entre les années 1970 et la décennie 2004-2014.

Le tableau 2 précise les traits saillants des quatre épisodes de volatilité extrême qui marquent la décennie fin 2003-début 2014. Pendant ces épisodes,

Tableau 2 - Quatre épisodes de volatilité extrême des dix dernières années de la période étudiée d'après l'indice S&P GSCI Agriculture

Mouvements	17/04/2007-12/01/2008	05/03/2008-05/12/2008	27/05/2010-04/03/2011	19/06/2012-20/07/2012
Type de phase	Hausse longue	Baisse longue	Hausse longue	Hausse brève
Durée en jours	208	192	194	22
Variation de prix sur la période	+ 72 %	- 48,9 %	+ 88,8 %	+ 30,5 %
Fréquence des pics quotidiens hauts	2,9 %	7,3 %	7,2 %	27,3 %
Fréquence des pics quotidiens bas	1,9 %	12,5 %	2,6 %	0 %
Fréquence totale d'événements extrêmes	4,8 %	19,8 %	9,8 %	27,3 %
Variation moyenne journalière de prix (moyenne longue : 0,024 %/j)	+ 0,35 %/j (14,5 fois la moyenne longue) \approx + 9 %/mois	- 0,25 %/j (- 10,5 fois la moyenne longue) \approx - 7 %/mois	+ 0,46 % (19 fois la moyenne longue) \approx + 13 %/mois	+ 1,39 % (58 fois la moyenne longue) \approx + 30 %/mois

Source : calculs de l'auteur.

les événements extrêmes augmentent de fréquence, parfois aussi d'amplitude. La plupart sont marqués par des pics positifs et par des pics négatifs, les premiers pouvant l'emporter ou non sur les seconds, mais un seul épisode, le plus bref et le plus violent à la fois, est marqué par des pics uniquement positifs : celui de l'été 2012. Les autres ont des durées plus longues, semblables les unes aux autres (environ 200 jours) et des vitesses d'évolution moins marquées.

L'épisode du second semestre 2007- début 2008 est un épisode de hausse longue (200 jours). Les pics hauts se produisent 1,5 fois plus fréquemment que les pics bas. On pourrait le comparer à l'épisode du dernier trimestre de 2010-1^{er} trimestre de 2011, sinon que ce dernier est nettement plus marqué à la hausse : les pics hauts se produisent trois fois plus souvent que les pics bas, et la hausse sur l'ensemble de l'épisode atteint presque 90 %, quand elle n'a été « que » de 70 % dans le premier épisode (2007-2008).

Dans les épisodes « longs », la vitesse de variation des prix est comprise entre 10 et 20 fois la vitesse d'évolution sur l'ensemble de la période, que ce soit à la hausse, comme dans les deux épisodes décrits à l'instant, ou à la baisse, comme dans l'épisode de 2008, dont la portée a été d'autant plus extraordinaire qu'il a succédé quasi immédiatement à l'épisode de hausse 2007-2008. En revanche, il faut mettre à part l'épisode de fièvre spéculative du début

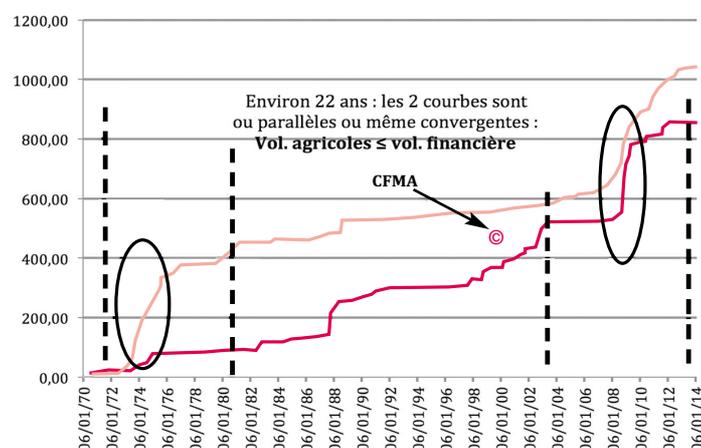
de l'été 2012, où la vitesse d'évolution de l'indice approche 60 fois la vitesse d'évolution sur l'ensemble de la période, mais s'essouffle très vite, puisque la durée de l'épisode est réduite à 22 jours. Les caractéristiques différentes de ces épisodes suggèrent que l'on a affaire à un phénomène dont les manifestations sont différenciées sans doute parce que ses causes le sont, les unes étant prédominantes et d'autres sans beaucoup d'impact dans tel ou tel cas, à tour de rôle. L'examen des causes doit bien entendu précéder celui des remèdes éventuels, mais l'un comme l'autre sont en dehors de l'objet de cet article.

Les liens avec les marchés financiers

Un président américain avait cru devoir restreindre en même temps que surveiller l'accès des investisseurs à court terme aux marchés des matières premières (Roosevelt, *Commodity Exchange Act*, 1936). C'était à la demande des agriculteurs au sortir de la Grande Dépression de 1929. Un autre président (Clinton, *Commodity Futures Modernization Act*, 2000, ci-après CFMA) a fait l'inverse, à la demande des investisseurs et contre l'avis de la Commodity Futures Trade Commission (CFTC), qui a été violente à cette occasion. L'absence de corrélation entre le marché financier et le marché des matières premières à la fin du siècle dernier a joué ici un rôle ; diversifier davantage les portefeuilles d'investissement était en effet l'enjeu. Mais qu'en est-il de la volatilité comparée des deux marchés ?

Le graphique 2 présente les amplitudes moyennes cumulées d'événements extrêmes au sens adopté ci-dessus concernant l'indice S&P GSCI Agriculture (courbe du haut) et l'indice Dow Jones (courbe du bas) sur l'ensemble de la période étudiée. Le fait que la courbe de l'indice agricole ait été sur l'ensemble de la période plus élevée que la courbe de l'indice financier peut être vu comme l'illustration la plus immédiate du fait que les marchés agricoles ont été, au sens des

Graphique 2 - Événements extrêmes cumulés sur le marché financier (indice Dow Jones, courbe du bas) et sur les marchés des matières premières agricoles (indice S&P GSCI Agriculture, courbe du haut) : une comparaison



Source : calculs de l'auteur.

agriculteurs, plus volatils dans l'ensemble de la période que le marché financier. Mais ce sont les vitesses d'évolution de ces courbes qui sont surtout significatives pour la comparaison des deux marchés : plus les courbes divergent, plus le différentiel de volatilité s'accroît au profit des marchés agricoles, et inversement. On retrouve les groupes d'épisodes déjà identifiés, dans les années 1970 autant que dans la décennie 2003-2013. L'adoption du CFMA est indiquée. L'évolution contrastée de la volatilité entre les deux marchés a très fortement caractérisé les deux décennies fin 1980 - mi-2003 et explique la demande des financiers du CFMA. Les épisodes où les deux courbes s'approchent de la verticale et gagnent 30 % d'amplitude moyenne cumulée en deux ans (2008-2010) coïncident – comme on pouvait s'y attendre – avec des marchés où « tout est corrélé avec tout »... remettant en cause l'idée même de l'ouverture des marchés de matières premières aux investisseurs à court terme non commerciaux qui avait motivé l'adoption du CFMA en 2000.

Le tableau 3 (voir p. 64) fournit une évaluation quantitative de ces constatations. On voit qu'il n'y a pas de volatilité nécessairement plus forte des matières premières par rapport aux valeurs financières : entre 1980 et 2003, c'est exactement l'inverse qui a prévalu. Ce qui nous semble un « fait établi » de nos jours n'est

peut-être bien que le résultat, pour une large part, d'une législation. On doit rapprocher ce tableau du tableau 1 si l'on veut compléter la comparaison des volatilités relatives – aux trois sens retenus ici – entre matières premières agricoles et marché financier.

Tableau 3 - Volatilités quotidiennes mesurées selon trois méthodes (indice DJIA, période du 06/01/1970 au 31/01/2014)

	Décennie 1970-1980 2 703 jours	2 décennies 1980-2003 5 707 jours	Décennie 2003-2013 2 700 jours
Volatilité au sens des économistes	0,10	0,76	0,16
Volatilité au sens des investisseurs – rendements annualisés	17,7 %	20,9 %	21,9 %
Nombre d'événements extrêmes (> 2,5 σ)	30	117	87
Volatilité au sens des agriculteurs Amplitude moyenne des événements extrêmes	96	203	332

Source : calculs de l'auteur.

Pertes pour l'agriculture et coût social élevé

Du point de vue des agriculteurs, l'évolution que l'on vient de retracer est désastreuse. Comme la plupart des investisseurs, les agriculteurs ne savent pas adapter leur portefeuille de mise en culture à la volatilité des prix, comme l'économie comportementale le montre [Ehm *et al.*, 2012]. Elle présente aussi un coût social élevé. En effet, l'accroissement substantiel de cette volatilité agricole est pénalisant à au moins quatre égards : (a) il pénalise le niveau d'investissement agricole et réduit l'offre potentielle et sa stabilité, ce qui accroît en retour la probabilité d'une volatilité extrême ; (b) la spécificité de l'agriculture impliquant notamment de dépendre plus que toute autre activité économique du crédit à court terme, il conduit à l'élimination fréquente de firmes endettées en vue d'investir au profit de celles qui n'investissent pas – contrairement à ce qu'un marché efficient devrait

entraîner ; (c) il réduit le bien-être général – l'efficacité collective des économistes ; (d) il accroît plus spécifiquement la probabilité d'une alimentation malsaine et – pour ce qui est des pays pauvres – de famines telles que celles que l'Europe a connues jusqu'au XVIII^e siècle.

Vouloir supprimer la volatilité ne serait sans doute ni justifié économiquement ni possible. Essayer de la canaliser devrait cependant faire l'objet d'efforts que les gouvernements successifs de notre pays ont négligés – à moins qu'ils n'aient été à court d'idées. Mais cela est un autre sujet.

Bibliographie

BALCOMBE K., "The Nature and Determinants of Volatility in Agricultural Prices: An Empirical Study from 1962-2008" (2009), rapport pour la FAO, MPRA Paper, n° 24819, 2010.

EHM C. ; KAUFMANN C. ; WEBER M., "Volatility Inadaptability: Investors Care About Risk, but Can't Cope with Volatility", *Review of Finance*, 18, p. 1387-1423.

HUCHET-BOURDON M., "Agricultural Commodity Price Volatility: An Overview", OECD Food, Agriculture and Fisheries Working Papers, n° 52, OECD Publishing, 2011.

KAHNEMAN D. ; THALER R., "Utility Maximization and Experienced Utility", *Journal of Economic Perspectives*, vol. 20, 2006, p. 221-234.

MANDELBROT B., « Sur certains prix spéculatifs : faits empiriques et modèle basé sur les processus stables additifs de Paul Lévy », in *Comptes rendus hebdomadaires des séances de l'Académie des sciences*, tome 254, partie 3, Gauthier-Villars & Cie, 1962, p. 3968.

MUNIER B. (sous la dir. de), *Uncertainty and the Global Volatility of Agricultural Commodities Prices*, IOS Press, 2012.

SUMNER D. A., "Recent Commodity Price Movements in Historical Perspective", *American Journal of Agricultural Economics*, vol. 91, 2009, p. 1250-1256.

L'ASSURANCE PEUT-ELLE ÊTRE L'INSTRUMENT D'UNE POLITIQUE AGRICOLE ? L'EXEMPLE DES ÉTATS-UNIS

Patrick Thourot

Président, Forsides Actuary

Le Farm Bill américain de 2014 utilise des mécanismes d'assurance – complétés par des « filets de sécurité » et fortement subventionnés – pour soutenir et garantir le revenu des agriculteurs américains. L'Europe poursuit une politique de libéralisation de l'agriculture diamétralement opposée, depuis la politique agricole commune (PAC) de 2015. Mais les discussions s'ouvrent sur la PAC 2020, et la France se dote des moyens assuranciers pour couvrir efficacement les aléas climatiques, sanitaires et environnementaux.

Les contrastes entre la politique agricole américaine et la politique agricole commune européenne (PAC) sont nombreux et flagrants : volatilité en Europe, où l'on parle d'ores et déjà de la « nouvelle PAC » de 2020, moins de deux ans après l'instauration du système actuel, et stabilité du *Farm Bill* américain établi pour quatre ans (2014-2018) ; rigidité sur les principes en Europe – libéralisme pour la production (suppression des quotas), aides « découplées » de la production – et pragmatisme aux États-Unis. Le *Farm Bill* de 2014 établit une panoplie complète de soutiens publics aux agriculteurs américains (*farmers*), avec un système, vaste et coûteux pour les finances fédérales, de compensation des aléas climatiques et économiques auxquels sont soumis les récoltes, les rendements et, in fine, le revenu des *farmers*. Le tout est astucieusement présenté comme un effort pour améliorer « la gestion des risques agricoles » grâce à des outils efficaces [Cordier, 2016].

Le système très complet du *Farm Bill* de 2014

Ralph Ichter, dans son exposé à l'Association générale des producteurs de maïs (AGPM) français, le 5 juin 2014, dit du *Farm Bill* qu'il fait office de « ceintures et bretelles » pour l'agriculture américaine [Ichter, 2014]. Ce système offre en effet de larges opportunités de choix de couverture pour les agriculteurs ; il est très largement public et s'inscrit dans le contexte de nombreux autres soutiens publics à l'agriculture (éthanol, aide alimentaire interne, etc.).

Le discours sur l'assurance récolte est parfois difficile à clarifier. Il faut en effet distinguer les garanties contre les aléas climatiques, présentées aux États-Unis comme

des garanties « du rendement » (*yield based policies*), et les garanties dites « de revenu » (*revenue based policies*), qui couvrent, outre les aléas climatiques, les « pertes de revenu » causées par un changement du prix effectif de la production par rapport au prix déterminé par les contrats de vente à terme (*futures contracts*) [Shields, 2015]. On peut donc garantir à la fois le rendement et le prix, les aléas climatiques et les aléas économiques. Selon Ichter [2016], l'assurance des risques économiques décolle au milieu des années 2000. Elle protège contre les fluctuations annuelles mais pas contre une baisse généralisée et durable des prix. Heureusement, comme nous le verrons, d'autres mécanismes interviennent dans ce cas de figure (les « filets de sécurité »).

Il existe un contrat de base (CAT) de garantie du rendement (parfois dénommé « 50/55 » : 50 % du rendement moyen garanti et 55 % du prix « projeté » qui sera appliqué au rendement garanti). Ce contrat peut être amélioré par des options complémentaires qui augmentent le rendement à 85 % et le prix à 100 % du prix projeté. Ce contrat garantit un couple rendement/prix. Les contrats APH (*Actual Production History*) sont fondés sur un prix annuellement défini par la Risk Management Agency (RMA). Les contrats *Yield Protection* (YP) garantissent des prix définis par les cours des marchés à terme. Ils couvrent un grand nombre de productions contre l'inondation, la moisissure, la grêle, la tempête sur récoltes, les insectes et les maladies des plantes.

Le contrat de base CAT est gratuit ; les assurances complémentaires (*buy up*) font l'objet d'une prime subventionnée en moyenne à 60 % et dont le « reste à charge » croît avec le niveau des garanties (qui peut atteindre 85/100). Les garanties de revenu, outre la couverture des risques climatiques, assurent les pertes de revenu liées au prix « projeté » par les marchés à terme. En réalité, elles couvrent une volatilité intra-annuelle du prix, ce qui n'est pas négligeable, mais, en période de prix bas, elles ne permettent de couvrir qu'une partie des coûts de production [Ichter, 2016]. Il n'en reste pas moins que 85 % des contrats émis pour les grandes cultures couvrent le risque de prix via l'assurance du revenu.

Ce système est complété par la *Supplemental Coverage Option* (SCO), qui réduit les franchises des contrats CAT. Ces garanties sont payantes, curieusement, puisqu'elles couvrent les « risques accessoires » (ou *shallow losses*), alors que l'État fédéral subventionne à 100 % les couvertures catastrophe de base.

L'ensemble de ces contrats offrent de nombreuses possibilités de choix aux *farmers* quant à la garantie qui leur paraît la mieux adaptée à leur besoin. Il en est ainsi du choix de la couverture des parcelles garanties [Ichter, 2016] : *optional units* (plusieurs parcelles d'une même production), *basic units* (toutes les parcelles pour une production) sur une « subdivision », *enterprise units* (toutes les parcelles de plusieurs subdivisions) ou *whole farm units* (toutes les grandes cultures de l'exploitation). Les primes tiennent compte du niveau de mutualisation (ou de diversification) des risques couverts.

Il existe également un régime d'assurance récolte spécifique pour le coton : le *Stacked Income Protection Plan* (Stax), dont la dénomination même montre bien la fonction d'assurance revenu. Les assurances récolte et revenu couvrent également les cultures spécialisées (fruits et légumes et vignes). Enfin, le *Farm Bill* 2014 introduit (en contrepartie de la suppression des *deficiency payments*) une garantie de marge pour le lait de 90 \$ pour 100 kg sur l'écart entre le prix payé au producteur et le prix des intrants (ration alimentaire type) avec une franchise qui peut être réduite à 10 %. Cette garantie de base est gratuite mais peut être complétée par une garantie de marge supplémentaire (réduction de franchise) dont les primes sont subventionnées.

Le système de garantie d'assurance est quasi public. Le programme de garantie de marge laitière est géré directement par le ministère de l'Agriculture américain (USDA). Celui des grandes cultures est géré au sein de l'USDA par la Federal Crop Insurance Corporation (FCIC) et son agence, la Risk Management Agency (RMA). Celle-ci approuve les contrats, délivre les agréments aux assureurs gestionnaires, fixe les taux de primes, réassurance (en *stop-loss*) les sociétés d'assurance et verse les subventions de primes. Dix-neuf sociétés d'assurance agréées par

la RMA vendent les contrats, gèrent les sinistres et, dans le cadre de ce partenariat privé-public, reçoivent des remboursements de frais de commercialisation et de gestion. Les gains et les pertes sont partagés annuellement entre les sociétés et la RMA – FCIC [Shields, 2015]. Tout nouveau produit d'assurance est approuvé par la RMA. Il s'agit donc d'un système très public, non seulement par l'engagement des finances fédérales (8,7 Md\$ en 2014, selon plusieurs sources, dont un coût d'indemnisation de 5,2 Md\$ pour cette même année), mais aussi par le pilotage très serré de l'ensemble par l'USDA et ses agences.

Le succès est à la hauteur du caractère très favorable de ces programmes : 1,2 million de contrats ont été émis en 2015 (85 % en assurance recette) pour les grandes cultures [Ichter, 2016]. Il faut noter que les résultats « techniques » sont moins catastrophiques que les spécifications techniques de ces produits pourraient le laisser penser : le ratio sinistre à prime (S/P) du maïs serait de 104 % (en 2014), avec de fortes variations entre les États, de 54 % pour le soja et de 112 % pour le blé [Schnitkey, 2015].

Les autres dispositifs de couverture des *farmers*

Même si les auteurs soulignent l'attrait des *farmers* pour les systèmes d'assurance publics, ils relèvent aussi que d'autres procédures existent et parachèvent un système très large de couverture des « risques » de l'agriculteur américain. Rappelons d'abord que l'essentiel des dépenses du *Farm Bill*, soit 84,5 Md\$, est consacré à l'aide alimentaire interne. Les spécialistes ne manquent pas de souligner que ce « volet » permet aux élus américains « urbains » de soutenir le vote du *Farm Bill* et que les modalités de distribution de cette aide alimentaire ont constitué le sujet du *Farm Bill* le plus farouchement débattu au Congrès entre 2012 et 2013, au point de menacer la bonne fin du vote du texte final. Une part considérable du maïs produit aux États-Unis (environ un tiers) est utilisée dans la production d'éthanol, dont

les « mandats d'incorporation » ont été définis en 2014 (1), soit 120 millions de tonnes de maïs sur une production de l'ordre de 360-370 millions de tonnes.

Ces deux programmes assurent évidemment des débouchés quasi garantis à certaines productions, ce qui constitue une « intervention » (au sens européen des « prix d'intervention » de jadis) particulièrement massive et donc efficace pour le soutien des prix. En outre, le *Farm Bill* prévoit, en échange de la suppression d'autres mécanismes de soutien (*deficiency payments*) et d'aides « découplées » (à l'hectare), deux mécanismes de « filets de sécurité » : l'*Area Revenue Coverage* (ARC), soit individuel (par exploitation), soit calculé en moyenne sur le comté, et le *Price Loss Coverage* (PLC). Certes, ces procédures sont liées à des prix de *marketing loans* (« prix planchers ») bas et ne représentent plus qu'une fraction des coûts de production, mais ils sont fixés pour toute la durée du *Farm Bill*. Ces deux programmes sont gratuits et constituent des mécanismes à caractère contracyclique. Ils sont également « recouplés » à la production, revenant ainsi sur les principes, naguère intangibles, de l'OMC et de l'OCDE. Ces organismes internationaux postulent en effet que ce type d'aide aux prix a pour conséquence un encouragement de la production, « déconnectée » des « signaux » des prix donnés par les marchés. R. Ichter [2016] en déduit que les États-Unis ne pourront accepter un accord à l'OMC dans le cadre de la négociation de Doha, qui condamnerait des aides « recouplées » aux produits agricoles. Mais les intérêts de l'une des grandes puissances exportatrices de commodités passent avant les principes de libéralisation du commerce mondial et de création du *level playing field* de la concurrence entre les producteurs.

Une Europe démunie face à cette organisation

L'Europe paraît aujourd'hui démunie devant cette nouvelle organisation du jeu économique des commodités agricoles, tandis que la France tente de s'organiser. La PAC de 2014-2020 est grosso modo fondée sur des aides

financières à l'hectare, découplées de la production, et sur la suppression des disciplines de production (quotas) dans les secteurs laitier (2015) et sucrier (2017). Elle prévoit aussi un *Income Stabilization Tool*, sorte de « filet de sécurité », dont la création reste en suspens, et un fonds de mutualisation, aujourd'hui réservé à la couverture des risques sanitaires et environnementaux [Parlement européen, 2016]. Ce fonds est financé par les agriculteurs et serait subventionné par le budget de la PAC, au titre des indemnités, à hauteur de 65 % [Smith, 2016]. C'est un euphémisme de dire que ces programmes n'ont pas convaincu les dirigeants agricoles, notamment français, qui font face à une crise grave liée à la baisse des cours mondiaux et dont le contre-embargo russe a été le déclencheur.

L'Europe souhaite évidemment garder le contrôle de la gestion des marchés agricoles européens, ce qui explique le regain d'intérêt pour la notion de « filet de sécurité ». L'exemple américain de « recouplage » des aides au revenu n'y est probablement pas étranger, même si les experts soulignent aussi que les aides à la souscription de contrats d'assurance revenu sont inscrites en « boîte orange », donc difficilement tolérées, à l'OMC. Mais les grands principes établis à Marrakech en 1994 s'éloignent.

Les pouvoirs publics français ont fait un pas en avant majeur. Après dix ans d'efforts pour « sortir » les risques climatiques agricoles du système ancien du Fonds national de garantie des calamités agricoles, avec une « assurance multirisque climatique » dont le « rodage » a été lent et difficile, le ministère de l'Agriculture et les professionnels de l'assurance ont, le 18 juin 2015, mis en place pour 2016 un contrat couvrant l'agriculteur contre les « coups durs » climatiques. Le programme contient un « contrat socle » pour les grandes cultures (y compris les cultures spécialisées telles que betterave et pomme de terre), la viticulture, l'arboriculture et, après bien des débats, les prairies. Trois niveaux de garanties sont prévus [Bergot, 2015] :

- le contrat socle, dont la prime est subventionnée à 65 %, où les coûts de production (forfaitisés) sont indemnisés avec une franchise de 30 % ;

- le niveau 2, subventionné à 40 %, avec un rachat de franchise et rachat du prix indemnisé jusqu'à prix réel de vente ;

- et le niveau 3, non subventionné (rachat de franchise, garanties à la parcelle pour la grêle ou la tempête).

Comme le note le think tank SAF agr'iDées [2015], le dispositif français couvre désormais les risques climatiques (contrat socle) et les risques sanitaires et environnementaux. La France a en effet mis en œuvre un fonds de mutualisation des risques sanitaires et environnementaux (le FMSE) en « saisissant l'opportunité offerte par la PAC » (2).

Restent les risques économiques, et en particulier les risques que les prix « mondiaux » soient durablement inférieurs aux coûts de production de l'agriculteur. Or, la doctrine assurancière est stricte et incite à refuser la couverture de risques de marché, surtout à durée longue. C'est ce qui conduit les États-Unis à mettre en place une organisation très « publique » où les assureurs sont les concepteurs et les distributeurs de produits, dûment contrôlés par l'USDA. La volatilité à court terme peut être couverte par les marchés à terme [Cordier, 2016]. Quant aux aléas de plus long terme, le ministre de l'Agriculture s'interroge sur la possibilité de mobiliser l'épargne des entreprises agricoles pour amortir les coûts des « mauvaises années » avec les revenus tirés des « bonnes », dûment mis en réserve.

L'assurance agricole a fait de considérables avancées en Europe, et particulièrement en France. Elle devient désormais un « pilier » de la politique agricole des pays qui ne se résolvent pas à proposer aux agriculteurs une activité d'entretien de la nature et de production marginale de produits « biologiques ». La couverture des aléas climatiques, sanitaires et environnementaux est un véritable progrès. Mais l'agriculture française (et européenne) n'est pas pour autant prête pour la mondialisation des marchés, aujourd'hui inéluctable. On voit bien que les solutions requièrent une réflexion de fond sur le rôle de l'État dans ce domaine, où les États-Unis ont délibérément abandonné le libéralisme. Les travaux commencent déjà sur la nouvelle PAC de 2020-2025 et

sur le rôle que doit jouer la Commission européenne dans la gestion des marchés. Or, les intérêts des États membres sont fortement divergents autour des notions d'autosuffisance et de développement agroécologique, opposées à celles de présence sur les marchés mondiaux des commodités agricoles et d'agriculture industrielle et productiviste. Le consensus n'est d'ailleurs pas même réalisé au sein de la société française. Le *Farm Bill* américain de 2014 est à l'évidence une base de cette réflexion à venir.

Notes

1. Voir le rapport Cyclope (2016) sur ces questions [Chalmin, 2016].

2. Source : Organisations professionnelles agricoles (OPA) françaises.

Bibliographie

BERGOT S., « Assurance récolte : la version allégée pour 2016 », lafranceagricole.fr, 28 mai 2015.

CHALMIN P. (sous la dir. de), *Cyclope 2016. Les marchés mondiaux*, Dunod, 2016.

CORDIER J., « Les outils de gestion des risques agricoles aux États-Unis », colloque « Les filières animales aux États-Unis dans la perspective d'un accord de libre-échange avec l'UE », APCA, Paris, 14 janvier 2016. http://rmt-economie-filieres-animales.fr/telecharge/colloque2016/09_Cordier_risqueUSA.pdf

CORDIER J., « Analyse comparative des outils de gestion des risques – *Farm Bill* 2014 et PAC 2014-2020 », 25 mai 2016.

Fédération française de l'assurance, « L'assurance multi-risque agricole », ffa-assurance.fr (rubrique Infos assurés/ Professionnels, entreprises), 25 mars 2016.

ICHTER R., « *Le Farm Bill 2014* », exposé au congrès de l'AGPM (Maïs), 5 juin 2014.

ICHTER R., « La gestion des risques en agriculture : l'exemple américain », exposé au congrès de la CNMCCA, 12-13 mai 2016.

Ministère de l'Agriculture, de l'Agroalimentaire et de la Forêt, « Les politiques agricoles à travers le monde : États-Unis », 2015. <http://agriculture.gouv.fr/sites/minagri/files/1506-ci-resinter-fi-etats-unis.pdf>

Parlement européen, « État des lieux sur les outils de gestion des risques mis en place par les États membres pour la période 2014 à 2020 : cadres nationaux et européen », Recherche pour la commission Agri, Parlement européen, 2016.

SAF agr'iDées, « L'assurance pour faire face aux aléas économiques en agriculture », note d'analyse, safagridees.com, 6 octobre 2015.

SCHNITKEY G., "2014: Loss Experience for Revenue Protection on Corn, Soybeans, and Wheat", *Farmdoc Daily*, vol. 5, n° 68, 14 avril 2015. <http://farmdocdaily.illinois.edu/2015/04/2014-loss-experience-for-revenue-protection.html>

SHIELDS D. A., "Federal Crop Insurance: Background", CRS Report, Congressional Research Service, 13 août 2015.

SMITH V. H., "Federal Agricultural Insurance in the United States : Challenges and implications for the European Union", Montana State University, Institut Louis-Bachelier, 1^{er} avril 2016.

THOUROT P., « L'assurance agricole en France : de l'assurance récolte à l'assurance recette », dossier « Enass Papers 4 », *Banque & Stratégie*, n° 310, janvier 2013.

3.

Montée des risques et populisme

■ Charlotte Dennerly

Introduction

■ Marc-Olivier Padis et Dominique Reynié

Montée des populismes : quel impact pour l'État et pour notre démocratie ?

■ Pierre Martin

La France face au risque populiste

■ Jean-Yves Camus

Le Front national ou comment faire de la prise de risque un argument politique

■ Jacques Rupnik

La poussée nationale-populiste en Europe du Centre-Est

■ Stéphane Rozès

Populismes, nationalismes et radicalismes religieux : un effet de la mondialisation ?

■ Gérald Bronner

Néo-populisme, formes émergentes

INTRODUCTION

Charlotte Dennery

Prise de pouvoir de Viktor Orbán en 2010 en Hongrie, élection du parti Droit et Justice (PiS) en Pologne en 2015, « non » au référendum sur l'Europe aux Pays-Bas en avril 2016, Brexit en juin 2016, primaire républicaine aux États-Unis gagnée par Donald Trump à l'été 2016, annulation des élections en Autriche, risque de voir Marine Le Pen au deuxième tour des élections présidentielles françaises en mai 2017 : un rapide tour d'horizon montre une poussée récente des populismes dans le monde. Comment expliquer cette situation et quels en sont les risques pour nos démocraties ?

Afin de répondre à ces questions, un premier exercice consiste à définir la notion de populisme et à qualifier son impact sur la société. C'est l'objet du débat que la revue *Risques* a organisé avec **Marc-Olivier Padis** et **Dominique Reynié**. Ils soulignent notamment la diversité des notions qui gravitent autour du thème du populisme et constatent que le populisme a toujours été présent, à des degrés divers, au sein des démocraties. Ainsi, revenant sur l'histoire des populismes en France depuis le XIX^e siècle, **Pierre Martin** nous rappelle que la montée des populismes constatée aujourd'hui n'est pas un phénomène nouveau. En période de rupture forte, de mutations socioculturelles et économiques majeures, le populisme a prospéré en France.

Analysant les causes profondes de l'adhésion des électeurs au discours du Front national, **Jean-Yves Camus**

cite la défiance envers la technocratie, la dénonciation permanente des élites et la délégitimation des experts. Il s'interroge sur le rôle que la notion de risque joue dans le succès frontiste et met clairement en évidence le risque pris par les dirigeants du FN comme moteur de leur stratégie de conquête.

Jacques Rupnik focalise son article sur les courants populistes des pays du groupe de Visegrád. Dans chacun de ces pays – autrefois considérés comme exemplaires en termes de transition démocratique – la démocratie libérale a été largement contestée. Des facteurs économiques, des valeurs conservatrices et la poussée migratoire expliquent cet état de fait.

Parallèlement, **Stéphane Rozès** présente la montée des populismes comme la conséquence directe du paradoxe qui affecte la mondialisation actuelle : la diffusion accélérée de la globalisation financière et numérique uniformise nos façons de produire, d'échanger et de consommer. Alors qu'elle aurait dû rapprocher les peuples, elle les a éloignés et les a poussés à revenir à leurs racines et à leurs traditions spécifiques, s'abritant derrière des frontières ou des communautés ethniques ou religieuses.

Enfin, **Gérald Bronner** souligne le rôle des médias sociaux et d'Internet dans l'émergence des populismes. Il explique que l'absence de régulation des marchés de l'information a favorisé la démagogie cognitive, la diffusion de faits inexacts et, in fine, la manipulation des individus. Ainsi, les messages radicaux gagnent

une audience qu'ils n'auraient jamais eue autrefois du fait de cette diffusion incontrôlée des messages.

Situation économique dégradée, sentiment de déclin des classes moyennes, vague d'immigration mal contrôlée, échec des politiques d'intégration, classes politiques traditionnelles délégitimées, tels sont donc les facteurs cités par nos contributeurs

pour expliquer cette montée des populismes. Comment réagir ? De nombreuses pistes peuvent être évoquées mais l'une est majoritairement citée : il s'agit de mieux prendre en compte la protection des populations fragilisées par la mondialisation et par la persistance d'un chômage de masse, et de déployer des politiques efficaces d'intégration des populations immigrées.

MONTÉE DES POPULISMES QUEL IMPACT POUR L'ÉTAT ET POUR NOTRE DÉMOCRATIE ?

Risques a organisé le 23 septembre 2016 un débat sur la montée du populisme en France. Étaient réunis pour en évoquer les enjeux : Marc-Olivier Padis, directeur des études de Terra Nova et Dominique Reynié, directeur général de la Fondation pour l'innovation politique et professeur des universités à l'Institut d'études politiques de Paris. Le débat était animé par François-Xavier Albouy, membre du Comité éditorial de Risques.

Risques : Comment décririez-vous la notion de populisme ?

Dominique Reynié : C'est une notion difficile à appréhender car elle sous-entend toujours une critique à l'encontre de celui qui est accusé de « populisme ». Il y a un rapport intime entre populisme et appel au peuple. L'appel au peuple est un élément essentiel du populisme. Or, l'appel au peuple est constitutif de l'idée démocratique. Il en résulte une ambiguïté profonde. Quand on désigne le populisme comme risque, on donne le sentiment de désigner l'appel au peuple comme risque, donc la démocratie comme risque, et l'on devient très vite soupçonnable d'élitisme antidémocratique. Il faut d'abord poser que le populisme est dans la logique démocratique une manifestation immanquablement présente. Laissons ici de côté le populisme en régime autoritaire, celui d'Erdogan ou de Poutine, que l'on peut également observer en Amérique latine ou dans le monde arabe et musulman. La question qui nous concerne désormais directement est celle du monde démocratique, avec Trump aux États-Unis et la multitude de partis populistes actifs en Europe et qui sont devenus capables de peser sur le cours de notre destin.

La démocratie étant aussi un appel au peuple, on peut y trouver aisément des éléments de populisme : dans les partis du gouvernement, chez les candidats à l'élection présidentielle, chez les présidents en exercice ; il y a des moments populistes, il y a des morceaux de

populisme, une action, un propos, un discours, une posture, une campagne... mais c'est une affaire de critères. Le trait le plus marquant de la politique populiste, outre l'appel au peuple, est une vision simpliste de la société, où un peuple s'oppose à des élites qui l'exploitent, le trahissent, lui mentent. Le peuple également dessiné à grands traits sommaires, est victimisé à souhait. Il existe une variante, celle qui a le plus de succès en Europe, qui est une variante de droite opérant, outre la coupure horizontale élite/peuple, une seconde coupure, verticale, opposant un peuple natif à un peuple d'étrangers. Les immigrés – quoique appartenant socialement au peuple, aux classes populaires –, sont évidemment directement ou indirectement, explicitement ou pas, assignés à ce peuple qui doit repartir. Et le croisement de ces deux coupures donne aujourd'hui le populisme le plus performant.

La contestation de la démocratie parlementaire est un autre critère important. Il renvoie à la tradition politique et idéologique qui remet en question la pertinence du système représentatif. La démocratie représentative est présentée comme un mensonge, une duperie. C'est la vulgate que l'on peut retrouver dans une critique marxiste de la démocratie bourgeoise dénonçant le piège que serait l'élection. La contrepartie est donc une apologie de la démocratie directe, du plébiscite, du référendum, et d'une forme de délégation politique plus « incarnée » que « représentée », avec un chef censé être du peuple lui-même, malgré

ses origines non populaires (et souvent tout à fait opposées à l'idée que l'on peut s'en faire).

Il y a d'autres critères et l'on ne peut ici les développer, mais on peut insister sur la rhétorique propre aux populistes, cette manière de viser systématiquement la personne qui parle, et non les arguments qu'elle avance. On disqualifie le locuteur. Peu importe son propos, on commence par le disqualifier : il appartient aux élites, il est apatride, il a telle ou telle caractéristique qui fait que ce n'est pas la peine de l'écouter. Ce qu'il dit est mensonge, duperie ou manipulation.

Marc-Olivier Padis : Je suis tout à fait d'accord sur ce critère d'une rupture des codes et même parfois de la civilité de l'échange. La controverse démocratique suppose qu'on attribue une valeur aux arguments, qu'on maîtrise la conflictualité à travers des formes normées de débat. Tout à fait d'accord aussi sur le fait que l'arme politique et rhétorique centrale, c'est l'appel au peuple, qui joue sur la double valeur du peuple comme souverain, source de la légitimité, et du peuple comme catégorie sociale. Mais une catégorie en l'occurrence instrumentalisée pour parler des petits, des perdants, des oubliés du débat politique, méprisés par l'« establishment ».

Il reste pourtant un mystère dans la définition du populisme. Car ce terme est utilisé aussi bien pour désigner des mouvements politiques contestataires qui se trouvent dans l'opposition que pour désigner des pratiques du pouvoir. On pense par exemple à Chavez puis Maduro au Venezuela, ou aujourd'hui, en Europe, au régime de Viktor Orbán en Hongrie, suivi par la Pologne de Kaczyński. C'est énigmatique à deux titres. Le premier est qu'il est rare qu'une notion serve à désigner aussi bien un positionnement idéologique et une vision de la société qu'une pratique du pouvoir. Le second est que les mouvements populistes ne se présentent pas forcément comme des mouvements qui veulent exercer le pouvoir, comme des partis de gouvernement. On utilise donc le terme de « populisme » pour qualifier des mouvements contestataires, qui sont parfois même aux franges de la démocratie et du jeu politique, aussi bien qu'une certaine pratique du pouvoir. Il est vrai que plusieurs

traits sont communs : le culte du chef, l'exaltation du peuple unitaire, la dénonciation violente des adversaires...

Dans les deux cas, on court-circuite les médiations de la société civile : rien ne doit s'interposer entre le dirigeant et le peuple. Ni la société civile organisée, ni les ONG, ni la presse... C'est ce qu'on observe malheureusement en Russie, où les associations et les médias indépendants sont systématiquement affaiblis. Le tout sans contester directement l'État de droit mais en aménageant ce que le constitutionnaliste allemand Dieter Grimm appelle des « constitutions exclusives », c'est-à-dire des constitutions aménagées par les partis majoritaires afin de favoriser uniquement leur parti. L'exemple type c'est Orbán qui s'en prend à la Cour constitutionnelle. À propos de l'Amérique latine, l'historien Alain Rouquié parle pour sa part de « démocraties hégémoniques », c'est-à-dire de démocraties dans lesquelles un parti se maintient au pouvoir sans supprimer les élections mais en modifiant le jeu politique de manière à occuper une position hégémonique. Formellement la démocratie reste en place, mais un parti monopolise le pouvoir et le discours sur la société.

Risques : Vous soulignez tous les deux la rupture, la discontinuité du populisme. Au regard des préoccupations de la sphère économique ou financière, ces deux risques qui visent à fragiliser l'État de droit, et donc à fragiliser les traités et contrats, ne vont-ils pas générer des anticipations financières négatives, lesquelles vont créer des situations de tension qui vont renforcer le « peuple » dans l'idée qu'une oligarchie le manipule ?

Dominique Reynié : Cette question est importante. Il y a dix ans, on aurait parlé du populisme en Europe ou aux États-Unis comme une réalité historique ou structurant à la marge le système politique. Chez les républicains américains, il y a toujours eu des populistes, comme au sein de la CSU allemande, mais c'était à la fois interne, sous contrôle, et marginal. On a eu des Ross Perot, on a eu Poujade. Maintenant, on ne parle plus de ça. Et il est intéressant et pertinent d'intégrer le populisme dans la catégorie du risque. Il y a un vrai risque politique. Je m'interroge désormais

sérieusement sur les possibilités d'une bascule en France. Ce n'est plus impensable comme il y a quelques années. Partout en Europe, on voit des partis populistes qui influencent fortement la manière dont la vie démocratique ou la décision publique est prise. C'est désormais aussi le cas en Allemagne, avec l'AFD (1) qui conduit Angela Merkel à modifier sa position sur les réfugiés. Sous la même pression, tous les leaders européens rétractent leur inclinaison pragmatique pro-européenne, parce qu'ils subissent la menace domestique des populistes. Dans ce nouvel environnement, tous nos gouvernants sont un peu moins européens. Désormais les populistes contribuent à de grandes décisions. Vous l'avez dit, c'est le cas du Brexit, avec des conséquences pour tous les acteurs économiques qui sont potentiellement considérables.

C'est très important en effet, de parler du cas hongrois et du cas polonais, parce que ce sont les premiers cas de mutation d'un pouvoir qui respectait les critères de Copenhague, qui se conformait aux caractères démocratiques généraux exigés pour entrer dans la famille européenne mais qui semble suivre une lente évolution vers une forme de pouvoir populiste, c'est-à-dire évidemment antidémocratique.

En France, le Front national atteint déjà des scores très élevés (25 ou 26 %). L'hypothèse d'un risque politique en France va entrer en jeu dans l'évaluation globale de notre pays par les grands acteurs économiques et les grandes institutions financières. Je ne suis pas spécialiste, mais sur le marché obligataire, la France est un pays dont on considère que l'on peut continuer, même à des conditions un peu moins favorables que l'Allemagne, à lui prêter beaucoup d'argent, quasiment gratuitement, parce que c'est un pays qui respecte malgré tout ses engagements et qui sait lever l'impôt, grâce à un régime fiscal efficace et répressif. Dans un contexte de pression populiste, voire de gouvernement populiste, je vois mal comment l'évaluation des capacités de notre pays ne serait pas remise en question.

Marc-Olivier Padis : Il y a une part de décisionnisme dans ces mouvements, c'est-à-dire de valorisation de la capacité de décision politique, y compris contre

une certaine mise en forme juridique ou constitutionnelle, qui encadre la décision politique. Dans le cas britannique, on a vu que ce n'était pas incompatible avec une inconséquence complète, à la fois des électeurs et des acteurs politiques, qui avaient promu l'idée de Brexit. Les promoteurs du Brexit suggéraient de façon subliminale : « Pourquoi se soucier des conséquences ? ». Cette valorisation de la volonté politique et de la décision renvoie au second plan l'évaluation des conséquences et donc la faculté d'assumer des responsabilités. On l'a vu avec l'incroyable aveu d'inconséquence de Boris Johnson et de Nigel Farage, qui ne comptaient pas réellement sur la victoire de leur camp.

Le cas du Brexit soulève une vraie difficulté, qui concerne les limitations apportées à l'expression de la volonté populaire. Aussi bien dans la constitutionnalisation des démocraties (le fait de bien encadrer juridiquement les règles du jeu politique et de placer les droits fondamentaux au-delà des conflits partisans) que dans le projet européen, on a retiré du champ politique un certain nombre de questions. Un exemple évident est le choix allemand fait après la guerre d'enlever toute capacité au pouvoir politique de manipuler la monnaie, contrainte qui a été transposée après la naissance de l'euro dans les règles de fonctionnement de la banque centrale européenne (BCE). Certaines questions sont simplement soustraites au périmètre de la décision politique. Cette restriction a de bonnes raisons : la démocratie, ce n'est pas seulement l'expression du peuple et le pouvoir exécutif, c'est aussi l'État de droit, les engagements internationaux du pays et une hiérarchie des normes qui fait que la Cour constitutionnelle est la gardienne des principes fondamentaux. Mais il est vrai que cela fournit aux mouvements populistes, comme le Front national en France, un argument sur le fait que le choix politique serait aujourd'hui restreint à des décisions sans aucune portée, que l'on aurait retiré au peuple l'essentiel de ses prérogatives, que tout ne serait qu'un jeu d'apparence...

Pour les populistes, la volonté souveraine doit s'imposer, y compris contre les arguments les plus rationnels. Dans la tradition révolutionnaire française,

aussi bien que dans le bonapartisme ou le gaullisme, la politique est assimilée à la capacité de poser des choix. Or, aujourd'hui, les partisans de la construction européenne et les gouvernements réformistes articulent un rapport plus complexe entre la volonté et les contraintes objectives de l'économie, de l'internationalisation, de la technique. Beaucoup de gens ont le sentiment que les démocraties sont entrées dans un âge post-politique, dans lequel il n'y a plus rien à décider, sorti de l'histoire. L'économie semble dicter les choix. Les responsables politiques dès lors s'apparentent à des personnages qui jouent une scène, sans prise réelle sur les événements. Symétriquement, les populistes nous font entrer dans une politique « post-factuelle », dans laquelle la référence aux faits objectifs ne pèse plus. C'est frappant dans le cas de Donald Trump, qui n'est aucunement déstabilisé par le fait qu'on démontre, intervention après intervention, qu'il ne cesse de proférer des mensonges. Son électorat ne lui en tient, pour le moment, aucunement rigueur. Car c'est son « leadership » et son « tempérament » qui comptent. Il ne fait pas valoir ses compétences sur des dossiers mais une capacité à briser les codes de comportement qui prévalent dans la classe politique. Comme si cela préfigurait une faculté à prendre les bonnes décisions pour le pays, sans se laisser enchaîner par la logique des décisions prises avant lui, ni par le poids des usages de Washington.

Dominique Reynié : Il y a un point très difficile à évaluer, mais nécessaire : la question de savoir si c'est fantasmagorique, ou plutôt, quel est le degré de fantasmagorie dans l'apport des populismes. Il y a deux aspects au moins où le populisme s'adosse à des réalités, qui ne sont pas faciles à traiter en des termes rationnels et modérés pour construire ensuite des solutions utiles. D'une part, il existe une situation de conflit interculturel liée aux changements de démographie en raison des effets de l'immigration ; c'est une réalité, les gens n'ont pas été « équipés » en termes de concept et l'on peut considérer qu'ils se débrouillent très bien, car ce sont vraiment des sujets difficiles et aucun gouvernement ne les aide en cette matière. C'est un sujet qui n'a pas été traité par les démocraties. On aurait dû commencer à en parler collectivement il y a longtemps, dès la fin des années 1960,

pour accompagner le mouvement afin d'éviter que s'enkystent des formes de communautarisme, des malentendus, des remises en question parfois très menaçantes de valeurs que nous jugeons essentielles. Cela ne s'est pas fait. Le silence fut complet car sur ces sujets la parole fut interdite, donc laissée en monopole aux populistes. De là le sentiment général d'une espèce de surgissement qui déboussole tout le monde. À ce sujet, les politiques n'ont pas montré qu'ils avaient une vue plus aiguë ni que leur regard portait plus loin. Le fait qu'ils témoignent, en essayant de coller à l'opinion, d'une espèce d'effroi comparable à celui ressenti par une partie de la société, contribue à destituer leur leadership. Il n'y a plus de chefs quand les chefs ont l'air d'être aussi surpris et d'avoir aussi peur que la troupe. D'autre part, le deuxième aspect qui n'est pas fantasmagorique – qu'évoquait à sa manière Marc-Olivier Padiš à l'instant – et qui est très important à mes yeux, est le suivant : historiquement, depuis l'émergence de la société industrielle et capitaliste, l'effondrement du communisme marque l'avènement d'une époque où l'on peut avoir le sentiment qu'il n'y a pas d'alternative. Il y a d'autres formes d'organisation collective, mais il n'y a pas d'alternative désirable. Le communisme étant tombé, la question de l'anticapitalisme se pose aujourd'hui. Avons-nous le système dans lequel nous sommes parce que nous l'avons préféré ou parce que c'est le seul qui a survécu en raison de son efficacité pratique ? Ce n'est pas la même chose. Nos démocraties compétitives, qui ont été inventées grosso modo à la fin du XIX^e siècle, en prenant comme point de départ le premier parlementarisme fondé sur la naissance des partis politiques et le suffrage masculin, ne savent pas fonctionner sans cette espèce de dialectique : majorité-opposition, projet contre projet. Il est difficile de lutter contre le sentiment que nous sommes entrés dans une époque où nous n'avons plus le choix. Ce sentiment pourrait bien dominer hélas l'élection présidentielle de 2017 si le Front national est au second tour. Ce sera un non-choix. On votera par obligation morale, ou par prudence, on votera plus que jamais pour empêcher et non pour rendre possible.

Certes, l'élection combine toujours institution et destitution, mais la part de projet doit dominer la

part de rejet pour avoir quelque chance de vivre en communauté de destin. La part de répulsion a augmenté. Elle risque de devenir hégémonique en 2017. Cela m'a beaucoup frappé dans le discours récent d'Obama appelant à voter contre Trump. Son discours était vide de raisons de voter pour Hillary Clinton, saturé de raisons négatives : ne restez pas chez vous, allez voter, mais ne votez pas pour Trump qui va vous diviser. Il disait clairement d'aller voter pour le moins mauvais des deux. Ce système de préférences ne permet pas d'accréditer la valeur d'un monde démocratique.

Je prolonge ce que Marc-Olivier Padis a dit sur cette crise profonde. C'est une réalité. On ne peut pas dire que ce soit fantasmagorique. S'il n'y avait que du vraisemblable, nous n'aurions pas ces phénomènes populistes européens depuis la fin des années 1980. Ils sont apparus peu à peu dans tous les pays d'Europe, ou se sont renforcés, ou métamorphosés. L'Allemagne faisait exception, mais c'est fini. Ils se sont installés comme des partis qui durent, et ce sont des partis qui prospèrent ; et ce simultanément. Ce n'est pas un climat, une fièvre ou un trait de mentalité des Français ou des Italiens... Même au Royaume-Uni. Il y a du réel derrière tout cela. De la même façon que les scandales politiques, les scandales politico-financiers, les affaires de corruption sont des réalités. Nous sommes beaucoup mieux informés aujourd'hui qu'autrefois sur ces graves manquements, mais je ne dirais pas que c'est plus important qu'autrefois. Je dirais qu'on le voit plus qu'autrefois. L'impact de ces phénomènes sur l'opinion est devenu considérable. Et il y a des conditions de médiation nouvelles. Vous parliez de Google : Google contribue par les algorithmes à l'hystérisation de la politique. Les réseaux sociaux aussi.

Risques : L'accès immédiat à l'information, où toutes les opinions, même les plus marginales, sont sur un même plan grâce aux algorithmes, peut-il être une explication ou une conséquence de cette montée lente du populisme depuis une trentaine d'années ?

Marc-Olivier Padis : Le développement des moyens de communication par Internet, des réseaux sociaux,

a produit un phénomène de désintermédiation, de disqualification d'un certain nombre d'intermédiaires avec lesquels les démocraties représentatives se sont construites : la presse, les partis politiques, les corps intermédiaires. Avec la désintermédiation, il y a un nivellement complet, qui fait qu'une parole vaut l'autre. Tout le monde peut devenir commentateur, il n'y a plus de barrière à l'entrée, plus de filtrage. Un champ d'expression inespéré s'est ouvert pour les passions tristes, le ressentiment, en toute impunité. Dans cette cacophonie, l'appel à une vision unitaire du peuple, qui caractérise le populisme, trouve bien sûr un large écho. Dans un monde fragmenté, menaçant et illisible, la vision mythique mais rassurante du « peuple-un » touche un électorat plus large. Désormais Marine Le Pen présente le Front national comme le parti de la concorde, avec le slogan de « La France apaisée ».

Par opposition, le système représentatif suppose de mettre en scène un pluralisme de la société, cette division fondatrice et insurmontable que la représentation doit prendre en charge, et qu'elle doit travailler sans cesse parce qu'il n'y a jamais de représentation figée, adéquate, de la société. C'est à la fois la souffrance et le mérite de la condition démocratique : accepter la division de la société, vouloir le pluralisme, reconnaître la légitimité de cette atmosphère de conflit plus ou moins régulé des opinions.

Dominique Reynié : C'est passionnant, je suis d'accord avec tout ça, mais l'on peut ajouter des éléments qui vont dans le même sens, qui favorisent cette montée en température. Les médias classiques sont dans un état d'hyperconcurrence, avec une explosion de l'offre (les chaînes d'information en continu en sont une assez bonne illustration). Dans un univers qui se rétrécit, les effets de compétition et de recherche d'audience jouent un rôle. Une certaine fraction du Web est aux médias ce que les partis populistes sont à la politique. Ils ont un positionnement de même type : « Nous sommes la vraie information, les vrais gens, nous n'avons pas pour métier de rapporter le réel, nous sommes le réel, et nous vous le montrons. Les médias sont des vendus, des menteurs, ils sont payés pour faire cela, ce qui est soupçonnable ».

Comme il y a l'UMPS, il y a la même chose dans les médias ; contre l'UMPS, c'est le Front national, et contre les médias installés et à la botte, ce sont le Web et les réseaux sociaux. Ça marche très bien sur le Web. Il y a une vraie symétrie, et ce n'est pas un hasard si les militants et les sympathisants du Front national se coagulent sur le Web. Il y a eu dans la revue *Esprit* un papier très important de Bernard Manin (2), sur le fait que cela fabrique des communautés de plus en plus dures, intenses dans leur façon de penser. Les chances de trouver des mots communs, des langages communs et des compromis se réduisent.

Risques : *Risques* est une revue d'assurance qui traite donc de mutualisation des risques. À court terme, réaffirmer une politique de protection des risques (par la protection sociale ou l'assurance) ne serait-il pas une solution pour résister à la dérive populiste ?

Marc-Olivier Padis : Dans les enquêtes d'opinion qualitatives, nombre d'électeurs disent qu'ils vont voter pour l'extrême droite parce qu'ils n'ont « plus rien à perdre ». C'est surprenant, car même les gens qui sont dans une grande difficulté sociale (ce ne sont pas toujours eux qui votent pour le Front national) ont encore beaucoup à perdre, en termes de libertés publiques, de garanties de droit, ou encore en termes de solidarité. Même avec l'austérité vécue depuis la crise financière, l'État providence n'a pas été remis en cause, comme on a pu le voir chez nos voisins irlandais ou espagnols où des coupes sévères ont été faites dans les retraites ou les budgets sociaux. On parle souvent bien vite et bien légèrement de la « fin » de l'État providence. Il faut réaffirmer les protections qui sont apportées par l'État de droit, par la démocratie constitutionnelle, même devant une colère qui ne trouve pas le bon canal d'expression politique.

Dominique Reynié : Premier élément, il y a sans aucun doute, dans le monde d'aujourd'hui, chez une partie des Européens, un sentiment de déstabilisation existentielle, que l'on peut comprendre, parce que les vies sont bouleversées. C'est un appel à de l'assurance et à de la réassurance. Cela passe par le politique, comme par l'économique ou le social. Deuxième élément, qui se renforcerait avec le premier : un défaut de projection. Notre société démocratique, nos États, nos gouvernants, nos pays d'Europe n'arrivent plus à nous dire : « Nous allons être grands, nous allons être forts, conformes à nos idées et à nos valeurs en faisant ceci. » Désormais même les États-Unis semblent incapables d'un dessein, eux qui en avaient gardé le goût. Cette absence de perspective mobilisatrice est l'une des causes profondes de la situation actuelle. C'est une sorte d'état de morbidité dans lequel nous nous trouvons, sur le plan politique et collectif. Cela suppose aussi de ne pas dire aux citoyens que nous allons prendre des risques ensemble, parce qu'ils ont l'impression qu'ils ne font que ça, et que même sans le vouloir, ils courent des risques, et que les risques sont consommés par eux. Il faut arriver à rassurer nos contemporains et, en même temps, les inviter dans une grande histoire progressiste qui suppose elle-même des filets de sécurité. Les peuples sont déstabilisés parce qu'ils se sentent au fond abandonnés par l'histoire. Nous ne saurions en rester là sans courir de grands dangers.

Notes

1. *Alternative für Deutschland*.

2. « *Internet, la main invisible de la délibération* », Bernard Manin, *Esprit*, mai 2006. <http://www.esprit.presse.fr/article/lev-on-azi-et-manin-bernard/internet-la-main-invisible-de-la-deliberation-13254>

LA FRANCE FACE AU RISQUE POPULISTE

Pierre Martin

Agrégé d'histoire, docteur en histoire

La France, à l'image de l'Europe, connaît une poussée populiste, de droite et de gauche, ancienne et originale. Une plongée dans l'histoire permet d'éclairer l'actualité, tant il demeure vrai que « l'incompréhension du présent naît fatalement de l'ignorance du passé » (Marc Bloch).

Le(s) risque(s) populiste(s)

« **L'**invasion des Sarrazins », « ces 800 000 étrangers qui, travaillant à bas prix, font outrageusement baisser les salaires, quand ils ne les suppriment pas complètement pour nos ouvriers expulsés des usines (1)... ». L'auteur de ces lignes xénophobes est... Jules Guesde, celui qui à la fin du XIX^e siècle incarne le socialisme marxisant, maximaliste par opposition à Jean Jaurès : déjà des dissensions au sein des socialistes français réunis au sein de la SFIO (2) à partir de 1905. Le premier interprétait la première mondialisation, dans le droit fil de Karl Marx qui considérait que les patrons entretiennent une « armée de réserve industrielle » d'autant plus étoffée qu'elle se nourrit d'une immigration de travailleurs prêts à accepter n'importe quel salaire. Jean Jaurès croyait dans l'Internationale ouvrière, fondée précisément par Marx en 1864, et à la solidarité prolétarienne internationale censée en découler. La mondialisation des travailleurs devait

être la réponse à la mondialisation des capitalistes. Guesde illustre magnifiquement le populisme de gauche. Il révèle également les convergences anciennes et renouvelées des populismes de gauche et de droite, comme l'a démontré Pierre Birnbaum [1979]. « Les "petits" contre les "gros" » participe d'un discours simplificateur commun au populisme de droite comme de gauche, saillie émergée d'une thématique anticapitaliste et antimondialisation.

En période de crise économique, qui est parfois politique et morale (Grande Dépression 1874-1894, crise des années 1930, grande récession depuis 2008...), ce discours séduit au-delà des zones de force des partis populistes. La thématique démagogique des « deux cents familles » censées diriger la France en sous-main, initiée par le parti communiste français (PCF) dans l'entre-deux-guerres, est reprise par le grand parti radical socialiste, tout en ne cessant d'être diffusée par l'extrême droite... Le socialiste Pierre Renaudel n'a-t-il pas lancé un slogan populiste sans cesse repris par les dirigeants socialistes après lui : « Il s'agit de prendre l'argent là où il est ! ».

Et Édouard Herriot à la tête du Cartel des gauches (1921-1924) ne construit-il pas le mythe du « mur d'argent » pour stigmatiser les forces capitalistes censées s'opposer par principe à toute politique socialiste ? On retrouve aujourd'hui la même thématique dans les mouvements populistes français, Front de gauche et Front national. Même anticapitalisme : la finance, le CAC 40 – nouvelle incarnation des deux cents familles ? – sont censés diriger les entreprises, voire la politique économique des gouvernements. Même antimondialisation : Front national et Front de gauche revendiquent la souveraineté de la nation, sont hostiles à l'Europe de Maastricht, aux organismes de régulation (FMI (3), OMC (4), etc.) censés asservir les peuples. L'historien Michel Winock [2010] a un mot heureux. Ce « front populiste » illustre l'« ornière populiste » dans laquelle la France verse en période de mutations socioéconomiques majeures, dans ces moments rares mais douloureux qui correspondent à des changements de paradigmes : crise fin de siècle (1874-1894), crise de 1929, et sans doute aussi la grande récession mondiale entamée en 2008. La crise protéiforme occupe l'arrière-plan mais aussi tous les esprits.

Ces crises « fin de monde » [Dockes et Lorenzi, 2009] révèlent l'impuissance du politique à les éviter. Elles font parfois douter de la pertinence du système capitaliste. Comme le souligne l'historien René Rémond [1991], « l'antiparlementarisme [...] ne dort jamais que d'un œil chez le Français moyen : il ne demande qu'à croire à la corruption de la classe politique, quitte à recourir à son intervention chaque fois qu'il sollicite un passe-droit ». Michel Winock résume la thématique populiste qui coagule finalement une somme de mécontentements sur divers registres : antiparlementarisme précisément, anticapitalisme, anti-élites, bref antisystème. À l'image de l'anticléricisme, le populisme « recouvre une idéologie négative, comme tous les antis : antimilitarisme, anticolonialisme, anticapitalisme, etc. [L'anticléricisme] se définit par référence à un antagoniste » [Rémond, 1985]. C'est la force et également la faiblesse du populisme. Le populisme rassemble un front de mécontents, mais pour quel projet, quelle(s) solution(s) ? On se

souvent du mot de Laurent Fabius en 1984 : « Le Front national apporte de mauvaises réponses à de vraies questions. » Le risque est alors grand que les populismes ne suggèrent des solutions simples à des questions complexes.

Le risque hexagonal

En 1996, l'économiste Elie Cohen publie un livre au thème prometteur : *La tentation hexagonale. La souveraineté à l'épreuve de la mondialisation*. Il étiquette une tentation très franco-française de repli protectionniste qui prétend être la meilleure réponse à la mondialisation qui, au tournant du XXI^e siècle, se mue alors en globalisation. Certes, les historiens comme l'immense Paul Bairoch [1994] savent à quel point le libre-échange et les libertés économiques affichées s'accompagnent en réalité de nationalisme, de protectionnisme et d'entorses à la concurrence... Pour autant, les nations acceptent massivement la règle du jeu, quitte à l'amender à la marge et à l'adapter à leurs institutions. L'un des rarissimes économistes à prôner la démondialisation est donc français : Jacques Sapir [2011].

C'est là que la France révèle un caryotype paradoxal. Elie Cohen relève que les quarante entreprises phares de la cote de Paris (rassemblées au sein du CAC 40) sont parmi les plus ouvertes à la mondialisation financière puisque plus de 40 % de leur capital appartient à des résidents étrangers. Et pourtant la France semble dire non au capitalisme, au marché, à la mondialisation : « Selon un sondage international mené par l'Université du Maryland, 71 % des Américains et 66 % des Britanniques pensent que "les principes de l'économie de marché sont le meilleur système sur lequel fonder l'avenir du monde". Seuls 36 % des Français interrogés pensent de même. » (5). Dans un suprême effort de synthèse, l'ancien Premier ministre Lionel Jospin a pu dire dans les années 1990 : « Oui à l'économie de marché, non à la société de marché. » Bref, le populisme trouve en France un terreau particulièrement fécond que nous

osons appeler le syndrome gaulois. Tout le monde connaît les aventures dessinées d'Astérix le Gaulois et des habitants d'un village perdu au fond de l'Armorique... Exagération ? Le premier satellite français envoyé dans l'espace en 1965 ne s'appelait-il pas... Astérix ? De fait, les Français, à l'image des villageois de Goscinny, se sentent assiégés.

L'économiste Olivier Pastré [2006] rapporte une anecdote révélatrice. En 2005, la rumeur d'une OPA hostile de l'Américain Pepsi sur le Français Danone enfle et fait s'échauffer tout le corps politique français. Un fleuron de l'industrie agroalimentaire ne peut pas passer sous pavillon étranger ! Toutes les sensibilités politiques exprimèrent alors le même rejet d'une règle communément admise du capitalisme mondialisé lors de ce qui ressemble fort à un accès de fièvre populiste. Ce qui fait dire à Olivier Pastré : « Il est surprenant que tout le monde se lève pour Danette... ». Ce syndrome gaulois se retrouve chez les anti-altermondialistes qui, à l'image de l'écologiste José Bové, contestent la mondialisation du goût. Un révolutionnaire du palais ? Plutôt un Gaulois supplémentaire prêt à se retrancher sur le plateau du Larzac. La pathologie populiste mythifie la France qui, seule, pourrait « résister » à l'abri de ses frontières en « achetant français ». Un thème porté tour à tour par le PCF dans les années 1970-1980, certains socialistes que Jacques Delors qualifiait hier d'« Albanais » (des socialistes qui en 1982, à l'image de l'Albanie stalinienne d'Hodja, souhaitaient que la France opère un virage protectionniste... comme les frondeurs emportés par Montebourg posant en marinière « française » aujourd'hui), le Front de gauche et le Front national enfin.

Cet imaginaire de la frontière protectrice emprunte à Jules Méline et à André Maginot (1877-1932) réunis. Jules Méline (1838-1925) est ministre de l'Agriculture lors de la Grande Dépression (1874-1894). Un ministère sensible dans cette France semi-industrielle d'alors, quand on sait aussi que les blés américains bon marché importaient de la déflation avec eux, déclenchant pour vingt années une longue stagnation de la croissance française. Face à la

pression d'une opinion publique rurale nombreuse et tout juste ralliée à la III^e République, Jules Méline instaure le « tarif du cadenas » en 1892. Ce tarif protectionniste intervient à contretemps, à la fin de la Grande Dépression, et fait douter les partenaires de la France de la sincérité de l'engagement imposé à vrai dire par Napoléon III lors du traité de libre-échange Cobden-Chevalier de 1860. Un tarif d'autant plus inefficace qu'il intervient au terme de la purge déflationniste alors que la France entame un brillant rebond : la Belle Époque (1894-1914) coïncide ainsi avec la première mondialisation où la France devient, par exemple, deuxième nation émettrice d'investissements directs à l'étranger (IDE) en 1914.

L'autre remède populiste français s'incarne dans la « magie Maginot » [Servent, 2011], du nom du ministre qui a initié la construction d'une ligne de fortifications éponyme face à la frontière allemande à partir de 1929. « Magie » : la sécurité de la France serait garantie par le béton. Or que proposent les fronts populistes ? Le rétablissement des frontières et des douaniers – voire des casemates – censés nous protéger des vents de la mondialisation, commerciaux et humains. On sait ce qu'il advint de la ligne Maginot. En mai 1940, les armées allemandes initièrent une stratégie dynamique, contournèrent l'obstacle et percèrent à Sedan dans les Ardennes. Comme l'écrivit en 1884 le général prussien Blume, cité par Pierre Servent : « Il est plus commode à un peuple de demander son salut à des murailles, que de chercher, par un rude labeur, à conserver l'esprit net et le corps habile... ». Les Français font tout compte fait taire leurs pulsions populistes quand ils abordent la mondialisation de façon asymétrique. Les Français plébiscitent ainsi leur champion national EDF – du moins jusqu'aux déboires récents de la firme qui semblent mettre un terme à son modèle économique. EDF, fruit des nationalisations des compagnies électriques privées en 1945, fer de lance de la politique énergétique et industrielle de la France des Trente Glorieuses, est devenue une firme transnationale (FTN) et le premier électricien du monde. Or EDF a affronté ses concurrents de façon déloyale. Cas d'école de sanctuarisation de son marché

domestique, EDF a pu acheter des concurrents sans risquer d'OPA sur un capital majoritairement détenu par l'État...

Comment en définitive endiguer la marée populiste ? Répondre aux « vraies questions » pour reprendre le mot de Fabius ? Protéger également les populations fragilisées par la mondialisation ? En cela, une réforme radicale de l'État providence français, dispendieux (1/3 du PIB) et inadapté, s'impose. Innover somme toute, comme l'ont suggéré les dernières Rencontres économiques d'Aix-en-Provence de juillet 2016. Il faut bien se résoudre également à entendre les souffrances populaires pour tenter d'apaiser les Français afin d'éteindre l'incendie attisé par les tribuns populistes. Comme l'écrit avec sa clairvoyance habituelle l'essayiste Nicolas Baverez : « [L'Union Européenne] doit résister aux populismes mais entendre le message de ses citoyens qui expriment leur désespoir face à la faiblesse de la croissance, la persistance du chômage, la désintégration des classes moyennes, une immigration anarchique et la dégradation de leur sécurité ⁽⁶⁾. »

Notes

1. Jules Guesde, *Le cri du peuple*, 10 février et 26 août 1886, cité par Jacques Marseille, « 1873, 1929, 1993. La crise économique est-elle cyclique ? », *L'Histoire*, n°172, décembre 1993.

2. *Section française de l'Internationale ouvrière*.

3. *Fonds monétaire international*.

4. *Organisation mondiale du commerce*.

5. Cf. dans bibliographie l'ouvrage d'Augustin Landier et David Thesmar.

6. Nicolas Baverez, « Brexit. Mode d'emploi », *Le Figaro*, 4 juillet 2016.

Bibliographie

BAIROCH P., *Mythes et paradoxes de l'histoire économique*, La Découverte, 1994.

BIRNBAUM P., *Le peuple et les gros*, Hachette littérature, 1979, réédité sous le titre *Genèse du populisme*, Fayard, 2012.

COHEN E., *La tentation hexagonale. La souveraineté à l'épreuve de la mondialisation*, Fayard, 1996.

DOCKES P. ; LORENZI J.-H. (dir.), *Fin de monde ou sortie de crise ?*, Perrin, 2009.

LANDIER A. ; THESMAR D., *Le grand méchant marché. Décryptage d'un fantasme français*, Flammarion, 2007, p. 10.

PASTRÉ O., *La méthode Colbert. Ou le patriotisme économique efficace*, Perrin, 2006.

RÉMOND R., *Notre siècle de 1918 à 1991*, Fayard, 1991.

RÉMOND R., *L'anticléricalisme en France de 1815 à nos jours*, Fayard, 1976, réédition Complexe, 1985, p. 4.

SAPIR J., *La démondialisation*, Seuil, 2011.

SERVENT P., *Le complexe de l'autruche. Pour en finir avec les défaites françaises*, Perrin, 2011, p. 231.

WINOCK M., « L'ornière populiste », in *Parlez-moi de la France*, Perrin, 2010, pp. 117 sqq.

LE FRONT NATIONAL OU COMMENT FAIRE DE LA PRISE DE RISQUE UN ARGUMENT POLITIQUE

Jean-Yves Camus

Directeur de l'Observatoire des radicalités politiques (Orap)

Fondation Jean-Jaurès

Examiner le rôle que la notion de risque joue dans le succès frontiste, tel est notre propos. Il s'agira de discuter l'hypothèse selon laquelle le FN serait en rupture avec l'extrême droite française du passé, parce qu'il est foncièrement constructiviste en même temps qu'il défend une permanence, une transhistoricité de la nation et de son identité. Il faut aussi balancer sa vision organiciste de la société avec les qualificatifs « réactionnaire », « conservateur » et « de droite » qui lui sont régulièrement accolés puisque, comme tous les antilibéralismes, l'idéologie frontiste se veut, à l'ère post-industrielle et postmoderne, imprimer une très profonde transformation à la société française. Donc des ruptures qui, sans être des révolutions, signifient pour l'électeur FN la volonté, dans le champ économique en particulier, de se projeter dans un futur comportant une part d'inconnu, de « déraisonnable ». Par exemple pour ce qui concerne la sortie de l'Union européenne et le retour au franc, mais aussi ce que serait notre pays s'il appliquait, dans un continent soumis aux règles du libre-échange, le protectionnisme, et même sur la question de l'immigration, puisque nul raisonnement rationnel ne peut garantir que l'arrêt de celle-ci aurait pour conséquence la baisse du chômage et la revalorisation des salaires ou du pouvoir d'achat des nationaux. Il nous semble donc plausible que le discours frontiste sur la nécessaire prise de risque dans la décision publique, par la défiance envers la technocratie et l'expertise, par la volonté de briser « carcans » et « dogmes » formant « le système » bâti sur les valeurs du libéralisme classique, soit une des raisons majeures de son succès.

Dans son livre *À contre flots* (Éditions Grancher, 2006), qui commence par quelques repères autobiographiques, Marine Le Pen fait débiter sa prise de conscience du rôle politique de son père avec un événement exceptionnel dans la vie politique française d'après la guerre d'Algérie : l'attentat jamais élucidé

qui ravagea le domicile familial le 2 novembre 1976, à Paris. Il s'agit là d'une confrontation hors normes avec la notion de risque qu'implique l'engagement militant, en l'occurrence un risque existentiel et physique. Les dirigeants du Front national (FN) ont, depuis la fondation du mouvement, toujours insisté sur cette notion d'engagement total que constitue le

militantisme dans leur parti, qui se distingue de l'adhésion à des partis de « l'establishment », assurés d'une sécurité que leur garantirait leur acceptation du modèle politique, économique et sociétal dominant. L'histoire du FN comme celle de Jean-Marie Le Pen forment une épopée, et leur émergence électorale constituerait un fait hors normes, défiant la logique d'une époque, celle de l'après-guerre, où l'extrême droite était donnée pour morte ou tout du moins ne devait subsister que comme témoignage marginal d'idéologies unanimement déconsidérées par le triptyque fascisme-Vichy-collaboration pro-nazie. Pourtant, la percée s'est produite, et le FN, s'il n'est pas encore parvenu au pouvoir, est un acteur central de la vie politique depuis le milieu des années 1980, à la fois par la part du vote qu'il rassemble (28 % en décembre 2014) et par ses idées, actions et discours, qui agissent tantôt comme un aimant, tantôt comme un répulsif et déterminent les prises de position de ses adversaires.

Revenons brièvement à l'histoire. La fondation d'un parti clairement situé à l'extrême droite, en 1972, était en elle-même un risque considérable. Lorsque je franchis pour la première fois, en 1975, la porte du local parisien du FN, la situation de celui-ci dans un « beau quartier » (le VIII^e arrondissement) ne pouvait masquer la pauvreté des locaux, la faiblesse des effectifs permanents (il n'y avait guère dans les lieux que deux ou trois personnes, dont l'attaché de presse qui nous reçut, Pierre Nicolas, je crois) et des résultats électoraux, alors inférieurs à 1 %. Le caractère groupusculaire de l'entreprise était évident. Mais il y avait la forme de foi que donne l'impression de se lancer dans une aventure à contre-courant de l'histoire. Quand, en 1984, Alain Renault et Patrick Buisson publient l'apologétique *Album Le Pen*, le chansonnier Pierre Dudan fait part, dans la citation figurant en exergue du livre, de son soutien à celui qu'il voit comme « le chef » et ajoute : « J'entends d'ici les tollés, les sarcasmes. J'en ai pris les risques mais je suis bien certain d'avoir raison, et dans un bien proche avenir. (1) » Cette phrase démontre que la conquête du pouvoir était déjà l'horizon du combat. Le fait de devoir « s'unir pour restaurer l'histoire (2) » semble

être, au milieu des années 2000, un des ressorts principaux du militantisme au sein d'un parti hétérogène où se côtoient des héritiers d'une tradition familiale d'extrême droite et des nouveaux venus pour qui les notions de droite et de gauche sont artificielles ou dépassées. Après l'arrivée de Marine Le Pen à la présidence du FN en janvier 2011, les générations élevées dans un milieu de « droite nationale » ont laissé le gouvernail à d'autres, plus jeunes, arrivées au parti après le 21 avril 2002 et souvent sans engagement antérieur. La branche jeunesse du FN les pousse à adhérer pour impulser un « changement » décrit comme « une véritable rupture », et il est fait appel à leur esprit de « rébellion », émanation d'une « jeunesse frondeuse qui s'élève contre la bien-pensance, le prêt à penser, l'idéologie dominante » (3). Sur la base d'une enquête Ifop effectuée après les élections régionales de 2015 (4), il apparaît que 68 % des électeurs frontistes ont voté pour sanctionner l'action gouvernementale et que, si les questions liées aux compétences régaliennes de l'État (immigration, lutte contre le terrorisme, sécurité, etc.) déterminent davantage leur vote que celui pour les partis concurrents, le pourcentage de ceux qui indiquent avoir choisi le FN sur la question de l'emploi est conforme à la moyenne tous choix confondus (92 % contre 93 %), tandis qu'il est supérieur (92 % contre 88 %) sur les sujets du pouvoir d'achat et du coût de la vie. Tout aussi intéressant : 84 % des électeurs frontistes avaient fait leur choix au moment des attentats du 13 novembre. On peut en conclure que le FN a en quelque sorte « fait ses preuves » sur la question sécuritaire, qu'il est jugé crédible, parce qu'il est constant dans ses positions et que celles-ci sont vues comme susceptibles de faire diminuer un risque collectif. En revanche, la question centrale que pose son programme économique, l'abandon de l'euro et le retour au franc, n'obtient que 53 % d'avis favorables chez ses sympathisants (5) (26 % chez l'ensemble des Français), tandis que l'hypothèse d'un « Frexit » (sortie de la France de l'Union européenne et de l'euro), si elle mobilise 77 % des frontistes, ne recueille que 35 % des souhaits au niveau national (6). Nous sommes ici dans le cas de figure où les positions du FN sont de nature à faire augmenter un risque ou

une incertitude, avec pour effet qu'elles divisent jusqu'à ceux qui devraient y être acquis. Ce constat a deux conséquences pour le FN. D'une part, il doit crédibiliser ses propositions par un accroissement de sa crédibilité, donc de son expertise, alors même que son attrait repose sur la disqualification de celle-ci et de la « technocratie » en particulier. D'autre part, il doit anticiper la réaction prévisible des électeurs qui, confrontés à un choix risqué (le vote FN) conduisant supposément à des gains (en termes quantifiables tels que salaire, revenu, pouvoir d'achat ou non quantifiables car relatifs au statut social), peuvent préférer faire un autre choix offrant une sécurité plus grande, même si le parti pour lequel ils votent au final ne réalisera, une fois arrivé au pouvoir, qu'une fraction de ce qu'il promet.

Commençons par la question de l'expertise. Sur ce point, le parti agit sous la double contrainte de devoir continuer à délégitimer les experts, sous peine de devenir un parti comme les autres, et de devoir se crédibiliser comme parti de gouvernement, donc de s'adjoindre les services de spécialistes. En effet, seulement 36 % des Français le croient capable de gouverner, tandis que 54 % pensent qu'il restera « un parti qui a vocation à rassembler les votes d'opposition (7) », et, plus grave encore, la proportion des sympathisants des Républicains souhaitant des accords au moins locaux avec le FN a chuté en deux ans de 53 % à 37 % (8). Pourtant, le FN ne cesse de tonner contre les experts. À commencer par sa bête noire, la « technocratie ». Son projet, dans son chapitre « Démocratie », critique la Commission européenne, qui est, selon lui, un organe non élu et technocratique, argument dont la première partie au moins est recevable. Mais il va plus loin, puisqu'il porte le soupçon sur une partie de la haute fonction publique en demandant que « l'École nationale d'administration (ENA) veille en particulier à recruter des hauts fonctionnaires patriotes », ce qui sous-entend que ce n'est pas le cas et induit la nécessité, à ses yeux, d'une conformité idéologique des élèves. Il est dans la dénonciation permanente des « élites » et du fossé qui les séparerait du « peuple » (9), y compris quand les opinions qu'il critique émanent

d'universitaires. Le 31 mars 2015, sur la chaîne Public Sénat, Marine Le Pen a ainsi qualifié de « fumistes » et de « pseudo-experts » les professeurs Jean-Louis Mucchielli et Emmanuel Combe, qui avaient publié une étude intitulée « Le protectionnisme intelligent est une imposture (10) », avant de leur proposer un « débat » entre « économistes militants » avec « le professeur Jean-Richard Sulzer et le député européen Bernard Monot, nos économistes (11) », ce qui traduit à l'évidence une volonté de montrer qu'il existe, au sein du FN, des personnalités aussi qualifiées que leurs détracteurs. Cette stratégie est toujours en cours avec le lancement, en septembre 2016, de l'association Les Horaces, rassemblant hauts fonctionnaires, chefs d'entreprise et universitaires cornaqués par les énarques Florian Philippot et Philippe Martel. Le programme des Estivales de Marine Le Pen, université d'été qui s'est tenue à Fréjus les 17 et 18 septembre 2016, confirme cette volonté et traduit une certaine progression dans la mobilisation de ressources d'expertise extérieures, même si la participation à cet événement ne vaut ni adhésion au FN ni, pour l'instant, engagement dans le futur comité de soutien de la candidate frontiste. L'exercice le plus difficile est, pour le FN, de faire intervenir des personnalités ayant des positions hétérodoxes mais une qualification scientifique (ainsi de Jacques Sapir intervenant par visioconférence sur « l'Europe après le Brexit » ou de Jean-Claude Werrebrouck sur « les clés de l'emploi ») au milieu d'élus et de militants, ou encore des individualités moins connues du grand public mais dont les titres annoncés doivent les faire reconnaître d'emblée comme des « sachants (12) ».

Quel est le but final de cette stratégie qui consiste à marcher sur un fil, entre détestation du « système » et volonté de normalisation, entre proposition d'une « grande alternance » et volonté de rassurer l'électeur avec le slogan de « la France apaisée » ? C'est là que la notion de risque intervient en ultime ressort, parce qu'il est à la fois le moteur et le frein du vote FN. Proposer une nouvelle donne géopolitique (alliance franco-russe ou sortie de l'Otan), un retour à l'interventionnisme étatique, le « Frexit », le protectionnisme

ainsi que des mesures aussi radicales que la fin de l'immigration et la préférence nationale, voilà qui constitue un changement complet de paradigme. Or, cette capacité d'attirer au premier tour avec un programme fondé sur le rejet de l'existant et l'espoir d'un gain (l'avenir meilleur) ne se transforme pas au second tour, où l'électeur cherche à maximiser son utilité et pèse le risque de sauter dans l'inconnu. Et où éventuellement, mais rationnellement, il considère qu'un parti « du système », mais qui répond au moins partiellement à ses attentes sur les principaux déterminants du vote (aujourd'hui sécurité/terrorisme et identité/immigration), lui assure une sécurité plus grande avec une satisfaction plausible et acceptable de ses besoins. C'est ainsi que l'élection présidentielle de 2017 se jouera, idéologiquement, stratégiquement, à droite.

Notes

1. Alain Renault et Patrick Buisson, L'album Le Pen. Images d'un Français, Intervalles, 1984.
2. Valérie Lafont, « France: A Two-Centuries-Old Galaxy », in Nonna Mayer et Bert Klandermans (sous la dir. de), Extreme Right Activists in Europe: Through the Magnifying Glass, Routledge, 2006, p. 117.
3. Page Internet du Front national de la jeunesse « Pourquoi nous rejoindre ? », citée dans Charlotte Rotman, 20 ans et au Front. Les nouveaux visages du FN, Robert Laffont, 2014, p. 57.
4. « Le profil des électeurs et les clés du premier tour des élections régionales », étude du 6 décembre 2015 : http://www.ifop.com/media/poll/3228-1-study_file.pdf
5. Baromètre TNS Sofres sur l'image du FN, 5 février 2016.
6. Enquête Odoxa pour Paris Match du 24 juin 2016, soit après le vote britannique.
7. Baromètre TNS Sofres sur l'image du FN, 5 février 2016.
8. Écart entre ce baromètre et un sondage Ipsos du 10 octobre 2013.
9. Dans une interview pour le site Internet Boulevard Voltaire titrée « Nous sommes en pleine crise de France », le 20 novembre 2013, Marine Le Pen indique : « Les ressorts profonds de cette crise sont dans la relation qu'entretient l'élite au pouvoir avec le peuple et la nation. Le peuple français a des réserves immenses de patriotisme et sait intuitivement que la nation est le cadre indépassable des solidarités, des fraternités et des réussites collectives. L'élite dans sa majorité a, en revanche, tourné le dos à la nation, ne croit plus en la France, lui voit un passé mais pas d'avenir. C'est de cette discordance majeure que naît la crise : le peuple réclame au politique de faire de la politique pour résoudre ses problèmes et lui offrir de nouvelles perspectives, quand le politique donne en catimini les clés à d'autres et compense par une communication devenue envahissante. »
10. Le texte est consultable en ligne : <https://www.generationlibre.eu/publications/le-protectionnisme-intelligent-est-une-impature/>
11. Communiqué de Marine Le Pen du 7 avril 2015.
12. Ainsi « Michel Santi, Économiste, Financier (Suisse) », « Pierre Cros, Économiste, Expert analyste en intelligence économique » et « Jean-Paul Tisserand, Cadre dirigeant de Banque, Économiste ». Plaquette du programme des Estivales de Marine Le Pen, 2016, p. 2.

LA POUSSÉE NATIONALE-POPULISTE EN EUROPE DU CENTRE-EST

Jacques Rupnik

Professeur, Sciences-Po

Avec Viktor Orbán et son parti le Fidesz en Hongrie, et Jaroslaw Kaczyński et son parti le PiS, le pouvoir est passé, dans deux grands pays d'Europe, dans les mains de dirigeants nationalistes et populistes. Et pourtant, ces deux pays de l'ex-bloc soviétique étaient considérés comme exemplaires dans leur transition démocratique après la chute du mur de Berlin. Comment expliquer ce revirement ? Quels risques cela fait-il peser sur les autres démocraties européennes ? Et comment réagir ? Telles sont les questions traitées dans cet article.

Un peu d'histoire

Un quart de siècle après l'avènement de la démocratie dans les pays d'Europe centrale, et une décennie après leur adhésion à l'Union européenne, on observe dans cette partie de l'Europe une forte poussée de courants nationalistes et populistes. Certes, de tels courants politiques existent ailleurs au sein de l'Union européenne, mais en Europe centrale les populistes sont au pouvoir. Il ne s'agit pas d'un phénomène isolé, propre à un pays, mais cela concerne tous les pays du groupe de Visegrád – Pologne, Hongrie, République tchèque, Slovaquie – constitué début 1991.

Depuis la victoire en Hongrie de Viktor Orbán et de son parti le Fidesz en 2010, et de celle, en octobre 2015, du PiS (Droit et Justice), la Pologne

s'est elle aussi récemment engagée sur la voie de la « démocratie non libérale ». On peut y ajouter la Slovaquie de Robert Fico ⁽¹⁾, qui a constitué un gouvernement de coalition après une campagne dominée par les surenchères sur la question migratoire. Un parti nationaliste de droite (SNS) est entré au gouvernement tandis qu'un parti fasciste faisait son entrée au parlement. Pour compléter le tableau, la Croatie a aussi, depuis janvier 2016, un gouvernement de droite national-conservateur, dont le ministre de la Culture, Zlatko Hasanbegović, historien révisionniste admirateur du régime oustachi (pro-nazi) pendant la Seconde Guerre mondiale, a entrepris une reprise en main des médias de service public et du milieu de la culture.

Deux aspects complémentaires caractérisent l'évolution de la région vers ce que Viktor Orbán qualifie de « démocratie illibérale ». D'abord, la remise en question des institutions de l'État de droit et de

l'indépendance de l'audiovisuel public, ensuite la posture nationaliste et souverainiste qui s'est exprimée avec force en 2015 dans le refus d'accepter une répartition par quotas des migrants du Moyen-Orient, proposée par la Commission européenne.

La Hongrie et la Pologne, deux pays considérés comme exemplaires dans leur transition démocratique, sont engagées dans une régression de la démocratie libérale. Autrefois, les dissidents de Solidarność et de la Charte 77 se rencontraient dans les montagnes pour œuvrer ensemble à l'avènement de la démocratie. Aujourd'hui, deux anciens dissidents, Viktor Orbán, Premier ministre hongrois et leader du Fidesz et Jaroslaw Kaczyński, leader du PiS, se rencontrent (le 11 janvier 2016) dans les Tatras, à la frontière polono-slovaque (2) pour confirmer la convergence des projets politiques à Varsovie et Budapest, visant à remettre en question certains des fondements de la démocratie et de l'État de droit établis au cours des deux décennies précédentes.

Une régression démocratique

■ Les fondements

Sur quoi repose cette régression démocratique ? Comment l'expliquer ? Et en quoi est-ce important pour l'Europe ? Comme en Hongrie après avril 2010, le gouvernement du PiS, disposant de la majorité absolue au Sejm (3) depuis les élections législatives du mois d'octobre 2015 (4), s'empressa en un mois d'adopter une série de mesures remettant en cause le système institutionnel en place, parmi lesquelles :

- la veille de Noël une loi sur la Cour constitutionnelle annule les nominations de cinq juges effectuées par le gouvernement précédent ;
- une loi du 30 décembre 2015 sur l'audiovisuel public fait expirer avec effet immédiat les mandats des directions en place et confie la nomination de leurs remplaçants au ministre du Budget. L'indépendance des médias est clairement visée ;

- une troisième loi affranchit la fonction publique de la neutralité politique ;
- enfin, une reprise en main des services de sécurité et de renseignement qui (au-delà des atteintes possibles à la vie privée) suscite des inquiétudes au sein même de l'Otan.

Le schéma est, en accéléré, conforme au modèle hongrois. Il s'agit de renforcer le pouvoir de l'exécutif et le contrôle des leviers de l'État par le parti au pouvoir, d'affaiblir les contre-pouvoirs, et plus généralement les garanties constitutionnelles qui fondent un État de droit.

Le nouveau pouvoir, à Varsovie comme à Budapest (5), ne conteste pas la démocratie, mais la démocratie « libérale ». Il n'a de cesse d'invoquer la souveraineté du peuple face au carcan institutionnel interne ou européen (6) ou, si l'on préfère, la « volonté générale » du peuple contre les contraintes constitutionnelles et les corps intermédiaires. Il s'agit bien d'une dérive autoritaire vers un régime hybride que Viktor Orbán appelle, dans un discours de juillet 2014, « *illiberal democracy* » (7) : la démocratie électorale sans l'État de droit. Les élections et la compétition politique existent bien, mais elles sont biaisées en faveur du parti au pouvoir qui entrave l'autonomie des contre-pouvoirs.

La régression de la démocratie en Europe du Centre-Est remet de fait en question le modèle d'interprétation qui a prévalu dans les analyses de la démocratisation après 1989 pendant deux décennies : la « transition » mène à la « consolidation » de la démocratie (8) qui débouche sur l'« intégration » au sein de l'Union européenne, synonyme présumé d'irréversibilité de la démocratisation.

■ Les possibles raisons de cette régression

Quelles hypothèses peuvent être avancées à cette régression de la démocratie ? La plus répandue – mais pas forcément la plus convaincante – est celle des

gagnants et des perdants de la transition post-1989. La Pologne des grandes villes, plus occidentale, plus prospère, avec un niveau d'éducation supérieur, votait pour les libéraux de la Plateforme civique et celle des petites villes, plus rurale avec une population plus âgée et moins éduquée, votait pour le PiS. Notons cependant qu'en octobre 2015 le PiS a gagné même dans certaines grandes villes et en milieu jeune. Cette thèse des « deux Pologne » – des « deux Hongrie » ou des « deux Slovaquie » – ne rend compte que partiellement de la réalité. Certes, les fruits de la croissance sont inégalement répartis mais les pays d'Europe centrale ont, dans l'ensemble, beaucoup mieux résisté à la crise que les pays du Sud de l'Europe. ⁽⁹⁾

L'explication économique n'est donc pas convaincante. La Pologne est après tout le seul pays de l'Union européenne à n'avoir pas connu la crise depuis 2008 ⁽¹⁰⁾. Ce n'est pas tant l'économie dépendante que la « démocratie de la périphérie » qui est en cause selon Zdzislaw Krasnodebski (politologue et parlementaire européen) devenu depuis une quinzaine d'années l'idéologue du PiS. Selon lui, la Pologne doit sortir du modèle libéral qui a atomisé la société, et refonder une nouvelle république. C'est là que l'on peut, en effet, chercher un élément d'explication de la poussée populiste : l'épuisement des élites libérales de la transition offrant pour seule perspective la continuation du modèle post-1989 – modernisation + précepte du « enrichissez-vous ! ». Dépourvue de tout projet collectif, l'élite libérale a cédé, après deux mandats, la place à un parti qui prétend en fournir un : la nation souveraine, les valeurs conservatrices en phase avec les positions de l'église catholique sur les questions de société.

La nouvelle donne politique tend à éclipser le clivage droite/gauche pour lui substituer celui entre libéraux et conservateurs ou encore entre souverainistes et européistes, qui s'articule autour de guerres culturelles et de clivages plus anciens de la culture politique. Sławomir Sierakowski, l'un des animateurs de la revue *Krytyka polityczna*, décrit la situation polonaise comme un « conflit dysfonctionnel entre modernisation

et antimodernité au lieu d'avoir un conflit entre deux visions de la modernité autour d'un clivage droite/gauche » ⁽¹¹⁾. C'est un fait que la gauche en Pologne comme en Hongrie sort complètement laminée de la transition et n'est même pas en état d'arbitrer un conflit entre un courant libéral et une droite nationaliste conservatrice. Après 1989, la gauche en Pologne, comme en Hongrie, était économiquement à droite ⁽¹²⁾ et culturellement libérale sur les questions de société. À l'inverse, la droite à la Kaczyński est culturellement conservatrice (avortement, mariage gay, etc.) et économiquement à gauche, c'est-à-dire soucieuse du rôle de l'État et de sa politique sociale. Dans le prolongement de l'éclipse de la gauche, c'est l'affaiblissement du libéralisme qui a ouvert la voie au national-populisme.

Une deuxième explication de la poussée nationale-populiste peut être suggérée. La vague migratoire sans précédent que l'Europe a connue en 2015 a créé une situation présentée par les élites politiques d'Europe centrale comme une menace pour la nation et pour l'Europe (son identité, sa culture). La poussée migratoire serait le catalyseur – et non la cause – de la montée des populismes en Europe centrale.

Les dirigeants politiques, comme les médias d'Europe centrale, ont adopté un discours sur la menace que représentait « l'invasion » de migrants musulmans empruntant la voie ottomane par la Turquie et les Balkans pour atteindre le cœur de l'Europe. Menace pour la sécurité (Fico), « risque d'épidémie » (Kaczyński) et surtout menace pour l'identité de la nation et de l'Europe (Orbán). La vague migratoire fut exploitée par Orbán qui était en perte de vitesse dans les sondages au printemps 2015 avant d'opérer un redressement depuis l'été. Le référendum sur l'immigration le 2 octobre 2016 ⁽¹³⁾ a valeur de plébiscite. Le PiS en Pologne aurait peut-être gagné les élections en octobre 2015, mais certainement pas avec une majorité absolue. Robert Fico en Slovaquie aussi a voulu transformer la posture anti-immigrés en victoire électorale, mais n'avait pas anticipé qu'il serait sur ce terrain débordé sur sa droite. « Je n'accepterai jamais un seul

immigrant musulman sous un système de quotas » a affirmé le Premier ministre slovaque qui a pris la présidence de l'Union européenne le 1^{er} juillet 2016. Le président tchèque, Miloš Zeman, propose d'envoyer l'armée pour protéger la frontière et son prédécesseur, Václav Klaus, a fait le déplacement fin avril au Congrès d'Alternativ für Deutschland pour afficher son soutien aux populistes d'extrême droite (est)allemands sur la question des migrants qui représentent des « attaques destructrices contre nos traditions, coutumes et valeurs que nous avons héritées de nos ancêtres ». (14)

Le groupe de Visegrád a retrouvé son unité le 4 septembre 2015 dans le refus catégorique de la répartition des migrants par quotas selon une proposition de la Commission européenne. Cette position fut réitérée lors d'une rencontre à Varsovie fin août entre Angela Merkel et les chefs de gouvernements des quatre pays d'Europe centrale. Le groupe de Visegrád fut conçu par Václav Havel en 1990 et inauguré début 1991 dans le but de dépasser les nationalismes, renforcer la coopération entre les nouvelles démocraties de la région et favoriser leur intégration européenne. Aujourd'hui la vague des nationaux-populismes a inversé cette vocation initiale.

Deux éléments sont essentiels pour comprendre la spécificité de l'approche centre-européenne de la question de l'immigration. D'abord, une conception ethnoculturelle de la nation, empruntée au XIX^e siècle au modèle allemand. (15) Les élites au pouvoir en Europe centrale ont transposé ce modèle de la nation culturelle au niveau européen. La clôture à la frontière avec la Serbie fait de la Hongrie un « rempart de la civilisation européenne ». L'ironie de l'histoire, c'est qu'au même moment, leur modèle allemand bascule : Angela Merkel ouvre les frontières au nom d'une Europe définie par les valeurs universelles des droits de l'homme.

La deuxième spécificité tient au fait que depuis la Seconde Guerre mondiale les nations du Centre-Est européen sont devenues homogènes, qu'elles n'ont pas connu du temps de la guerre froide, ni depuis, les migrations en provenance du Sud de la Méditerranée.

Vu d'Europe centrale, les pays d'Europe occidentale ont accueilli les migrants en raison d'un complexe postcolonial qu'ils ne partagent pas. Ils refusent surtout que l'Union européenne cherche, par le système des quotas de migrants, à leur imposer un modèle de société multiculturelle qu'ils considèrent comme un échec complet. Le rejet du multiculturalisme est l'autre face de la poussée nationaliste et populiste dans les pays de Visegrád.

Les réponses de l'Europe

La Pologne et la Hongrie étaient perçues, au moment de leur adhésion à l'Union européenne, comme l'illustration de la réussite des transitions. La nomination à la présidence du Conseil européen de l'ancien Premier ministre polonais, Donald Tusk, témoignait de ce parcours exemplaire. Mais le nationalisme et le souverainisme ombrageux du nouveau pouvoir à Budapest, comme à Varsovie, changent rapidement le regard sur ces pays, et plus généralement sur la région. L'arrivée du PiS aux affaires signifie le renforcement du groupe de Visegrád dans son opposition à la politique européenne et surtout allemande face à la crise migratoire. Combiné avec la régression démocratique à Budapest comme à Varsovie, cela accentue la perception d'une division Est-Ouest au sein de l'Union européenne.

À la différence de sa lente et prudente réaction face à l'évolution de la Hongrie, la Commission européenne a voulu réagir vite et marquer clairement l'importance de l'enjeu. Remettre en question l'État de droit, c'est s'en prendre aux fondements mêmes de la construction européenne. Face à la dérive en Hongrie en 2010, la réaction européenne fut timorée et peu efficace. Devant la politique antilibérale du gouvernement de Varsovie la Commission, par les soins de son vice-président le Hollandais Timmermans, a procédé en trois phases :

- lettres de la Commission demandant des explications et clarifications ;

- procédure d'évaluation engagée dès janvier ;
- décision sur d'éventuelles sanctions pouvant suivre.

Alors que le Fidesz d'Orbán (vice-président du PPE) pouvait compter sur l'indulgence de ses amis autrichien et allemand dans les instances de l'Union européenne, le PiS au pouvoir à Varsovie appartient au groupe conservateur PE « piloté » par les Britanniques, ce qui n'est pas le soutien le plus sûr après le Brexit. Mais plus que la menace improbable (unanimité oblige) d'une sanction, c'est le processus engagé qui agit comme contrainte sur les gouvernements d'Europe centrale.

Puisque les leviers politiques européens face aux gouvernements d'Europe centrale restent limités, certains (surtout en Allemagne) évoquent la possibilité de restreindre les fonds européens qui leur sont alloués (16). Sans doute un outil de négociation pour l'avenir, mais difficile à appliquer à court terme. À côté de la contrainte européenne, le vrai contrepoids à la dérive autoritaire se trouve à l'intérieur du pays, mais seule la Pologne garde une opinion publique pro-européenne, des médias indépendants et une société civile forte, mobilisée et porteuse d'une culture démocratique (17).

Le référendum organisé le 2 octobre 2016 en Hongrie pour soutenir l'opposition du gouvernement Orbán à la relocalisation des réfugiés préconisée par la Commission européenne a donné un résultat ambigu : 98 % d'opposants aux quotas, mais une participation de seulement 40 % qui ne permet pas de valider le résultat. Orbán avait transformé le référendum en plébiscite et n'atteint donc pas l'objectif escompté. Mais le référendum avait en réalité perdu son objet car la politique de relocalisation de 160 000 migrants décidée par l'Union européenne il y a un an a de fait été abandonnée. Seuls 6 900 migrants furent répartis par le système des quotas et surtout, à la veille du sommet de l'Union européenne à Bratislava en septembre le président de la Commission, Jean-Claude Juncker, adoptait la notion de « solidarité flexible » car on ne peut l'imposer aux États membres. L'absence de

migrants du Moyen-Orient en Europe de l'Est ne devrait pas empêcher les gouvernements du groupe de Visegrád de faire de cette question un thème de politique intérieure et de poursuivre une obstruction (réussie de leur point de vue) face à Bruxelles.

Notes

1. *Un « Orbán de gauche » selon Le Monde.*
2. *Qui fut polono-hongroise jusqu'en 1918.*
3. *Chambre basse du parlement polonais.*
4. *Et ayant déjà conquis avec Andrzej Duda la présidence en mai 2015.*
5. *À la différence des régimes autoritaires des années 1930.*
6. *Ce que Kaczyński appelle « l'impossibilisme légal ».*
7. *Le terme est emprunté à Fareed Zakaria, dont le livre Illiberal Democracy (1998) analyse précisément le contraste entre la prolifération de régimes qui se légitiment par des élections, mais ne respectent pas l'État de droit.*
8. *Une élection est un choix de gouvernement et non de régime.*
9. *Ce sont des économies dépendantes tirées par la croissance allemande. En Pologne, sur 115 Md€ de bénéfices des sociétés étrangères entre 2003 et 2013, seul un quart fut réinvesti dans le pays. Cet argument n'est pas étranger à la dose de nationalisme économique dans la politique et le discours de Kaczyński et Orbán.*
10. *3,5 % de croissance du PIB en 2015, 64 % entre 2000 et 2014, même si les salaires ont crû moitié moins vite.*
11. *Gazeta (Varsovie), 16 janvier 2016.*
12. *Favorable au marché.*

13. *Pour coïncider avec l'élection présidentielle autrichienne.*

14. Lidové Noviny (Prague), 30 avril 2016.

15. *La nation se construit autour d'une langue, d'une culture, souvent d'une filiation religieuse.*

16. *100 Md€ pour la Pologne dans le budget actuel ; les fonds structurels représentent environ 3 % du PNB hongrois.*

17. *Un Comité de la défense de la démocratie (KOD) s'est constitué, écho distant du Comité pour la défense des ouvriers (KOR) créé en 1976 et prélude de Solidarność.*

POPULISMES, NATIONALISMES ET RADICALISMES RELIGIEUX UN EFFET DE LA MONDIALISATION ?

Stéphane Rozès

Consultant et président, Cap

Enseignant à Sciences-Po et HEC

Trump aux États-Unis, Poutine en Russie, Marine Le Pen en France, l'extrême droite en Europe et au pouvoir à l'Est, la tentative de Grexit, le Brexit, le repli de la Chine, du Japon et de l'Inde, Erdogan en Turquie, le terrorisme islamiste, la montée des dépenses d'armement dans le monde... Partout sur la planète progressent les populismes, fondamentalismes religieux et nationalismes. C'est la marque d'un malaise, d'un refus du cours des choses actuel, d'une mise à l'abri de l'évolution des sociétés et du monde. Les peuples ont tendance à se mettre à l'abri derrière des frontières nationales ou des communautés ethniques, religieuses dans une dénonciation des gouvernants qui ne les représenteraient plus, la dépression et le complotisme. Les formes différentes que prennent ces abris découlent des traditions et imaginaires politiques spécifiques de chacun des peuples.

La concomitance, la rapidité et la généralisation du phénomène sont révélatrices d'une moindre acceptation des nations des modalités des flux des hommes, marchandises, services et risques que génère le cours actuel de la mondialisation et ses effets au sein même des sociétés. De ce point de vue, venant de la patrie du libre-échange et de la libre concurrence, les succès dans l'opinion de Donald Trump et de ses propositions électorales en matière de protectionnisme économique, à rebours de celles habituellement portées par le Parti républicain, sont révélateurs d'un phénomène profond.

Or, ces réactions « identitaristes » – au sens d'identités négatives – prévalent alors même que la

globalisation homogénéise économiquement le monde, compacte l'espace et le temps. Pour remonter aux causes du phénomène plutôt qu'à ses effets, et afin de pouvoir dévier un cours inquiétant de l'histoire qui se profile, il faut bien rendre raison du paradoxe central qui affecte la mondialisation actuelle. La diffusion accélérée de la globalisation financière et numérique qui uniformise nos façons de produire, échanger et consommer, loin de rapprocher les peuples, les éloigne.

L'interdépendance économique entre les nations sous sa forme actuelle les sépare humainement. Le phénomène ne se réduit pas au mouvement réel d'appauvrissement des catégories populaires et de précarisation des classes moyennes depuis notamment la

grave crise financière des *subprimes* de 2008, qui aurait pu être fatale à l'ensemble du système financier et économique mondial. C'est la promesse même de Montesquieu ⁽¹⁾ voulant que le développement du commerce porte « l'adoucissement des mœurs », l'apaisement entre nations qui se révèle contredite ou plus exactement interroge sur les modalités actuelles des échanges entre nations ⁽²⁾.

C'est donc à un réexamen de ce qui fonde l'économie même au sein des nations et de ses modalités transnationales actuelles qu'invite la période. L'économiste seul, le politologue seul, le sociologue seul, le géostratège seul... ne peut en rendre compte au sein de sa seule discipline initiale. On pressent que, pour aller à la racine du phénomène, il faut tenir ensemble les questions culturelles, politiques et économiques.

La globalisation comme modalité économique de la mondialisation

Nous devons partir de ce constat initial : la globalisation actuelle rend interdépendants économiquement les peuples et les sépare humainement. Il est alors de bonne méthode pour rendre compte de cette contradiction de distinguer le gouvernement des hommes, ce qui fait une société, du gouvernement des choses, ou plus exactement de la gouvernance des choses régie par l'économie.

Au sein de chaque société se trouve d'une part et d'abord le gouvernement des hommes comme modalité d'assemblage des individus pour s'approprier le réel, au travers d'un imaginaire, une mise en perspective de représentations qui encadrent leurs conduites. Car la question humaine première est celle de la finitude existentielle individuelle face à la mort et face à la nature, et donc la façon de s'assembler aux autres pour l'affronter. La façon de survivre, de

prosperer et les rapports sociaux en sont une modalité essentielle mais en découlent.

Dans nos sociétés modernes, les assemblages humains sont divers mais passent tous par l'édification d'une relation verticale qui permet aux groupes sociaux et individus, par le biais d'un souverain ou de gouvernants démocratiques au sommet de l'État, d'institutions et lois, de transférer à une tierce instance et incarnation le soin de tenir ensemble leurs représentations, origines initiales plus ou moins diverses et intérêts sociaux plus ou moins contradictoires. D'autre part, au sein de chacune des sociétés, procédant de son imaginaire et de rapports sociaux, la gouvernance des choses pour survivre, vivre ou prospérer, mais aussi créer du lien social, l'économie et les marchés constituent une relation horizontale de production, d'échange et de redistribution entre acteurs régis par des règles plus ou moins contraignantes et plus ou moins inégalitaires pour en assurer un fonctionnement à la fois efficient et acceptable.

Sur le plan international, il nous faut de même distinguer d'une part la mondialisation et d'autre part la globalisation économique. La mondialisation depuis au moins *Mare Nostrum* est une mosaïque et fait coexister des peuples divers culturellement, juxtaposés verticalement, qui échangent entre eux leurs croyances, savoirs, créations et productions de sorte qu'ils ne guerroient sans cesse. La globalisation économique concerne les conditions internationales de production et d'échange et leurs modalités de règles et lois économiques, politiques et juridiques qui président au commerce mondial entre des peuples assemblés horizontalement. Si cette nécessaire distinction entre mondialisation et globalisation économique, en écho avec la différence entre le gouvernement des hommes et la gouvernance des choses au sein de la nation, permet de poser la contradiction du moment entre interdépendance économique et séparatisme humain, cela ne veut pas dire qu'il y ait continuité de nature entre instances nationales et internationales. D'ailleurs Montesquieu énonce déjà en son temps, et conformément à l'esprit français, que « si l'esprit de commerce unit les

nations, il n'unit pas de même les particuliers. Nous voyons que, dans les pays où l'on n'est affecté que de l'esprit de commerce, on trafique de toutes les actions humaines, et de toutes les vertus morales : les plus petites choses, celles que l'humanité demande, s'y font ou s'y donnent pour de l'argent. (3) »

Mais aujourd'hui la discontinuité entre les effets du négoce au sein des nations et entre celles-ci repose sur une différence de fondement, sans doute plus décisive que celle évoquée par Montesquieu, qui procède d'une rupture au sein même du libéralisme. Ce dernier, qui faisait avancer ensemble démocratie politique et marché économique, reliés par la liberté et le droit de propriété, postule que l'économie et ses règles procèdent des communautés humaines qui les précèdent : les nations. Le commerce international en était la résultante. Il résultait de compromis entre arbitrages nationaux préexistants conduisant à l'apaisement des mœurs sur le plan international. Durant des siècles, mondialisation et globalisation coïncidaient. La globalisation économique et sa gouvernance étaient le résultat immanent de la mondialisation, des communautés humaines dans lesquelles elles s'inséraient. La globalisation était acceptable dans la mesure où au préalable chaque peuple, selon les modalités propres à son imaginaire, à sa culture et à l'évolution du réel, se représentait, débattait et intériorisait les rapports sociaux et fonctionnements économiques à partir d'arbitrages entre le bon, le juste et l'efficace. La monnaie souveraine en était l'expression.

Le bon est la dimension culturelle qui fonde le « vivre ensemble », le juste est la dimension sociale, et l'efficace la dimension d'efficience économique. Ces trois ordres sont distincts mais étroitement liés, et c'est la souveraineté politique qui en dispose. De la qualité de cet assemblage entre le bon, le juste et l'efficace encastrés dans l'imaginaire et donc de son appropriation collective dépend le dynamisme moral et économique d'une société. Ainsi, la compétitivité de l'Allemagne vient de la cohérence entre son imaginaire, la façon dont il s'assemble comme peuple pour s'approprier le réel, sa conception de l'économie et sa façon d'établir en son sein des compromis sociaux

et politiques. Pour des raisons historiques anciennes (la guerre des paysans et la guerre de Trente Ans), l'imaginaire assemble les Allemands dans l'idée que ce qui les rassemble en tant que peuple réside dans leur capacité de partager des expériences et relever des défis communs. Le peuple s'élève par cette capacité collective immanente que ses dirigeants doivent organiser et conduire. En 1945, les Allemands ont transféré cet imaginaire dans le domaine de l'économie, dont l'Europe était le terrain qui les accueillait pour se réinsérer dans le réel et peser sur lui. Cet imaginaire a construit la façon même des Allemands de concevoir les bonnes politiques économiques, monétaires et budgétaires... dans toutes leurs rigueurs. Rappelons à ce propos que c'est le même terme « *schulde* » qui signifie en allemand à la fois « faute » et « dette ». L'effort dans un défi commun est ce qui lie les allemands. Ils ont réussi à faire prévaloir leurs conceptions dans le cadre européen avec la monnaie unique et les règles monétaires et budgétaires strictes. D'où la cohérence entre leurs politiques intérieures et les objectifs européens, sans doute moins sa réalité.

Ainsi, lors de la crise du Grexit, les Allemands, en laissant un temps les Grecs seuls face à leurs créanciers, ne pensaient pas seulement que ceux-ci, comme les autres pays endettés, devaient consentir à des efforts comme eux-mêmes en avaient fait, mais plus profondément que c'est dans ces efforts, même (et surtout) douloureux, qu'ils pourraient se rassembler et exister comme peuple, au travers d'un accord sur des constats et les objectifs budgétaires et financiers vis-à-vis desquels leurs gouvernants s'étaient engagés. Or, pour les Grecs, du fait de leurs imaginaires qui remontent aux cités helléniques, aux dialogues et échanges entre elles, les chiffres de la statistique sont un point de départ et non d'arrivée pour réinterroger le réel commun. Le chiffre lui-même est le début d'une vaste consultation et non ce qui vient clore la discussion comme le verbe clôt la phrase allemande pour en donner le sens.

On retrouve la marque de cet imaginaire, cette façon de voir le réel et de procéder dans le management

des entreprises allemandes. Le chef d'entreprise va d'abord mettre en place un partage d'expériences au sein du corps social et de l'encadrement de direction avant de définir la destination de l'entreprise. Notre imaginaire procède à l'inverse. L'ancien chancelier Schmidt, grand européen et ami de la France, l'avait repéré : « Les Français parlent toujours de vision ; moi, quand j'ai un problème de vision, je vais voir un ophtalmologiste. » La France procède effectivement de la vision, de la projection nécessaire dans l'espace, l'Europe comme la France en grand, le temps au travers de l'idée de progrès et un projet ou incarnation politique. Ces projections nécessitent au préalable de pouvoir répondre à la question du « pourquoi ? », car nous voyons le réel au travers de la « raison » comme surplomb des diversités d'émotions et d'expériences centrifuges. Chez nous, ce qui nous tient ensemble est un projet qui doit être sans cesse reconstruit et porté au sommet de l'État, car ce dernier s'est fait avant la nation et tient ensemble la France. De là découlent notre colbertisme et notre propension spontanée au keynésianisme ou au néo-keynésianisme et à l'aversion, non pour la dette, qui est la marque de la confiance dans l'État, mais pour l'idée même de marché ou de contrainte extérieure devant nous obliger à une destination devant laquelle nous devrions plier et qui nous dissémine et renvoie à nos différences...

Or, les trois projections de notre imaginaire sont actuellement en panne. L'Europe n'est plus vécue, depuis le « non » au traité constitutionnel européen (TCE) en 2005, comme la France en grand. Le progrès avec le capitalisme patrimonial semble se dérober. Enfin, les politiques ne portent plus ni projet ni vision. Nos élites semblent dire que de notre adaptation à l'extérieur dépend notre salut alors qu'à l'inverse ce qui nous assemble est notre projection vers l'extérieur, d'où notre pessimisme record, notre défiance inégalée à l'égard de la notion de « marchés » et notre dépression. Elle provient des énergies contraires du peuple et des élites qui s'annihilent et éteignent notre appropriation de l'avenir. Alors le citoyen dit « oui » à la prévalence des contraintes extérieures et réformes structurelles pour survivre avec sa tête et « non » au renoncement à l'identité avec ses

tripes. Cette défiance générée par l'absence de vision et de projection fait qu'alors le citoyen n'a pas de raison de consentir à la réforme, tout comme le chef d'entreprise n'en a pas d'investir.

Concernant l'entreprise française, sa compétitivité procède du respect de son « identité », comme le rappelait récemment Carlos Ghosn devant une commission d'enquête parlementaire à propos de celle de Renault ; c'est-à-dire de la cohérence entre sa culture issue de ses métiers et de son histoire capitaliste, de son projet d'entreprise et enfin de son type de management et de présidence. Mais c'est d'abord la vision du chef d'entreprise ou son incarnation qui, à partir de l'identité de l'entreprise, met en mouvement son corps social pour avancer et se réformer, avant même les procédures, les contraintes extérieures ou les attentes et « expériences clients », du management par les moyens qui dérivent, eux, de l'imaginaire anglo-saxon, lequel prévaut dans la plupart des grandes écoles à dimension internationale ou transnationale.

La mondialisation, on l'approche au travers de ces quelques exemples succincts au sein d'un même continent derrière des agrégats et statistiques économiques communs, est constituée d'une mosaïque de nations biens différentes dans leurs façons de ressentir et de faire face au réel, de penser l'économie, de la mettre en œuvre et de créer de la valeur.

La globalisation, jusqu'au début des années 1970, a émané des apports, complémentarités et tensions entre ces enracinements dans des imaginaires nationaux dont les produits et services étaient l'expression. Les règles économiques et juridiques de la globalisation étaient l'expression de communautés humaines qui leur préexistaient, d'un compromis entre pays ou continents, d'une hégémonie d'une nation ou d'un regroupement de nations sur les autres, voire de conflits ou guerres. Ainsi, la globalisation faisait corps avec l'état de la mondialisation. Elle était appropriable et repérable par les peuples en ce qu'elle était l'arrière-cour de leurs rapports au monde structurés par leurs imaginaires nationaux. La mondialisation était

la résultante de l'immanence des peuples, dont la globalisation économique était la modalité. Aujourd'hui, on assiste à une révolution copernicienne : c'est l'inverse qui advient.

La globalisation financière sort des gonds de la mondialisation...

Le libéralisme économique et politique, sa force même, sa pérennité et sa prévalence sur le soviétisme, procédait du fait que le couple démocratie-marchés permettait de tenir ensemble gouvernement des hommes et gouvernance des choses, encastrés dans des imaginaires nationaux donnant des formes suffisamment adaptables et assez variées de libéralisme. C'est que la mondialisation, si elle était scindée par le conflit Est/Ouest, était dans cette dernière partie du monde immanente, et les procédures juridiques et règles économiques de la globalisation provenaient de chacun des modèles nationaux tenant imaginaire, politique et économie. Alors que l'internationalisme au sein du bloc soviétique était essentiellement vertical et transcendant. Alors qu'à l'Ouest la démocratie, l'État par sa verticalité permettait de sans cesse reposer régulièrement au travers d'un débat politique une élaboration puis une intériorisation des grands arbitrages et normes entre le bon, le juste et l'efficace, dont les marchés horizontaux étaient les vecteurs centraux. Mentionnons que, dans ces équilibres, le juste y était intériorisé et augmenté par la menace même du communisme sur l'Ouest qui amenait à un compromis implicite : la prospérité pour le plus grand nombre contre le pays social, l'État providence. La chute du mur de Berlin le rendra définitivement caduque ainsi que l'édifice tenant ensemble verticalité politique nationale et horizontalité économique internationale.

La force même de ces écosystèmes nationaux, leurs complémentarités ou antagonismes faisaient les relations internationales et la globalisation

économique. Cela pouvait conduire avant 1945 à des guerres et à des drames, ou à des totalitarismes, mais les peuples victorieux ou défaits avaient le sentiment qu'ils étaient maîtres de leur destin ou en tout cas qu'ils pouvaient en nommer le sens à partir de leurs propres expériences charnelles, concrètes, politiques et de représentations nationales.

C'est à une rupture du libéralisme, au sein même de la mondialisation, que l'on assiste avec la nouvelle forme de la globalisation que l'on peut qualifier de « néolibérale ». Ce n'est pas un libéralisme plus rude mais des processus monétaires, financiers et d'échange qui se sont autonomisés des communautés humaines nationales qui les fondaient jusque-là avec leurs imaginaires. Et donc c'est un libéralisme économique qui s'est autonomisé du libéralisme politique à fondement national sous la pression d'une globalisation financière et numérique, déstabilisant les imaginaires nationaux et entraînant en réaction populismes et nationalismes. Ce mécanisme s'est fait avec le consentement de nombre de gouvernants utilisant les instances internationales ou européennes pour s'exonérer de leurs responsabilités face aux demandes de droits-créances exponentielles des peuples (4).

Ce désenclavement de la globalisation économique de la mondialisation constituée de peuples divers s'est opéré sous l'empire d'un double processus de dématérialisation de la monnaie, des valeurs et des données puis de déterritorialisation de ses règles économiques et juridiques.

La virtualisation monétaire et financière en fut la première étape le 15 août 1971, lorsque le président Nixon mit fin à la convertibilité du dollar en or et aux accords de Bretton Woods, privant ainsi la monnaie étalon de la globalisation de sa base métallique. Elle n'aura d'autre garantie ou existence que de l'idée qu'on se fait d'elle au travers de représentations et opérations sur elle. Chaque monnaie devient alors un signe autoréférent indépendant des valeurs matérielles et va pouvoir créer de la valeur à partir de signes virtuels. Les nations ne contrôlent plus réellement leurs monnaies. Au total, cette création de valeur va

ainsi s'autonomiser des imaginaires nationaux qui construisent les références communes. La monnaie tient ensemble la souveraineté. Reagan et Thatcher feront synthèse entre la promesse d'un déblocage néolibéral de leurs sociétés, au risque d'accroître l'insécurité économique et sociale ; insécurisation qui sera comblée par une sécurisation morale et identitaire nationale.

La déterritorialisation des normes économiques et juridiques des communautés humaines qui les fondaient fut la seconde étape du désenclavement des processus économiques de la mondialisation sous l'effet multiplicateur de la globalisation néolibérale : d'abord par la chute du mur de Berlin en 1989, qui va libérer les marchés économiques de la planète ; ensuite par le passage du capitalisme managérial au capitalisme patrimonial, avec une industrie financière virtuelle permettant aux individus agis par des droits-créances sur la société de vivre à crédit, faisant que la dette elle-même génère de la valeur. La création de valeur va se trouver « challengée », voire substituée, par la valorisation des entreprises. Au total, les transferts de souveraineté démocratique vers des instances de gouvernance internationales (OMC, OCDE, Gatt, UE, BCE... alors que le BIT est marginalisé) et les industries financières auront été les réponses des sociétés développées à leurs besoins exponentiels de droits économiques et sociaux, alors que la productivité du travail et la rentabilité du capital ne le permettaient plus.

Enfin, troisième moment de cet effet multiplicateur de la territorialisation de la valeur, la fantastique révolution technologique avec l'Internet et la mutation numérique qui va compacter l'espace et le temps, abaisser les frontières entre producteurs et consommateurs, « désintermédiaire » les processus de production, de commercialisation et de consommation, et donc être en soi facteur de productivité, créateur de valeur et sans doute à terme destructeur d'emplois et du modèle économique du capitalisme.

Au total chaque État, chaque multinationale, chaque entreprise, chaque localité, chaque individu

va être embarqué dans un processus accéléré de recherche de la ressource rare financière et déterritorialisée dans des marchés tout à la fois acteurs centraux et gendarmes naturalisés du cours des choses mais perçus comme contingents par les peuples et prévalant sur les gouvernants. Au sein des nations, les États vont être moins porteurs de compromis ou équilibres politico-économiques verticaux entre catégories sociales que happés par des logiques financières et économiques horizontales basées et surveillées par des marchés financiers et des logiques extérieures aux pays.

La numérisation des canaux d'information, de partage, de production et de consommation du monde accélère et rend optimale l'efficacité immédiate de ces processus de déterritorialisation de la création de valeur et des échanges. La mutation digitale s'appuie sur une aspiration de l'individu contemporain à pouvoir construire ses identités en ayant la sensation narcissique de le faire au travers de ses propres cheminements, dont Internet et les réseaux sociaux sont les champs d'expression. Cette aspiration à l'exposition personnelle, aux partages et aux insertions dans le monde virtuel est corrélative de la perte de maîtrise du cours des choses. Mais les conduites individuelles demeurent effectivement encadrées par les imaginaires socio-culturels nationaux, les éloignant fort peu de leurs fondamentaux initiaux. En un mot, la digitalisation du monde ne réduit en rien les différences culturelles entre peuples, mais elle les réduit pour leurs élites dirigeantes transnationales. Mais dorénavant, avec cette globalisation financière, les règles économiques et les cadres juridiques du commerce international vont non pas résulter des communautés humaines dont elles étaient la source à partir d'arbitrages politiques immanents entre le bon, le juste et l'efficace codifiés dans des lois verticales qui permettaient les appropriations et acceptations, mais résulter de logiques extérieures transcendant économiques et juridiques semblant hors de portée des communautés humaines.

Pour les élites dorénavant transnationales, a fortiori dans les institutions internationales, prévaut l'idée que l'économie fait la société, et non l'inverse,

que c'est la gouvernance des choses qui fait le gouvernement des hommes ; que ce dernier pourrait même être une entrave, un obstacle à leur bonheur qui procéderait de leurs seules prospérités économiques. La procédure qui devait conduire aux négociations pour un accord Tafta-Ttip relevait de cette philosophie. La libre concurrence et le libre-échange, l'avantage relatif ricardien seraient à terme profitables à l'ensemble des pays, nonobstant ce qui résulterait à court terme des effets au sein de chaque nation de processus décidés dans des instances internationales. Mais prévaut alors l'idée au sein de chaque pays chez les peuples qu'ils ne seraient plus maîtres de leur destin. Ce sentiment a décuplé avec la crise des *subprimes* de 2008 et le poids qui a pesé sur les nations et leurs classes moyennes de la part des États au secours du système bancaire et financier sans que les politiques ne régulent ce dernier. A prévalu alors l'idée d'une dépendance des États à l'égard de la finance au prix d'un retour en arrière des classes moyennes et de la mobilité sociale.

... et entraîne populismes, intégrismes religieux et nationalismes

La relativisation des frontières que porte le libre-échange et la fragilisation des États que recèle le principe de libre concurrence basculent les imaginaires, modalités d'assemblage des peuples dont les frontières et la souveraineté politique sont les outils premiers et vitaux. La frontière définie ce qui limite horizontalement, ce qui est l'assemblage, et la souveraineté est la tierce instance verticale qui permet aux humains de s'assembler et de transcender leurs tensions, individuelles et collectives.

Les processus transnationaux objectifs de la globalisation financière et numérique et la philosophie néolibérale qui les sous-tend affaiblissent la légitimité des élus, leurs capacités intégratives au travers de la

construction pour un peuple d'un destin commun qui en assemble les individus. En retour, la perception de gouvernants qui semblent accompagner le cours des choses, l'idée même de « peuples » séparés d'« élites », la dénonciation de ces dernières comme ne représentant plus « le peuple » et les nationalismes affaiblissent les représentations d'une possible vie en commun entre nations et l'idée même de libre-échange des produits, services et personnes. Le cas Trump en est le plus révélateur.

À l'identité qui assemble les peuples par leurs capacités intégratives ou projectives portées par les lois verticales politiques se substituent, face à un cours des choses horizontal semblant contingent et naturalisé, des processus de construction « identitaristes » selon le clivage binaire amis/ennemis, proche/éloigné, similaire/différent, purs/impurs, nationaux/étrangers, etc. Car chaque individu est scindé. Il veut à la fois bénéficier au maximum sur les marchés des opportunités de la globalisation en matière de consommation et de numérique, et en même temps il en redoute les effets économiques et sociaux. Par ailleurs, si les êtres humains veulent consommer de façon la plus optimale possible sur les marchés, ils souhaitent en même temps et d'abord maîtriser leur destin. L'« être » prévaut sur « l'avoir ». Lorsque ce dernier se dérobe, alors l'interrogation principale devient celle du lien social, et l'identité dont l'avoir et donc le travail, le don et le contre-don avec la société qu'il recèle est le fondement et se trouve être existentiel. La question sociale cède la place à la symbolique identitaire de sorte que la gauche antilibérale ne profite pas en premier lieu de la réaction des peuples. C'est le populisme et le nationalisme qui profitent du cours des choses.

L'intérêt de la démocratie réside justement dans sa capacité d'externaliser sur une tierce instance et des personnes politiques le soin de résoudre les tensions individuelles et collectives pour assembler les uns et les autres dans des limites géographiques et mentales appropriées. L'affaiblissement du processus démocratique par la loi et par la coutume générée par la forme actuelle de la globalisation empêche la possibilité

d'une harmonie intégrative entre le bon, le juste et l'efficace qui pourrait répondre à la nécessité de projection de l'imaginaire propre à chacun des peuples. Alors leurs énergies pour s'approprier le réel ne trouvent spontanément et archaïquement à disposition que les passions tristes, qui rassemblent les individus au sein des peuples par opposition à l'autre.

Renaissance européenne et civilisation de la globalisation

De ce point de vue, l'Europe au travers de son déclin et de la montée des nationalismes en son sein, mais également de ses caractéristiques, est un concentré de ce que va devenir la mondialisation, son laboratoire. C'est l'endroit au monde où, depuis des siècles autour de Mare Nostrum, s'est concentrée dans un espace géographique restreint une multitude de peuples divers culturellement. Leurs échanges, frictions et conquêtes ont fait l'avancée des croyances, opinions, créations artistiques, connaissances, découvertes, innovations, mobilités et échanges économiques. Chacun regarde les différences de l'autre et tente alors de le dépasser à partir de ce qu'il est. Cette dynamique vertueuse s'est ensuite étendue à l'ensemble du continent puis de l'Occident. Le génie européen est de faire du commun à partir du divers. Or, les politiques bruxelloises sont ces dernières années devenues l'exact inverse du génie européen. Elles prétendent, avec des politiques économiques uniques (monétaires et budgétaires, libre-échange et concurrence), fusionner des peuples divers, d'où notre déclin économique et le repli de nos peuples. Chaque pays devrait choisir entre sa prospérité ou survie économique et son identité, sa façon d'être et de faire, d'où les replis nationaux identitaires et économiques. Les élites nationales sont jugées responsables de cet état de fait. Il est révélateur que ce soit le peuple anglais, pays du « moi » le plus sûr de ce qu'il est, de son identité, qui ait quitté l'Union européenne. À l'inverse, la France, pays du « surmoi », est la plus dépendante d'une nécessaire projection extérieure qui est la plus affectée

par la contradiction entre l'imaginaire européen et les politiques bruxelloises.

La renaissance européenne passe par la compréhension de ce qui fait la montée des replis et extrémismes en Europe, afin de passer d'une construction européenne transcendante par le haut, au travers des modalités économiques uniques, à une construction européenne immanente par l'excellence et l'alliance de chacun des modèles nationaux pour en faire des projets communs européens, pour que l'Europe redevienne ce qu'elle est et incidemment redevienne leader dans des secteurs industriels et technologiques stratégiques. Il faut que dans la polyphonie européenne chacun joue sa partition. Il faut que la gouvernance et les politiques bruxelloises correspondent au génie européen.

La globalisation financière et numérique compacte l'espace et le temps, et transforme la mondialisation en Terra Nostrum, mais ne se dégage pas pour l'heure, pour l'instant, une âme du monde, une *anima mundi*. Ainsi, partout dans la mondialisation, mosaïque de peuples divers, des processus de régression identitaire se mettent en place. Comme la globalisation économique et financière déstabilise les dynamiques intégratives verticales des imaginaires par la croyance et la loi, alors se met en place, face au spectre de la contingence et du ballotement des individus, ceux-ci ne pouvant se passer de s'assembler, une dynamique politique horizontale amis/ennemis qui affecte croyances religieuses et politiques. L'ethnocentrisme, la xénophobie, le racisme, la radicalisation religieuse, voire le terrorisme et le nationalisme, progressent partout.

S'il en est encore temps, la globalisation néolibérale peut rentrer dans le lit de la mondialisation au travers de méthodes pour réguler et normer la production et le commerce internationaux, comme celles qui ont prévalu lors de la COP 21 à Paris pour la lutte contre le changement climatique. Les accords sur les échanges et la production doivent découler d'un échange préalable sur l'avenir voulu de chaque pays et chaque continent, la planète que l'on souhaite...

et les normes juridiques et règles économiques devront en être le prolongement.

Le bon, le juste et l'efficace doivent être pensés ensemble, car, on le voit, l'efficacité économique de court terme, non tissée avec le bon qui relève de la culture et le juste qui relève du social, produit alors son contraire dans l'ordre du gouvernement des hommes que tient le politique. De cela dépend la propension des sociétés à accepter le risque et à y faire face de façon civilisée et à s'adapter et innover face aux ressources limitées de la planète. Les porte-parole et les représentants des « êtres » pèseront-ils suffisamment à temps sur ceux des « avoirs » pour que la propension de court terme pour la jouissance immédiate et la domination cède la place à l'équilibre et à l'harmonie des peuples en leur sein et donc entre eux ?

La globalisation est sortie des gonds de la mondialisation. Une course de vitesse est engagée pour que les passions tristes – populismes, nationalismes et intégrismes religieux – ne l'emportent pas.

Notes

1. « *Le commerce guérit des préjugés destructeurs et c'est presque une règle générale que, partout où il y a des mœurs douces, il y a du commerce ; et que partout où il y a du commerce, il y a des mœurs douces. [...] L'effet naturel du commerce est de porter à la paix. Deux nations qui négocient ensemble se rendent réciproquement dépendantes : si l'une a intérêt d'acheter, l'autre a intérêt de vendre ; et toutes les unions sont fondées sur des besoins mutuels.* » Montesquieu, *De l'esprit des lois, partie IV, livre XX, chap. I et II.*

2. « *Le ciel qui surplombe le commerce mondial est noir de nuées d'orages. Les tambours de guerre battent de plus en plus fort...* » A. Beattie, « *Skirmishes Are Not All-Out Trade War* », *ft.com*, 14 mars 2010. Extrait traduit par l'auteur.

3. Montesquieu, *De l'esprit des lois, partie IV, livre XX, chap. I et II.*

4. M. Crozier, S. Huntington, J. Watanuki, *The Crisis of Democracy, The Trilateral Commission, New York University Press, 1975.*

NÉO-POPULISME FORMES ÉMERGENTES

Gérald Bronner

*Professeur, Université Paris-Diderot,
Académie des technologies*

Le populisme a toujours pesé comme une ombre sur le destin des démocraties, mais il prend des formes renouvelées à l'heure de la dérégulation du marché cognitif que représente Internet. La démagogie cognitive tend à se diffuser plus facilement et révèle certains invariants de la pensée qui étaient auparavant confinés dans des espaces de radicalité et essaient à présent dans les échanges publics.

Le retour de l'homme préhistorique

Les mécanismes de la nature conservent en nous bien des choses qui n'ont pas toujours leur utilité. C'est le cas bien connu de notre appendice, c'est aussi celui de notre appétence pour le sucre. Ainsi, durant le pléistocène, nos lointains ancêtres ont sans doute tiré quelques avantages de leur disposition à consommer des choses sucrées et à constituer ainsi des réserves d'énergie biologique disponible rapidement. Mais cette disposition est devenue sous-optimale dans une société où nous pouvons produire le sucre en grande quantité et où elle met souvent notre santé en danger. C'est ainsi que dans nombre de pays industrialisés, l'obésité constitue un problème durable. Selon l'Organisation mondiale de la santé (OMS), le taux d'obésité a triplé depuis 1980 dans certaines régions d'Amérique

du Nord, au Royaume-Uni, en Europe de l'Est, au Moyen-Orient, dans les îles du Pacifique, en Australie et en Chine.

Il en va de même de certains processus intellectuels très anciens qui ont sans doute eu une utilité pour la survie de l'espèce et ont été en cela favorisés par la sélection darwinienne du vivant. Pour n'en prendre qu'un exemple introductif, la psychologie cognitive contemporaine a remarqué que nous avons tendance à surestimer intuitivement les faibles probabilités. De nombreux travaux ont mis ce point en exergue [Preston et Baratta, 1948 ; Griffith Richard, 1949]. À l'appui de cette idée, Griffith a analysé les résultats de 1386 courses de chevaux. Dans l'ensemble, les paris reflétaient assez bien les probabilités de chance de gagner des chevaux, sauf pour les toutes petites probabilités. Ces premiers résultats ont été par la suite confirmés et affinés, notamment par Prelec [1998]. Lorsque ces probabilités sont de l'ordre de 1 sur 10 000 et moins, elles sont en moyenne perçues comme

dix à quinze fois supérieures par la logique ordinaire. Les individus sont donc naturellement portés à surévaluer les faibles probabilités, et le sont d'autant plus qu'elles sont associées à un risque. À titre d'hypothèse (1), on peut supposer que cette curieuse inclination de notre esprit a pu être utile en un temps où nos ancêtres vivaient dans un monde particulièrement hostile et que ceux qui surestimaient intuitivement le risque avaient plus de chances de survivre que les téméraires.

C'est ce qu'illustre un souvenir d'enfance de Michael Gazzaniga [2013], un célèbre spécialiste du cerveau : « Quand j'étais enfant, j'ai passé beaucoup de temps dans le désert du sud de la Californie, avec ses arbustes et ses touffes d'herbes sèches, environnés de montagnes pourpres, de broussailles créosotes, de coyotes et de serpents à sonnette. Mes parents y possédaient quelques terres. La raison pour laquelle je suis encore ici aujourd'hui est que j'ai des processus non-conscients qui ont été affûtés par l'évolution. J'ai ainsi évité bien des serpents à sonnette, mais ce n'est pas tout. Je me suis aussi souvent vivement écarté de l'herbe qui frémissait avec le vent. Je le faisais avant de devenir conscient que c'était le vent, et non un serpent qui la faisait remuer. » L'expérience du petit Michael Gazzaniga rappelle que dans un environnement dangereux, le fait de surestimer intuitivement les faibles probabilités de risque peut s'avérer vital.

L'esprit humain est encombré par ce que les spécialistes nomment des « biais cognitifs », c'est-à-dire des erreurs d'appréciation assez systématiques. Tous ne trouvent pas leur origine dans notre lointain passé biologique [Bronner, 2006] mais ils sont des compagnons fidèles et souvent fâcheux de la pensée humaine. Notre inaptitude ordinaire à bien juger du risque est longtemps restée privée, mais la nouvelle structuration du marché cognitif (2), notamment par le truchement d'Internet, lui confère en quelque sorte un caractère public. Auparavant, ce type de réflexe mental, comme beaucoup d'autres, demeurait confiné dans certains espaces sociaux, notamment parce que les *gate keepers* (3) traditionnels exerçaient leur fonction de censure sur ce marché. La « démocratisation »

du marché cognitif conduit tout citoyen à pouvoir rendre public une information et ce sont souvent les groupes les plus motivés (parmi lesquels on compte les militants de toutes sortes) qui lui confèrent une visibilité sociale optimale (4). Par conséquent, peu à peu, des modes d'argumentation qui étaient relégués dans des poches de radicalité, essaient très au-delà de leur espace naturel. Et c'est là une source très puissante (mais pas unique) de la vitalité nouvelle de certains modes intuitifs de pensée, qu'ils relèvent de la perception des risques, de la sphère politique ou de la compréhension du monde en général. Ce que j'appellerai le néo-populisme n'est qu'une facette de ce phénomène. C'est, en quelque sorte, le retour de l'homme préhistorique sur la scène contemporaine.

Le populisme : une des formes de la démagogie cognitive

Par démagogie, la définition classique du dictionnaire nous apprend qu'il faut entendre : « politique par laquelle on flatte, excite, exploite les passions des masses. » (Dictionnaire *Le Robert*). Le discours qui est ainsi défini a pour but de flatter les pentes naturelles de l'esprit des interlocuteurs. La plupart du temps, ceux qui invoquent ce terme pour disqualifier une parole concurrente, insistent sur le caractère émotionnel (colère, haine de l'autre...) du discours. Pourtant, cette notion de « passion des masses » recouvre tout autant des enjeux affectifs qu'inférentiels (5). Prenons un célèbre exemple de propagande. Pourquoi le slogan des idéologues nazis : « Trois millions de chômeurs : trois millions de juifs » peut-il troubler l'esprit ? Une partie de sa séduction vient de ce qu'il est fondé sur une confusion entre corrélation et causalité, une tentation inférentielle des plus banales.

Les idéologies aiment souvent tirer parti de la tendance que nous avons à croire qu'une cooccurrence est nécessairement le signe, pour ne pas dire la preuve, d'une relation causale. C'est typiquement aussi sur ce genre de structures argumentatives que se

construisent certains mythes du complot. Ceux-ci convoquent souvent une avalanche d'arguments disparates pour semer la confusion dans l'esprit de celui qui est disposé à douter de la réalité historique et un certain nombre peuvent paraître convaincants sans être vrais. Ainsi le célèbre argument *is fecit cui prodest* (à qui profite le crime) – qui est à l'œuvre comme un prologue dans toutes les théories conspirationnistes – est particulièrement représentatif de cette démagogie cognitive qui peut s'épanouir sur la toile. Ces mythologies sont intéressantes, d'une part, parce qu'une étude récente a montré les liens forts qu'elles entretiennent avec la radicalité politique [Prooijen, Krouwel et Pollet, 2015], d'autre part, parce qu'elles mettent en scène des mensonges supposés issus du monde politique qui, de ce fait, trahiraient le peuple. Le thème de la trahison du peuple par les élites est évidemment le thème idoine pour faire glisser le démagogisme cognitif vers le populisme. En d'autres termes, le populisme est une forme particulière de la démagogie cognitive qui prétend redonner la parole au peuple trahi et rend son propos viral en faisant soutenir ses arguments par les pentes les plus répandues et souvent fautives de la pensée humaine.

Le marché cognitif comme support du néo-populisme

Il se trouve que certaines propositions sur le marché cognitif s'imposeront parce qu'elles capitaliseront sur ces processus inférentiels douteux mais attractifs pour l'esprit. L'un des aspects très inquiétants de cette dérégulation du marché cognitif est qu'elle impose une pression concurrentielle entre les offreurs de plus en plus forte. Cette situation concurrentielle fait que l'offre tend à s'adapter de plus en plus à une demande anticipée, ce qui définit assez bien certaines des conditions d'émergence du populisme.

La situation politique actuelle dans de nombreux pays démocratiques, et par exemple le succès inattendu d'un Donald Trump aux États-Unis, illustre bien

cette tendance. Même s'il s'est ravisé depuis en s'avouant très mitigé concernant la personnalité de Donald Trump, Nicolas Sarkozy a cru bon de déclarer que le parcours inattendu du populiste américain l'inspirait : « Regardez ce que donnent aux États-Unis les candidats soutenus par l'establishment et les médias, ils sont balayés par les candidats du peuple ». La trahison des modestes par les élites est, encore une fois, un thème rebattu de la radicalité politique et lorsqu'il est développé par un ancien président de la République prétendant revenir aux affaires, on doit y voir un signe que la cartographie à laquelle nous étions habitués est en train de changer.

Les déclarations excessives ont toujours fait partie du jeu politique. L'excès verbal est le compagnon fidèle de la radicalité politique, celle qui s'exprime dans les marges en éructant pour se faire remarquer sans avoir de réelles chances d'exercer le pouvoir. Comment imaginer qu'un Donald Trump qui a déclaré qu'il fallait assassiner les familles de terroristes ou démanteler l'Otan puisse gagner aussi facilement les primaires du parti républicain américain ? À cette question inquiète, on pourrait répondre qu'il s'agit là du temps de la campagne qui autorise toutes les démesures. Toutes les audaces paraissent autorisées pour gagner des parts du marché politique : avant d'être élu tout est possible, après rien ne le semble plus. Se rapprocher de l'exercice du pouvoir est un étouffoir. Ceux qui l'occupent pratiquent alors la célèbre langue de bois qui consiste à occuper un temps médiatique maximum en prenant le moins de risques locutoires possible. Dans ces conditions, l'intérêt du contenu tend vers zéro.

Le théâtre démocratique s'est donc longtemps organisé avec, au centre de la scène, des acteurs qui paraissent tétanisés par les enjeux du moindre adverbe qu'ils pourraient utiliser, et de l'autre, côté cour et côté jardin, des souffleurs hystériques qui, selon les périodes peuvent être plus ou moins entendus. Mais il n'est plus impossible aujourd'hui, la campagne américaine en atteste, d'observer une inversion des pôles politiques, les marges tendant à acquérir un rôle de centralité. À cela plusieurs raisons conjointes.

La première, qui est particulièrement tangible aux États-Unis, est l'inflation des candidatures qui sature l'offre politique : huit candidats aux primaires républicaines en 2008, quatorze en 2012 et dix-sept en 2016 ! Dans ces conditions, le prix à payer pour se distinguer est souvent une course à l'échalote déclarative et il semble que nous prenions la même direction en France, en cédant à une forme de panique opportuniste qui excite les ambitions quand l'effervescence politique paraît rendre tout possible. Chacun se dit alors : pourquoi pas moi ?

La seconde rappelle que depuis l'importance donnée à la communication et aux publicitaires, on sait que la vie politique ressemble souvent à des slogans, mais à l'heure des réseaux sociaux une étape supplémentaire a été franchie : il convient de faire des déclarations qui ont des chances de devenir virales. Dans ce marché des idées où la cacophonie a augmenté de façon géométrique depuis l'apparition d'Internet, l'information – ou ce qui passe pour tel – est si abondante qu'elle a perdu beaucoup de sa valeur et c'est au contraire le temps de cerveau disponible qui en a. Comment en glaner si ce n'est en affichant des signes pour lesquels nous avons collectivement de l'appétit ? Ces signes peuvent être divers – un danger imminent, une indignation outrée, une moquerie violente... – mais ils peuvent généralement être rapportés à une forme ou une autre de la démagogie.

Par le succès qu'elle accorde aux paroles les plus décomplexées, la dérégulation du marché de l'information contribue à déplacer le centre de gravité des enjeux politiques et à révéler la face sombre de la démocratie. Pour en prendre l'exemple le plus caricatural, qui aurait entendu parler, sans les réseaux sociaux, du candidat à la présidence de la République, Henry de Lesquen, qui promet s'il est élu que « la musique nègre sera bannie des médias publics » ? Celui-ci n'a aucune chance d'être président, mais il démontre par l'absurde, et les algorithmes en attestent (avec un volume de recherche de son nom décuplé en avril 2016), qu'un des premiers enjeux en politique est d'attirer l'attention, condition *sine qua non* pour tenter de convaincre.

Ces marges de la politique qui étaient, par le jeu même des institutions, évincées de la répartition du pouvoir en démocratie, bénéficient des nouvelles règles qui régissent l'économie de l'attention. Le tiers n'est plus exclu. Comme beaucoup d'électeurs se sont laissés convaincre que notre monde va terriblement mal, ils ne lésinent plus à envisager quelques solutions radicales. Et sur ce marché de l'information, l'achalandage est très favorable en politique à ceux qui vendent du possible.

Notes

1. *Un type d'hypothèse que la psychologie évolutionniste n'hésite pas à produire [Cosmides et Tooby, 1992].*

2. *Le marché cognitif appartient à une famille de phénomènes sociaux (à laquelle appartient aussi le marché économique) où les interactions individuelles convergent plus ou moins aveuglément vers des formes émergentes et stables (sans être réifiées) de la vie sociale. Il s'agit d'un marché car s'y échangent ce que l'on pourrait appeler des produits cognitifs : hypothèses, croyances, connaissances, etc.*

3. *Dans la théorie classique de la communication les gate keepers sont ceux qui filtrent l'information avant qu'elle ne soit diffusée. Les journalistes sont, par exemple, des figures classiques de cette activité de régulation du marché cognitif.*

4. *Pour une analyse des processus qui conduisent les croyances à être plus performantes dans l'espace démocratique contemporain voir [Bronner, 2013].*

5. *La vieille opposition raison/émotion a perdu beaucoup de son attrait depuis que les sciences du cerveau ont montré combien ces deux réalités mentales pouvaient être intriquées [Damasio, 2002].*

Bibliographie

BRONNER G, *L'empire de l'erreur. Éléments de sociologie cognitive*, Paris, PUF, 2006.

- BRONNER G., *La démocratie des crédules*, Paris, PUF, 2013.
- COSMIDES L. ; TOOBY J., “The Psychological Foundations of Culture”, in BARKOW J. ; COSMIDES L. ; TOOBY T. (Eds.), *The Adapted Mind : Evolutionary Psychology and the Generation of Culture*, New York, Oxford University Press, 1992.
- DAMASIO A., *Le Sentiment même de soi. Corps, émotions, conscience*, Paris, Odile Jacob, 2002.
- GAZZANIGA M. S., *Le libre arbitre et la science du cerveau*, Paris, Odile Jacob, 2013, p. 86.
- GRIFFITH RICHARD M., “Odds Adjustment by American Horse-Race Bettors”, *American Journal of Psychology*, 62, 1949, pp. 290-294.
- PRELEC D., “The Probability Weighting Function”, *Econometrica*, 47, 1998, pp. 313-327.
- PRESTON M.G. ; BARATTA P., “An Experimental Study of the Auction-Value of an Uncertain Income”, *American Journal of Psychology*, 61, 1948, pp. 183-193.
- PROOIJEN J.-W. (van) ; KROUWEL A.-P. ; POLLET T.-V., “Political Extremism Predicts Belief in Conspiracy Theories”, *Social Psychological and Personality Science*, 6 (5), 2015, pp. 570-578.

4.

Études et débats

- Arthur Charpentier et Raphaël Suire
Données et santé : valeurs, acteurs et enjeux

- Philippe A. Charlez
Croissance, énergie et climat : la quadrature du cercle !

- Emmanuel Garnier
Un éclairage historique sur l'inondation « atypique » de juin 2016 en Île-de-France

- Alain Bensoussan
Science des risques et décision

- Hélène Xuan
Nuit debout, la révolution d'une génération ? Essai d'interprétation

Les débats de Risques

- Christian Carrega, Olivier Davanne, Philippe Desfossés, André Masson
En attendant les fonds de pension à la française...

Actualité de la Fondation du risque

- Luc Arrondel
Patrimoine, comment expliquer les différences de comportement des ménages ?

Livres

Dominique Cardon, *À quoi rêvent les algorithmes*
par Daniel Zajdenweber

Jacques de Larosière, *50 ans de crises financières*
par Carlos Pardo

Hervé Flanquart, *Des risques et des hommes*
par Daniel Zajdenweber

DONNÉES ET SANTÉ

VALEURS, ACTEURS ET ENJEUX

Arthur Charpentier et Raphaël Suire

Maîtres de conférences, Université de Rennes 1

Les données numériques nous concernent tous. En tant qu'usagers d'objets connectés ou de services, nous laissons des traces à mesure que nous utilisons, consultons, notifions, commentons des contenus ou des services. D'ailleurs, même quand l'utilisateur ne fait rien, l'objet ou la plateforme qui proposent du contenu sont capables de remonter cette inactivité, qui constitue bel et bien une information. En soi, chaque trace recueillie isolément donne peu d'information sur qui nous sommes. Ces données numériques, à condition de savoir les stocker et les croiser, équivalent à de l'or noir et à un carburant aux performances éprouvées pour de nombreuses organisations. Cependant, cette exploitation représente à bien des égards une source de tensions entre des usagers sensibles à la protection de leurs données personnelles (notion de privacy concerns) et ces mêmes acteurs. Elle interroge également en profondeur le régulateur, car les réels gagnants seront peu nombreux. Il faut entendre ici ceux qui au final vont posséder et capturer la valeur des données agrégées. Enfin, c'est sur un nouveau terrain de jeu que pourraient s'exercer ces tensions. Et les promesses associées à la santé connectée sont stratosphériques.

Données en silo vs données transversales

La question de la collecte des données, et de leur valorisation, est antérieure à la dématérialisation massive du quotidien des usagers et des individus. Au premier rang, les banques, les assurances, et ensuite les commerces de détail, tous ont mobilisé des compétences afin de mieux

comprendre les comportements de leurs usagers, de fidéliser ces derniers ou de limiter les phénomènes d'antisélection (correspondant notamment au cas où l'assuré détient davantage d'informations que l'assureur). D'une certaine manière, les données collectées sont circonscrites aux métiers de l'entreprise et aux usages ou aux services offerts par ces entreprises. Par ailleurs, elles sont souvent explicitement produites par les usagers. En dehors de la question spécifique de l'asymétrie d'information concernant les caractéristiques des assurés, le consommateur qui passe à la

caisse du supermarché ou qui consomme des produits bancaires laisse explicitement la trace de ce qu'il a fait. L'analyse de ces traces fera le reste afin de définir un *cluster* d'appartenance et formuler des offres plus adaptées à ses pratiques. La dématérialisation massive du quotidien de l'utilisateur, en particulier à travers un Smartphone, ne change pas tant son comportement d'achat au supermarché ou à l'égard de sa banque (quoique), mais offre surtout de nouvelles opportunités de mieux comprendre qui il est, dès lors qu'il va laisser des traces à bien des endroits. Le contact client-utilisateur peut alors s'envisager non plus physiquement, à un moment précis et dans un lieu défini. Collecter ces données potentiellement massives, et en retirer de la valeur, nécessite de nouvelles compétences, et les organisations traditionnelles ne sont pas toujours les mieux placées pour cela.

Que peut-on faire de ces données massives ?

Comme le rappelle Rochelandet [2010], l'exploitation des données personnelles se fait le plus souvent au détriment d'une certaine forme de respect de la vie privée. Aussi, plus on utilise intensément le numérique, et ce dans des dimensions variées d'usage de services et d'objets (téléphones mobile et fixe, télévision, tablette, objets connectés, voiture, maison, etc.), et plus ceux qui offrent ces services en savent à propos des usages et donc des usagers. L'antisélection, historiquement en faveur de l'assuré, menace d'être inversée avec des assureurs qui pourraient être plus informés que les assurés eux-mêmes. On pourra penser à la chaîne de magasins Target, dans la banlieue de Minneapolis, qui offrit à une adolescente de 17 ans plusieurs bons de réduction nominatifs pour des produits destinés aux futures mamans (berceaux, vêtements pour bébé, etc.), après avoir prédit sa grossesse [Hill, 2012]. Target avait réussi à anticiper (à partir de produits achetés davantage – significativement – par des femmes enceintes), à quelques jours près, à quel stade de grossesse l'adolescente se trouvait. La maladresse a

été d'envoyer les coupons de réduction par la poste, le courrier ayant été ouvert par les parents de l'adolescente. Cela a ainsi posé de manière frontale la question fondamentale de l'utilisation des données et de l'information qui peut en être extraite.

L'assurance est un transfert de risques (de l'assuré vers l'assureur), pour une période donnée, moyennant le versement d'une prime ou cotisation versée en début de période. Récolter de l'information pendant la période de couverture ne devrait pas avoir d'impact sur la prime. Pour autant, le numérique peut changer la donne et faire évoluer la tarification vers un modèle de *pay-as-you-do*. Ainsi le principe de *pay-as-you-drive*, qui propose de moduler la prime en fonction de la conduite de l'assuré, utilisé en assurance auto. Mais à partir de là, les déclinaisons du *pay-as-you* peuvent être multiples. Manger, dormir, s'activer, interagir, courir, marcher... autant d'attitudes que l'on peut désormais observer et mesurer à l'aide d'objets connectés les plus variés et qui impliquent éventuellement une contrepartie monétaire. À la baisse, mais également à la hausse. On pourrait alors voir ces principes de tarification comme une remise en cause du mécanisme fondamental de l'assurance, supposant un calcul de prime ex ante. Mais il est aussi possible de noter que ces données permettent de réduire le risque d'aléa moral, car les efforts de prévention sont alors observables.

En dehors du champ de l'assurance, la contrepartie de cette divulgation d'informations est une amélioration de l'offre de services ou des versions – ou déclinaisons – de services en cohérence forte avec les préférences révélées par les usagers [Varian, 1997]. Cela vaut également pour des stratégies de discrimination tarifaire, comme le notent Acquisti et Varian [2005]. Une partie du succès d'Amazon, ou encore de Netflix, repose sur cette maîtrise et l'analyse des traces laissées sur leurs services respectifs. Des algorithmes fondés sur du *machine learning* (ou « apprentissage machine ») permettent de suggérer et d'anticiper des choix et des contenus. De la même manière, en assurance, on imagine aisément que suivre les traces laissées par un assuré peut en dire long sur son aversion au risque,

sur son niveau de prudence, etc. Alors, qui propose ces interfaces et ces censeurs ?

Les Gafa (Google, Apple, Facebook, Amazon) et Microsoft comptent parmi les grandes plateformes qui sont aujourd'hui en pointe dans cette maîtrise du prédictif et de la qualification fine des audiences croisées. D'ailleurs, Google travaille désormais avec les réseaux de surveillance épidémiologique puisque, mieux que les médecins, il sait à partir des requêtes ce que sont les signaux très faibles d'une épidémie de grippe par région, par exemple (Google Flu). Ainsi, ce sont ces acteurs qui aujourd'hui recrutent massivement les *data scientists*, ce sont également eux qui cherchent à agréger toujours plus de services afin de proposer aux usagers des écosystèmes souvent verrouillants pour qui ne les comprend pas [Suire, 2015]. Cet oligopole est la conséquence d'un mécanisme de marché très puissant. En effet, une grande partie de la création de valeur repose sur la capacité à capitaliser et à développer des externalités de réseaux pour les usagers. Ainsi, l'utilité d'un service ou d'un usage va croître avec le nombre d'usagers du service (site d'échange de biens par exemple) ou avec celui des usagers d'un autre type de service (sites de rencontres par exemple), de telle sorte que l'on dit souvent que si les barrières à l'entrée sont relativement faibles sur des marchés inexistantes, ces mêmes marchés deviennent très peu contestables une fois des positions acquises. Les effets de réseaux se nourrissant des effets de réseaux, la configuration à l'équilibre est souvent du type *winner takes all*, ou *winner takes the most* plus fréquemment. Comme dans un modèle d'urne de Polya, celui qui part le premier peut durablement conserver son avantage comparatif [Arthur, 1989]. Il en va ainsi du marché de la recherche en ligne (Google), du marché de la messagerie Web (Gmail), du marché des biens culturels (Amazon), du marché des interactions sociales (Facebook), du marché du streaming vidéo (YouTube), etc. Beaucoup de prétendants mais finalement peu de gagnants. Le principe de l'agrégation des services sur une même plateforme ou de la centralisation des accès à une offre large et diversifiée de services est la conséquence et la cause de cette structure de marché. Ainsi, celui qui utiliserait

une Google Car (qui se conduit seul, rappelons-le), puis qui commanderait un dîner à partir de son compte Gmail et qui paierait avec son compte Google Wallet dirait en l'espace de très peu de temps à Google où il est, quelle est la vitesse du véhicule, ce qu'il va manger, combien de personnes seront là, etc. Un profilage à la valeur conséquente.

L'exploitation de ces données personnelles se fait parfois à l'insu des usagers mais aussi avec leur assentiment, ceux-ci n'étant pas prêts à supporter les coûts d'une solution dite « *pro-privacy* ». Au fond, l'on fait avec le plus simple, car c'est toujours le principe de moindre effort qui domine ; chercher une alternative et comprendre comment se rendre anonyme reste coûteux [Acquisti, 2004]. Il n'en reste pas moins que les entreprises du numérique (ou *pure players*) sont très souvent « *data driven* » et savent, presque par construction, que l'exploitation de ces données constitue une grande partie de leur valorisation. Ce n'est souvent pas le cas des entreprises traditionnelles qui s'engagent avec plus ou moins d'entrain sur la voie de la transformation digitale. Le marché de la santé connectée n'échappe d'ailleurs pas à cette observation. Il est actuellement en pleine ébullition, et beaucoup d'acteurs prennent position ou renforcent des positions déjà acquises.

Le marché de la santé connectée

L'idée qu'avec une vie numérisée il y aurait une opportunité pour rendre nul un risque d'aléa moral est à relativiser. En effet, s'il est théoriquement possible d'agréger l'ensemble de l'information et le comportement de l'utilisateur à partir des traces qu'il laisse, alors le contrat qui lui est proposé et la prime associée pourraient être juste en proportion du risque assuré. On en est loin. D'abord parce que ce marché est aujourd'hui particulièrement balkanisé – et très loin d'un point d'équilibre – et ensuite parce que les données de santé sont hautement sensibles.

La première source de données numériques individuelles et de santé est liée aux objets connectés, et en particulier à tous ceux qui permettent de mesurer une performance ou une action individuelle (*quantified self*). C'est un marché dynamique avec des objets populaires, bracelets (Fitbit), montres (Apple, Samsung, Nike, etc.), mobiles (Runkeeper, Runtastic, etc.), qui capturent les pas, le poids, les courses à pied, etc. Ce sont des assistants individuels qui fonctionnent en silo et qui peuvent aider, tels des « concierges », à améliorer sa qualité et son hygiène de vie. Évidemment, multiplier les objets et des systèmes non interopérables est peu pratique pour l'utilisateur et pousse à une standardisation ou à un accès unifié à ses objets. C'est le sens du HealthKit d'Apple, qui permet d'alléger le travail des développeurs d'applications santé en utilisant des briques logicielles simplifiées. Samsung avance d'ailleurs dans le même sens avec le Simband. Nous pourrions également évoquer IBM, qui, pour asseoir sa position dans le domaine de l'e-santé avec son supercalculateur Watson, vient de faire l'acquisition de la société Truven Health Analytics et de récupérer, contre 2,6 milliards de dollars, les profils de 215 millions de patients ainsi que des informations sur de nombreux cliniciens et épidémiologistes et autres personnels de santé.

Fin avril, le *New Scientist* ⁽¹⁾ révélait que les dossiers médicaux de 1,6 million de patients londoniens (tous patients de trois hôpitaux gérés par le National Health Service) avaient été transférés à une entreprise appartenant au groupe Google. Le but annoncé était de tester des algorithmes d'« apprentissage machine » sur des patients souffrant d'insuffisance rénale aiguë. Des données importantes – sur un historique de cinq ans – pour aider à détecter et à guérir de telles maladies ont ainsi été transférées, mais aussi des données sensibles (tous les rapports quotidiens de l'hôpital, les résultats d'examens mais aussi les mentions d'overdoses, avortements, VIH, etc.). Ces données sont bien évidemment à très haute valeur car non seulement elles permettent, à l'échelle d'un pays, d'orienter une politique publique de prévention de risques sanitaires mais aussi, à l'échelle des particuliers, de limiter les risques d'accidents et/ou de traitements

individuels coûteux. Ainsi en va-t-il, une nouvelle fois, de Google, qui sait, nous l'avons évoqué, quel conducteur nous allons être, l'énergie que nous consommons (thermostat et maison connectés) mais qui sait aussi le nombre de pas que nous faisons, notre rythme cardiaque, etc. « *Don't be evil* » est la devise de Google. On aimerait le croire, mais les possibilités des capteurs n'ont pas de limites tant que la promesse de mieux-être suscite l'adhésion et que le coach artificiellement intelligent convainc. À moins que les assureurs, encore attentifs, n'entrent dans la partie.

Ce sont en effet les premiers intéressés par cette maîtrise de la quantification du soi. Non seulement, comme beaucoup, ils amorcent leur transformation digitale avec retard mais stratégiquement une question reste ouverte. Comment, dans un contexte de jeu à somme nulle, encourager seulement les bons comportements sans jamais sanctionner les mauvais élèves ?

Les différents acteurs de la santé connectée

A l'évidence, cette maîtrise à 360 degrés du comportement est hors de portée des assureurs. Il est par conséquent fort probable que des alliances avec les industries numériques soient à attendre. Cela peut être au gré des concepteurs d'objets connectés (voiture, bracelets, etc.) ou alors avec les Gafa, qui sont les mieux placés concernant cette maîtrise omnicanale du comportement. Ils peuvent également s'engager dans des consortiums de plateformes plus ou moins ouvertes de données de santé (Human API, healthCare.gov, etc.) avec un objectif d'interopérabilité des acteurs et des formats de données. Mais les assureurs pourraient également faire le choix d'accompagner tout simplement les usagers (ou Internet) dans l'utilisation des « traqueurs » de santé en devenant un partenaire au long de la vie et en développant un lien de proximité avec les assurés [Best, 2015].

Et puis, comme souvent sur les marchés numériques, il y a les disrupteurs de la chaîne de valeur. Ceux que l'on n'attend pas et qui peuvent modifier en profondeur le paysage en redistribuant la valeur des données numériques. C'est le cas de Lenddo, qui cible les individus des pays en développement, envers lesquels les méthodes de scoring traditionnelles s'avèrent très discriminantes (peu de revenus stables, pas de logement, etc.). Dès lors, lenddo.com propose d'estimer, à partir des liens sociaux dérivés des profils numériques (Facebook, Twitter, LinkedIn, etc.), qui est l'utilisateur et d'établir un indicateur de confiance qui est revendu aux prêteurs ou aux assureurs. Au fond, la nature et le type de nos interactions sociales numériques se substituent au scoring traditionnel. C'est d'ailleurs une intermédiation qui pourrait se généraliser avec l'apparition récente des *data brokers* [Tanner, 2016]. Ce sont des intermédiaires qui achètent des données de santé aux usagers et les revendent à qui est susceptible de les convoiter. La réglementation autour de ces acteurs est encore très flottante, et les usagers peuvent ne pas savoir ce que l'on saura d'eux après agrégation de différentes données, cela laissant potentiellement le champ libre à des stratégies particulièrement discriminantes à leur endroit.

Quelle place pour la vie privée ?

Comme le notaient Acquisti et Varian [2015], les firmes collectent des données non seulement pour discriminer par les prix mais également pour personnaliser leurs offres en les associant à des services complémentaires, eux aussi davantage personnalisés. Cette stratégie devrait augmenter le coût d'opportunité de l'anonymat. Dans ce contexte, prétendre vouloir avoir une vie privée devient forcément suspicieux. Posner [1981] fait ainsi le parallèle entre la notion de *privacy* et celle de « vice caché » en droit commercial. La *privacy* serait une forme de « protection légale illégitime des pratiques fondées sur la tromperie », pour reprendre

la terminologie de Rochelandet [2010], en instaurant une rente de situation à l'avantage des individus bénéficiant d'une asymétrie informationnelle juridiquement protégée. Hermalin et Katz [2006] notent que, dans le contexte de l'assurance santé, en cas d'information parfaite, les personnes en mauvaise santé (ou susceptibles de l'être) se verraient infliger des prix plus élevés, et donc certaines d'entre elles seraient probablement exclues du marché. En l'absence de *privacy*, lorsque les individus sont obligés de divulguer leur état de santé, il y a une forte incitation à ne pas effectuer d'examen de santé, ce qui pourrait constituer un des travers de cette approche. Marisol Touraine vient de rappeler que les assureurs n'avaient pas la possibilité de collecter les données individuelles de santé. Une réglementation « en silo » qui n'augure rien de bon, puisque les Gafa collectent comme ils l'entendent, et souvent de manière très partielle et incomplète, des données sur les comportements individuels, y compris ceux ayant trait à la santé. « *Ignorance is bliss* », comme on dit, en espérant que l'ignorance soit autant du côté de l'assuré que de celui de l'assureur. Elle l'est sans doute beaucoup moins du côté des géants du numérique.

Note

1. *Revealed: Google AI Has Access to Huge Haul of NHS Patient Data*, *newscientist.com*, 29 avril 2016. <https://www.newscientist.com/article/2086454-revealed-google-ai-has-access-to-huge-haul-of-nhs-patient-data/>

Bibliographie

ACQUISTI A., "Privacy in Electronic Commerce and the Economics of Immediate Gratification", in *EC'04: Proceedings of the 5th ACM Conference on Electronic Commerce*, New York, ACM Press, 2004, p. 21-29.

ACQUISTI A. ; VARIAN H. R., “Conditioning Prices on Purchase History”, *Marketing Science*, vol. 24, n° 3, 2005, p. 367-381.

ARTHUR B., “Competing Technologies, Increasing Returns and Lock-In by Historical Events”, *Economic Journal*, vol. 99, n° 394, 1989, p. 116-131.

BEST J., “Yes, Insurers Want Your Health Data But Not for the Reason You Think”, *zdnet.com*, 3 novembre 2015. <http://zd.net/1XM5GKZ>

Grand View Research, “E-Health Market Analysis”, 2015. <http://bit.ly/1xCw298>

HERMALIN B. ; KATZ M., “Privacy, Property Rights And Efficiency: The Economics of Privacy as Secrecy”, *Quantitative Marketing and Economics*, vol. 4, n° 3, 2006, p. 209-239.

HILL K., “How Target Figured Out a Teen Girl Was Pregnant Before Her Father Did”, *forbes.com*, 16 février 2012. <http://onforb.es/1UN3QFB>

POSNER R. A., “The Economics of Privacy”, *The American Economic Review*, vol. 71, n° 2, 1981, p. 405-409.

ROCHELANDET F., *Économie des données personnelles et de la vie privée*, coll. « Repères », La Découverte, 2010.

SUIRE R., « La déconnexion volontaire : nouvelle fracture numérique », *inaglobal.fr*, 1er juin 2015.

TANNER A., “How Data Brokers Make Money Off Your Medical Records”, *scientificamerican.com*, 1^{er} février 2016.

VARIAN H., “Versioning Information Goods”, Working Paper, University of Berkeley, 1997.

CROISSANCE, ÉNERGIE ET CLIMAT

LA QUADRATURE DU CERCLE !

Philippe A. Charlez

Expert énergétique

Membre des Bâisseurs de l'UDI

L'être humain n'a jamais pu construire à la force de ses muscles une société de croissance. C'est en transformant le pouvoir magique du feu en énergie mécanique puis en électricité que Watt et Faraday ont, au début du XIX^e siècle, inventé la croissance économique. Car, si la technologie est le catalyseur endogène de la croissance, l'énergie en est l'aliment exogène. Aussi, depuis le début de la révolution industrielle, la croissance économique s'est voracement nourrie d'énergie et plus particulièrement de combustibles fossiles, qui représentent aujourd'hui 82 % du bouquet énergétique mondial. Mais, à travers cette consommation d'énergie fossile, la croissance économique est aussi un processus risqué qui transforme de façon irréversible des ressources naturelles en dangereux déchets, source d'altération de l'écosystème et cause principale du dérèglement climatique. La société moderne serait donc confrontée à des objectifs contradictoires : satisfaire une demande grandissante en énergie pour garantir la croissance économique à dix milliards de personnes tout en réduisant les émissions de gaz à effet de serre (GES) pour solutionner le problème du dérèglement climatique. Croissance, énergie et climat : la transition énergétique pourra-t-elle résoudre la quadrature du cercle ?

Si le capital et le travail sont les ingrédients de base de la croissance économique et la technologie le principal catalyseur endogène, l'énergie en est l'aliment exogène (1). Car c'est bien en transformant le pouvoir magique du feu en énergie mécanique puis en électricité que Watt, Faraday, Gramme ou autre Tesla ont, au cours du XIX^e siècle, inventé la croissance économique (2). Aussi, depuis le début de la révolution industrielle, s'est-elle voracement nourrie d'énergie et plus particulièrement de

combustibles fossiles. Charbon, pétrole et gaz représentent aujourd'hui 82 % du bouquet énergétique mondial alors que les énergies non fossiles (hydro-électricité, nucléaire, éolien, solaire et biomasse) n'en représentent que 18 %. Si, au cours des trente dernières années, la part globale des combustibles fossiles n'a que faiblement diminué, sa distribution géographique a en revanche été bouleversée. En 1965, les pays de l'OCDE consommaient 70 % des énergies fossiles. En 2014, la situation s'était inversée : les pays émergents en consomment 60 % (3).

Jusqu'à la fin du XVIII^e siècle, le bois est demeuré le principal combustible utilisé par l'homme. Mais nourrir les machines à vapeur et les premières centrales électriques au bois aurait rapidement débouché sur une pénurie et une explosion des cours. Abondant, plus économique et possédant un meilleur pouvoir calorifique, le charbon est rapidement devenu l'énergie de la révolution industrielle.

Le pétrole s'est quant à lui installé dans le bouquet énergétique durant le premier conflit mondial sous l'impulsion de W. Churchill, convaincu que la propulsion au fioul donnerait à la Royal Navy un avantage décisif par rapport à la flotte allemande restée charbonnière. Pourtant, le pétrole ne devancera le charbon qu'au milieu des années 1960, à la suite de l'explosion du nombre de voitures individuelles et du transport aérien. Mais l'âge d'or du pétrole ne durera pas – après les deux chocs pétroliers, en raison de son coût trop élevé, ses parts de marché dans la génération électrique et le chauffage urbain régressent rapidement et se recentrent sur les transports et l'industrie.

À la fin des années 1950, à la suite de la découverte du champ de Groningue, en Hollande, le gaz naturel va rapidement supplanter le gaz de ville. En dehors du chauffage urbain, il va devenir un des combustibles de base de la génération électrique en remplacement du pétrole.

Mais, à travers la consommation d'énergie fossile, la croissance économique est aussi un processus risqué qui transforme des ressources naturelles en dangereux déchets (4). Ces derniers sont source d'altération de l'écosystème et représentent à moyen terme un risque environnemental majeur. Ainsi en est-il des émissions de CO₂, cause principale du dérèglement climatique.

La société moderne serait donc confrontée à des objectifs contradictoires : satisfaire une demande croissante en énergie pour garantir la croissance économique à dix milliards d'individus tout en réduisant les émissions de GES pour solutionner le

problème du dérèglement climatique. Croissance, énergie et climat : la transition énergétique pourra-t-elle résoudre la quadrature du cercle ?

Le pétrole, un combustible presque parfait

Le pétrole est un concentré d'énergie remarquable. Une tonne de pétrole contient deux fois plus d'énergie qu'une tonne de charbon et trois fois plus qu'une tonne de bois. En occupant un demi-hectare, un puits de pétrole produit durant sa vie l'équivalent de 11 500 ha de forêt. De plus, pas besoin de mineurs ni de bûcherons. Directement fourni sous pression, il est ramené sans effort et quasi gratuitement des entrailles de la terre jusqu'en surface. Depuis les régions les plus isolées, il suffira de pompes grossières, de pipelines, de gros pétroliers ou de camions-citernes pour l'amener au consommateur. Par ailleurs, on ne connaît encore ni forêts ni mines de charbon en mer. Le pétrole, on peut aller le chercher partout même sous 2 km d'eau. Et, quand on n'en a pas besoin, on peut le stocker aussi longtemps que l'on veut en petite quantité dans des citernes ou en grande quantité dans des cavités souterraines (5). Et puis, le pétrole est multi-usage. On l'utilise dans les transports, où sa part de marché atteint 95 %, comme combustible de chauffage, dans presque toutes les industries, en pétrochimie comme matière première pour fabriquer les plastiques et, si besoin, comme combustible primaire dans la génération électrique (6).

Pourtant, s'il émet moins de CO₂ que le charbon, le pétrole est le premier contributeur au réchauffement climatique, responsable de 38 % des émissions. Enfin, s'il se transporte aisément, quand il s'épanche, il fait de gros dégâts dans l'environnement. Par leur impact sur la biodiversité, les marées noires ont, depuis les années 1960, laissé une trace très négative de l'or noir dans l'imaginaire collectif.

Le pétrole restera durant les prochaines décennies

une énergie à part spécialisée dans les transports et la pétrochimie. Si pour les transports aérien et maritime il n'y a pas aujourd'hui de substituts et si la distribution de proximité peut difficilement échapper au camionnage, pour les voitures individuelles (65 % du transport de personnes) des possibilités sont offertes avec les biocarburants et l'électricité.

Très « verts » en apparence, les biocarburants sont loin d'être « roses ». Les produire demande beaucoup de terrain et beaucoup d'eau. Ainsi, à quantité d'énergie équivalente, un biocarburant nécessite 80 à 200 fois plus de surface au sol et 450 fois plus d'eau que le pétrole. Cultivés sur des terres paysannes, les biocarburants entrent en concurrence avec l'agriculture et présentent un risque pour la chaîne alimentaire. Enfin, produire des biocarburants est énergétivore. De la ferme à la distillerie, un litre d'éthanol requiert 0,8 litre d'énergie primaire. Les biocarburants : une fausse bonne idée ? Bien plus qu'une alternative aux produits pétroliers, ils représentent avant tout un débouché pour les productions agricoles et préservent des emplois là où l'agriculture conventionnelle ne le permet plus.

Déplacer une voiture à l'aide d'électricité emmagasinée dans une batterie est une alternative attrayante qui ne rejette pas de CO₂. Mais cela présente aussi certains inconvénients : l'autonomie moyenne n'excède pas 200 km, la recharge demande plusieurs heures et le lithium, matériau de base des batteries, est peu abondant. Aussi la voiture électrique doit-elle être considérée comme un véhicule urbain à condition que l'électricité qui l'alimente ne soit pas fabriquée avec des combustibles fossiles.

Le couple gaz-renouvelables

C'est au début du XIX^e siècle que l'homme a compris que l'électricité pouvait lui fournir sans effort de l'énergie mécanique ou de la chaleur. Mais, contrairement au bois, au charbon, au gaz ou au pétrole, l'électricité doit être fabriquée et ne se stocke

pas. Hormis le solaire photovoltaïque, tous les procédés de fabrication utilisent un fluide en mouvement (eau, vapeur, vent, etc.) qui actionne une turbine puis un alternateur. La transformation se réalise avec un rendement médiocre, en moyenne de 38 %.

Les combustibles fossiles fournissent aujourd'hui 68 % de l'électricité et sont responsables de 40 % des émissions de GES. Le charbon représente 40 % de part de marché et le gaz 22 %. Quant au pétrole (6 % en 2015), son usage est voué à disparaître. Les énergies non fossiles restituent en sortie des centrales le complément, c'est-à-dire 32 %. Contrairement aux combustibles fossiles, leur utilisation n'émet aucun GES.

L'hydroélectricité (15 % du mix) est une source idéale : rendement approchant les 100 %, flexibilité remarquable, aucune émission de GES. Mais elle est aussi associée à des barrages titanesques générant fortes nuisances et risques environnementaux. Aussi le choc pétrolier de 1973 va-t-il inciter les pays consommateurs à promouvoir le nucléaire civil et à financer des projets éoliens. Si le nucléaire a vu sa croissance décliner après les catastrophes de Tchernobyl en 1986 puis de Fukushima en 2011, l'éolien terrestre a en revanche le vent en poupe. Depuis 2005, la puissance mondiale a été multipliée par huit. Les États-Unis et la Chine en sont les leaders avec près de la moitié de la production mondiale. Plus tardif, le solaire photovoltaïque ne décolle que timidement en 2007-2008. Malgré une croissance exponentielle, sa contribution ne représentait fin 2014 que 1 % de la consommation mondiale. Les principaux acteurs sont les États-Unis, la Chine, le Japon, l'Allemagne, l'Espagne et l'Italie. Endormie sous son « édredon » nucléaire (78 % de la génération électrique), la France reste largement à la traîne.

Piliers de la transition énergétique, le solaire et l'éolien sont pénalisés par leur manque de flexibilité, leurs périodes de production étant aussi irrégulières qu'imprévisibles et souvent en déphasage avec la demande. L'électricité ne se stockant pas, pour pallier le caractère intermittent des énergies renouvelables, il est nécessaire de convertir avec un rendement

médiocre l'électricité non consommée en d'autres formes d'énergie stockable : batteries, production d'hydrogène par électrolyse, conversion en air comprimé et conversion gravitaire en remplissant les barrages. Et puis, contrairement aux énergies fossiles et aux combustibles nucléaires, qui sont des concentrés d'énergie dans le sous-sol, les renouvelables sont des dilués d'énergie dans l'atmosphère. Il n'est donc pas surprenant que, pour les capter, une importante surface au sol soit nécessaire. Par rapport aux hydrocarbures, il faudra à l'éolien et au solaire 150 fois plus de surface au sol pour produire la même quantité d'électricité. Enfin, ironie de l'histoire, ce sont dans les pays pétroliers du Moyen-Orient et d'Afrique saharienne que se trouvent les plus grands gisements potentiels de solaire photovoltaïque. Le célèbre dicton des années 1970 pourrait être réactualisé : « On n'a pas de soleil... mais on a des idées. »

Même si leur coût diminue significativement, la mise en œuvre à grande échelle des renouvelables devra s'appuyer sur un allié : le gaz. Combustible sûr, il est abondant, ne provoque pas de pollutions de surface et produit deux fois moins de CO₂ que le charbon. Par ailleurs, une centrale électrique au gaz peut monter à sa pleine puissance en seulement quelques minutes et, en cycle combiné, son rendement atteint 60 %, une efficacité bien supérieure à celle des centrales à charbon ou nucléaires. En revanche, contrairement au pétrole, le gaz est difficile à transporter. Pour cette raison, la consommation de proximité sera toujours préférée à l'export. Ainsi, en 2014, la consommation domestique représentait 70 % de la production mondiale alors que le gaz naturel liquéfié (GNL) n'en représentait que 10 %.

Comment réduire l'intensité énergétique ?

La création de richesse ne peut se faire sans consommer de l'énergie. Pourtant, il faut bien moins d'énergie aujourd'hui qu'il en fallait dans les années 1950 pour produire

une même quantité de richesse. Cette relation entre consommation d'énergie et création de richesse s'appelle intensité énergétique et se mesure en kilowatt-heures par euro (kWh/€). Au milieu du XIX^e siècle, il fallait 7 kWh pour produire 1 € de richesse ; en 2014, ce chiffre était ramené à 2,3 kWh (7). L'évolution reflète à la fois une amélioration significative de l'efficacité énergétique mais aussi de profondes mutations sociétales caractérisées par l'émergence d'une société tertiaire axée sur des services beaucoup moins énergétivores. Par ailleurs, l'intensité énergétique varie fortement d'un pays à l'autre. Ainsi, pour produire la même quantité de richesse, un Russe, un Chinois ou un Indien consomment quatre à cinq fois plus d'énergie primaire qu'un Français. Bien que supérieure à celle de l'Européen, l'intensité énergétique américaine est bien inférieure à la moyenne mondiale. Aussi sont-ce les pays émergents qui détiennent les principaux leviers de réduction de l'intensité énergétique. Et le potentiel est immense ! Car, si d'un coup de baguette magique, on abaissait l'intensité énergétique mondiale au niveau de celle des Européens, sans changement de mix énergétique, la planète ramènerait ses émissions annuelles à 15 milliards de tonnes (Gt) de CO₂, la valeur de 1970. Comme Nathalie Kosciusko-Morizet (8) le dit très justement, « la meilleure énergie c'est celle qu'on ne consomme pas ». Réduire l'intensité énergétique passe par des actions à la fois techniques et comportementales.

La fabrication de l'électricité est un gaspillage éhonté : 1 kWh d'électricité thermique ou nucléaire ce sont 2 kWh d'énergie primaire qui partent en fumée. Des solutions comme la cogénération, qui cherche à valoriser la « chaleur fatale » (9) dissipée dans les centrales thermiques, ou le cycle combiné, qui utilise la chaleur résiduelle des gaz d'échappement d'une turbine à gaz pour produire de la vapeur et actionner une autre turbine, permettent de porter le rendement à 60 % voire plus.

Réduire la consommation des véhicules demande d'en diminuer le poids en remplaçant l'acier par des matériaux plus légers, de réduire les frottements en

optimisant l'aérodynamisme ou en améliorant la qualité des pneumatiques ⁽¹⁰⁾ et, bien sûr, de réduire la vitesse ⁽¹¹⁾. En revanche, l'accumulation des normes peut éroder les gains en augmentant le poids des véhicules. L'abaissement de la consommation passe donc par un juste équilibre entre sécurité, environnement et technologie. Enfin, les transports urbains, qui représentent la moitié des kilomètres parcourus, consomment 60 % de plus que les longs trajets. Quant aux embouteillages à l'entrée des mégapoles, ils donnent le tournis. C'est une facture annuelle de 17 milliards d'euros (G€) pour la France ⁽¹²⁾, 120 G€ pour l'UE et 3 400 G€ pour la planète ⁽¹³⁾ !

Pour l'habitat, ce sont à nouveau les plus pauvres qui détiennent les gisements d'intensité énergétique les plus importants. Réduire son intensité énergétique, c'est rénover (et donc subventionner !) en priorité les bâtiments les plus anciens aux performances énergétiques médiocres (> 300 kWh/an/m²) et non faire passer en catégorie A des logements B ou C, une opération onéreuse pour des résultats énergétiques bien moindres. Pour les logements neufs, la solution du futur est de construire des bâtiments produisant davantage d'énergie qu'ils n'en consomment : les BPOS ⁽¹⁴⁾. Atteindre cet objectif nécessitera de déployer les techniques d'isolation et les équipements basse consommation (*i.e.* LED) les plus avancés mais aussi d'y adjoindre des moyens de production d'énergie propre comme le solaire.

L'industrie, qui consomme 23 % du mix primaire mondial, n'est pas en reste. Réduire de 20 % son intensité énergétique à l'horizon 2030 repose sur trois piliers : la chasse au gaspillage, le remplacement d'équipements obsolètes et l'innovation des équipements et des procédés.

Mais la technologie ne peut pas tout. Changer nos comportements et nos habitudes sans pour autant remettre en cause les fondamentaux de notre bien-être journalier repose sur quatre piliers : la confiance, la vision, l'implication et la reconnaissance. Le gisement comportemental représenterait en Europe 19 % d'économies faciles ⁽¹⁵⁾.

Quel est le juste prix de l'énergie ?

Comme pour toute autre commodité, on différencie pour l'énergie les prix de gros des prix de détail. Les prix de gros découlent d'une négociation entre le producteur et le fournisseur. Principalement gouvernés par la loi de l'offre et de la demande, ils peuvent aussi dépendre de certains facteurs mettant en péril l'approvisionnement, telles des tensions géopolitiques ou une catastrophe naturelle.

Si, jusqu'au premier choc pétrolier, les prix de gros de l'or noir étaient décidés par les pays consommateurs, à partir de 1974, les producteurs vont imposer des cours bien supérieurs qu'ils réguleront via les quotas. Mais, au début des années 2000, faisant suite à la faiblesse de l'Opep, à la création de l'euro, à la demande croissante des pays émergents et à la révolution américaine des pétroles de schiste, l'or noir va se dépolitiser et laisser le marché s'imposer ⁽¹⁶⁾.

Contrairement au pétrole, le gaz, qui est difficile à transporter, privilégie toujours la consommation de proximité à l'export. Consommé localement, son prix est régulé par un « marché spot » alors que, transporté par gazoduc ou sous forme liquéfiée, il est négocié dans le cadre de contrats où les prix sont indexés sur ceux du pétrole. Comme le gaz, le charbon est préférentiellement consommé localement. En Europe, son prix reste très économique par rapport à celui du gaz.

Depuis le début du XX^e siècle, le secteur de l'électricité s'est organisé autour de monopoles publics intégrés et non concurrentiels. Contrôler l'ensemble de la chaîne depuis la production jusqu'à la distribution permet théoriquement d'effectuer des économies d'échelle, d'optimiser les coûts de production et de pratiquer des tarifs à prix coûtant. Mais l'opérateur unique peut aussi conduire à des dérives : prix supérieurs aux coûts marginaux, rente de monopole

encourageant le laxisme technologique, ce qui à terme accroît les coûts. Aussi, au milieu des années 1980, les États-Unis et le Royaume-Uni ont-ils privatisé le marché de l'électricité. Certains pays européens ont embrayé quand d'autres n'ont que très partiellement libéralisé leur marché. Ainsi, en 2014, EDF produisait et fournissait toujours 85 % de l'électricité à l'Hexagone. Par ailleurs, bien qu'en croissance, les échanges sur la grille européenne demeurent très limités. L'électricité reste donc avant tout une « affaire nationale » qui échappe souvent à la logique de l'offre et de la demande. Ainsi depuis 2005, en Europe, les prix de gros se sont contractés de 24 % pendant que les prix de détail augmentaient de 30 % !

Négocié entre le fournisseur et le consommateur, le prix de détail inclut en sus du prix de gros le coût de distribution et les taxes prélevées par l'État. Dans la plupart des pays de l'OCDE, les prix de détail sont généralement beaucoup plus élevés pour les particuliers que pour les industriels. Une pratique censée soutenir la compétitivité des entreprises. Ainsi, de nombreuses entreprises agricoles et industrielles, le transport commercial de marchandises et de personnes, les producteurs d'électricité, la pêche marchande ou encore les avions commerciaux bénéficient d'une énergie (fioul, gaz, charbon et électricité) pratiquement détaxée. Cette politique conduit parfois à certaines aberrations. Par exemple, le charbon en France, exclusivement utilisé par les électriciens, est totalement exonéré de taxes.

Enfin, contrairement à une idée reçue, un pétrole bon marché ne pénalise pas les énergies renouvelables, pour lesquelles les investissements se sont accrus de façon significative en 2015. N'étant que très peu utilisé dans la génération électrique, l'or noir n'est pas un concurrent des renouvelables. Bien au contraire, en rendant le gaz européen plus compétitif, la baisse des cours du pétrole pourrait mettre le charbon hors jeu et promouvoir la transition énergétique vers un séduisant modèle gaz-renouvelables. Par contre, des carburants plus économiques peuvent entraîner un relâchement des bonnes pratiques individuelles et pénaliser la filière des véhicules électriques et hybrides

plus coûteux à l'achat que les véhicules diesel ou à essence.

Comment prendre en compte les externalités CO₂ ?

Une externalité désigne une situation où un récepteur subit les nuisances provoquées par un émetteur sans pour autant en recevoir des compensations. Les émissions de CO₂ et leurs conséquences sur le dérèglement climatique sont des externalités négatives liées à l'utilisation des combustibles fossiles. Les normes, la taxe carbone et le marché carbone permettent théoriquement de corriger cette externalité.

Les normes fixent indirectement un prix pour le CO₂ en améliorant, entre autres choses, l'efficacité énergétique des logements ou des voitures. Mais elles frappent indistinctement tous les acteurs économiques et peuvent se contourner, comme l'a montré l'affaire Volkswagen ⁽¹⁷⁾.

Taxer directement et significativement le CO₂ a pour but de motiver les électriciens et les industriels à décarboner leur outil de production. Si, pour rendre le gaz plus compétitif que le charbon, il faut aujourd'hui taxer la tonne de CO₂ à 35 €, une électricité 100 % renouvelable demanderait 350 €. Appliquée en France depuis 2014 ⁽¹⁸⁾, portée à 30 € en 2017 et anticipée à 100 € en 2030, la taxe carbone est encore loin du compte.

La troisième option est le marché du carbone. Ceux qui ont surémis achètent des quotas, ceux qui ont sous-émis revendent leurs excédents au sein d'une Bourse du carbone ou en gré à gré. Bien adapté à de grosses unités, ce système ne s'applique pas aux particuliers. Cette méthode qui octroie un « droit à polluer » est critiquée par de nombreux écologistes.

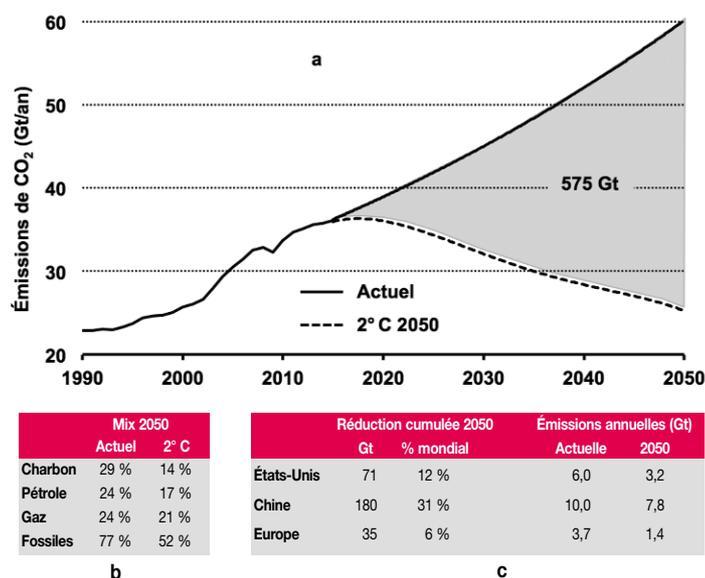
La dernière solution est le *Carbon Capture and Storage* (CCS). Elle consiste à capturer le CO₂ produit par de grosses installations industrielles puis

à le renvoyer dans le sous-sol. Réduire les émissions de 14 % demanderait de séquestrer dans le sous-sol à l'horizon 2030 80 Gt de CO₂, un volume démesuré par rapport aux timides 30 millions de tonnes (Mt) séquestrés en 2015 et aux 106 Mt envisagés pour 2020 (19).

Quel bilan de la COP 21 ?

La 21^e conférence des Nations unies sur le climat, organisée à Paris du 30 novembre au 13 décembre 2015, s'est terminée par un accord-cadre approuvé à l'unanimité. Contraignant politiquement mais en aucun cas juridiquement, il est considéré par certains comme historique, par d'autres comme insuffisant, voire non crédible. L'objectif de limiter à 1,5° C l'élévation de la température moyenne de la planète en 2100 correspondrait à un arrêt complet des énergies fossiles en 2020, ce qui en pratique n'est pas réaliste. L'objectif moins ambitieux proposé à Copenhague en 2009 (2° C en 2050) demanderait de réduire, par rapport à la tendance actuelle, les émissions cumulées de 575 Gt de CO₂ pour les ramener à 25,5 Gt de CO₂ par an. Cela impliquerait de diminuer la part des énergies fossiles à 52 % (voir figure 1a-b). L'objectif est très difficilement accessible, d'autant que la problématique climatique n'est pas, loin s'en faut, la priorité de tous. Ainsi, pour les anciens pays du pacte de Varsovie comme la Pologne, réduire la dépendance énergétique vis-à-vis de la Russie est une priorité. Aussi le charbon des mines de Silésie restera-t-il la base de la sécurité énergétique polonaise pour de nombreuses années encore. Un exemple parmi d'autres où l'histoire et la géopolitique l'emportent sur les objectifs climatiques. De plus, personne n'est prêt à sacrifier ses entreprises sur l'autel de la transition. Au cours des dix dernières années, la hausse des prix du pétrole et du gaz a grevé la balance commerciale de l'Europe. Pour maintenir la compétitivité de leurs entreprises, la plupart des pays industrialisés défiscalisent donc l'électricité, le gaz, le fioul et même le charbon et en font supporter le surcoût aux particuliers.

Figure 1 - a. Comparaison des profils mondiaux d'émissions de CO₂ en poursuivant la tendance actuelle et selon le schéma 2° C en 2050. b. Mix requis d'énergies fossiles à l'horizon 2050. c. Contribution de trois régions majeures : États-Unis, Chine et Europe.



Source des données : BP ("Energy Outlook", 2015) et IEA ("Energy Outlook", 2014).

Grâce aux gaz et pétroles de schiste, les États-Unis ont, au cours des dix dernières années, réussi une transition énergétique remarquable. Ils ont réduit de moitié leur dépendance pétrolière, ont recouvré leur indépendance gazière et commencent à exporter du GNL vers les marchés asiatiques et européens. Ils sont surtout redevenus une terre de compétitivité et de croissance et ont, grâce au déplacement de leur génération électrique du charbon vers le gaz, réduit leurs émissions de GES de près de 15 %. Un presque-sans-faute donc pour le pays de l'Oncle Sam, d'autant que, durant la même période, 66 gigawatts (GW) (20) d'éolien et 18 GW de solaire ont été installés, portant ainsi la part des renouvelables de 2 % en 2005 à 7 % en 2014 (21). Et pourtant la transition énergétique américaine ne sera pas un long fleuve tranquille. Le mix primaire 2014 contenait 86 % d'énergie fossile. Pour satisfaire l'objectif de 2° C en 2050, les émissions devront être réduites sur la période 2015-2050 de 71 Gt de CO₂ pour atteindre 3,2 Gt de CO₂ par an en 2050 (voir figure 1c). Le mix correspondant demande de contracter la part fossile à 52 %. Le

pétrole ne représenterait plus alors que 17 % et le charbon 14 %, tandis que la part du gaz serait portée à 21 %.

En conciliant un modèle économique ultralibéral avec un régime politique communiste autoritaire, la Chine a entre 1978 et 2010 multiplié son PIB par 40. Toutefois cette croissance inédite a été très gourmande en énergie. En 2014, la Chine a consommé 22 % de l'offre mondiale. Son mix énergétique contient 90 % de combustibles fossiles dont 66 % de charbon. Elle est à l'origine de 27 % des émissions mondiales de GES. Indépendante en charbon, sa dépendance pétrolière a dépassé 60 % et sa dépendance gazière 30 %. Sous peu, elle deviendra le premier client du Moyen-Orient. Le gaz est reconnu comme le principal levier de la transition énergétique chinoise. Le déplacement du charbon vers le gaz s'appuiera sur le gaz russe, le GNL américain ou la production domestique de gaz de schiste. La Chine est aussi devenue le leader mondial des renouvelables. Pour satisfaire l'objectif de 2° C en 2050, ses émissions devront être réduites de 180 Gt pour atteindre 7,8 Gt en 2050 (voir figure 1c). Le mix correspondant ne contiendra plus que 62 % de fossiles dont 31 % de charbon et 21 % de gaz. La part des renouvelables serait alors portée à 25 % et celle du nucléaire (qui compte aujourd'hui pour moins de 1 %) à 10 %.

La facture énergétique (pétrole et gaz pour l'essentiel) de l'Europe est un contributeur majeur à sa dette souveraine. La corrélation est édifiante. Fin 2014, la dette européenne frôlait 10 000 G€ tandis que sa facture pétrolière et gazière cumulée depuis 1987 atteignait 7 500 G€ (22). Bien qu'elle ait fait davantage d'efforts que ses confrères chinois et américain, l'Europe est le troisième émetteur de la planète avec 3,65 Gt de CO₂ rejetées en 2014. Pour satisfaire l'objectif de 2° C, l'Europe devra réduire ses émissions de 35 Gt de CO₂ à l'horizon 2050 (voir figure 1c). Pour ce faire, la part des fossiles devra être ramenée à 41 %. Le gaz resterait à son niveau actuel (soit 22 %), la part du pétrole sera réduite à 15 %, tandis que le charbon aura pratiquement disparu du panorama. La part des énergies non fossiles (59 %)

comprendrait 20 % de nucléaire et 40 % de renouvelables (hydro + solaire + éolien + biomasse). La facture énergétique de l'Europe se verrait fortement réduite, ce qui lui permettrait de recouvrer une meilleure croissance économique. Mais, au-delà de sa désunion politique, l'Europe souffre d'une désunion énergétique. Pendant que l'Allemagne « charbonnière » se retire du nucléaire mais importe massivement du charbon américain et que la France « nucléaire » referme définitivement le dossier « gaz de schiste », le Royaume-Uni « gazier » adopte la fiscalité la plus favorable au monde pour encourager sur son sol le développement des hydrocarbures non conventionnels. On ne peut donc que saluer l'initiative du nouveau président du Conseil européen D. Tusk, qui, en 2014, a proposé de créer l'Union européenne de l'énergie. Un cadre qui permettra aux États membres de construire une politique énergétique coordonnée conciliant réduction des émissions, compétitivité et sécurité d'approvisionnement.

Conclusion

P principal défi du XXI^e siècle, la transition énergétique doit être abordée de façon dépassionnée et rationnelle. Rien n'est impossible mais tout n'est pas possible. Complexe, transverse, impliquant de multiples composantes technologiques, économiques et sociétales, elle mérite mieux qu'un débat idéologique véhiculé par des idées reçues. Elle doit être traitée et ressentie comme une évolution volontaire positive et non comme une révolution subie.

Vu leurs faibles perspectives de croissance et leur niveau déjà faible d'intensité énergétique, les pays de l'OCDE ne détiennent plus vraiment les leviers pour peser significativement sur l'avenir énergétique de la planète. Les clés sont aujourd'hui dans les mains des pays émergents dont les économies reposent sur un modèle industriel proche de celui qui a fait la croissance des pays de l'OCDE durant les Trente Glorieuses. Cet état de fait ne fera que s'accroître au cours des prochaines décennies.

Lorsqu'elles ignorent les réalités de marchés mondialisés, les décisions politiques conduisent souvent à des effets pervers inattendus. Ainsi, le Danemark expédie ses excédents éoliens à un prix bon marché à la Norvège pour remplir ses barrages, mais, en période de pointe, il achète au prix fort des kilowattheures hydroélectriques. Quant à l'Allemagne, au lieu de se retirer du thermique (c'est la génération électrique la plus charbonnière d'Europe !) en utilisant le nucléaire pour supporter sa transition, elle a fait le choix inverse. La pression des charbonniers et le chantage à l'emploi étaient probablement trop puissants pour lui faire prendre la décision la plus logique.

Notes

1. D. I. Stern (Department of Economics, Rensselaer Polytechnic Institute), "Energy and Economic Growth", 2003.
2. A. Maddison, « L'économie mondiale : une perspective millénaire », Études du centre de développement de l'OCDE, OCDE, 2001.
3. Source : BP ("Energy Outlook", 2016).
4. N. Georgescu-Roegen, The Entropy Law and the Economic Process, Harvard University Press, 1971. Traduction du chapitre 1 en français dans La décroissance. Entropie, écologie, économie, Sang de la Terre, 2006, p. 63-84.
5. <http://www.sagess.fr/fr/logistique/mobiliser-les-stocks-de-securite-de-la-nation/stockage>
6. Aujourd'hui, cette utilisation ne représente plus que 5 % du mix électrique. C'est principalement au Moyen-Orient (Arabie saoudite, Émirats, Koweït) que le pétrole est encore massivement utilisé dans le mix électrique.
7. Les chiffres ont été établis par l'auteur d'après les données présentées dans le graphique commenté de P. Rekacewicz « La transition énergétique », Le Monde diplomatique, janvier 2005, p. 16.
8. http://www.lepoint.fr/economie/nkm-la-meilleure-energie-c-est-celle-qu-on-ne-consomme-pas-05-06-2011-1338603_28.php
9. *La chaleur fatale est la chaleur dissipée (et donc perdue) puis recondensée en eau dans le cycle thermique.*
10. Des pneumatiques sous-gonflés sont synonymes de consommation supplémentaire ; une enquête récente a montré que 71 % des Européens roulaient avec des pneus sous-gonflés. <http://www.autoblogger.fr/2013/05/07/etude-bridgestone-les-conducteurs-europeens-negligent-la-maintenance-de-leurs-pneus/>
11. *Quand on double sa vitesse, on multiplie par quatre sa consommation (formule de l'énergie cinétique). Uniformiser la vitesse à 100 km/h permettrait de réduire de 20 % la consommation de carburant.*
12. <http://inrix.com/press/embouteillages-une-facture-cumulee-de-plus-de-350-milliards-deuros-pour-la-france-sur-les-16-prochaines-annees/>
13. <http://www.planetoscope.com/automobile/837-cout-des-embouteillages-en-voiture-dans-le-monde.html>
14. BPOS : bâtiments à énergie positive.
15. https://ec.europa.eu/energy/intelligent/projects/sites/ieeprojects/files/projects/documents/behave_guidelines_fr.pdf
16. Ph. A. Charlez, « La chute des prix du pétrole : des risques et des opportunités mais plus de risques que d'opportunités », Pétrole et gaz arabes, 31 mai 2016.
17. https://fr.wikipedia.org/wiki/Affaire_Volkswagen
18. <http://www.lefigaro.fr/impots/2015/11/25/05003-20151125ARTFIG00014-taxe-carbone-la-facture-sera-salee-pour-les-francais.php>
19. "The Global Status of CCS", Global CCS Institute, 2014.

20. Rappelons que la capacité nucléaire en France est de 63 GW. <http://www.theshiftproject.org/fr/cet-article/quelle-est-la-place-du-nucleaire-dans-la-consommation-d%E2%80%99energie-francaise>

21. M. E. Porter, D. S. Gee et G. J. Pope, "America's Unconventional Energy Opportunity", *Harvard Business School/Boston Consulting Group*, 2015.

22. Source : BP ("Energy Outlook", 2016) et Eurostat.

Bibliographie

CHARLEZ PH. A., *Our Energy Future Is Not Set in Stone*, Éditions Technip, 2014.

CHARLEZ PH. A. ; BAYLOCQ P., *Gaz et pétrole de schiste... en questions*, Éditions Technip, 2014.

CHARLEZ PH. A., *Croissance, énergie et climat. La quadrature du cercle*, à paraître en 2017.

UN ÉCLAIRAGE HISTORIQUE SUR L'INONDATION « ATYPIQUE » DE JUIN 2016 EN ÎLE-DE-FRANCE

Emmanuel Garnier

Directeur de recherche, CNRS

L'inondation de juin 2016 a surpris les autorités et les organismes de gestion des risques en raison de sa saisonnalité et de sa rapidité. La présente contribution souhaite montrer qu'une meilleure prise en compte de la mémoire historique aurait permis de mieux envisager ce scénario hydrologique atypique et de renforcer une stratégie de résilience plus durable.

« **S**eulement deux inondations printemps/été ont été enregistrées depuis 500 ans » dans la vallée de la Seine ! Telle est l'affirmation majeure d'une contribution scientifique soumise à une revue internationale par une équipe de climatologues européens, à peine deux semaines après les inondations de juin 2016 ⁽¹⁾. Forts de ces statistiques historiques, les auteurs en déduisent une augmentation des épisodes d'intenses précipitations en avril-juin pour le bassin de la Seine. Au-delà, ils y voient un signal supplémentaire du changement climatique. Bien que l'article n'ait pas encore été accepté, la nouvelle scientifique était reprise par la revue *La Météorologie* dans son introduction au numéro 94 du mois d'août 2016 ⁽²⁾.

Dans les premiers jours de juin, le sentiment de vivre un événement « inédit » se retrouvait aussi dans la presse, sur les ondes et dans les propos des spécialistes interrogés, tous expliquant plus ou moins à l'unisson qu'il s'agissait d'un « phénomène atypique » ⁽³⁾. Une telle posture, très fréquente dans nos sociétés surinformées promptes à délivrer des « vérités », n'est pas sans rappeler celle au lendemain de la catastrophe Xynthia en février 2010, lorsque élus, scientifiques

et médias déclaraient déjà de concert que l'on n'avait jamais vu une telle submersion au cours des derniers siècles ⁽⁴⁾. Face à autant de certitudes, fruit des progrès de la modélisation et de l'ingénierie, l'historien peut-il prétendre apporter une contribution neuve, comme cela se fait déjà chez nos voisins européens ? Souvent dénigrées dans l'Hexagone, ces séries d'événements mesurables et chronologiquement longs sont autant de retours d'expérience qu'il serait imprudent d'ignorer. En l'espèce, si les inondations du début du mois de juin 2016 ont pu paraître inédites à beaucoup, tel n'était pas le cas pour l'historien.

Un scénario si surprenant ?

■ Le déroulé de la crise hydrologique de juin 2016

La crise hydrographique de juin 2016 est intervenue seulement trois mois après la réalisation de l'exercice EU Sequana, qui répondait à un scénario très précis. Il prévoyait une montée beaucoup plus lente de la Seine (50 cm par jour), un « épisode de froid »

directement inspiré de la catastrophe de 1910 (sols gelés et redoux brutal) et n'envisageait que les débordements de la Marne et de l'Yonne comme affluents (5).

Selon Météo France, Paris a connu son printemps le plus pluvieux depuis 150 ans (date du début des mesures), battant le record de 1928. Pour la seule capitale, le cumul de pluies sur trois mois, établi à 320 mm, n'a été égalé qu'en 1873, début des mesures à la station Montsouris (6). Après huit jours de hausse rapide et continue des eaux à Paris, la Seine commence à descendre le samedi 4 juin, passant sous la barre des 6 m, après avoir atteint son pic à 6,10 m dans la nuit, soit la plus forte crue depuis 1982 (6,18 m cette année-là), très loin cependant du niveau atteint en janvier 1910 (8,62 m).

Plus inquiétante fut l'imprécision des cotes rendues publiques par Vigicrues et le ministère de l'Environnement. La première annonçait un niveau de 5,65 m alors que le second parlait successivement d'un pic à 6,30 m, puis à 6,50 m, et même à 6,90 m (7) ! Cette imprécision était pour le moins problématique quand on sait que le déclenchement des plans de sécurité des infrastructures critiques intervient au niveau de 6,20 m à Austerlitz. Pris au dépourvu, le service de prévention des crues reconnut que ses relevés pouvaient être sous-estimés en raison d'un dysfonctionnement des stations de mesure. En pratique, celle d'Alfortville n'était plus opérationnelle dès le mardi 31 mai, tandis que son homologue d'Austerlitz connaissait une situation similaire le jeudi 2 juin, en soirée. De la sorte, au moment du pic de crue du 3 juin, les deux sites de mesure les plus stratégiques pour l'organisation de la gestion de crise à Paris étaient inopérants...

Pour les hydrauliciens, l'événement apparaît comme un « phénomène atypique », car les précipitations ont surtout concerné les vallées de l'Yonne et du Loing, alors que les affluents orientaux comme l'Aube et la Marne ont connu une montée nettement moins rapide (8). Si l'on avait assisté à une conjonction des débordements de la Seine, de la Marne et de ses tributaires méridionaux, comme ce fut

régulièrement le cas au « petit âge glaciaire » (PGA), nul doute que la catastrophe aurait été beaucoup plus coûteuse. Facteur aggravant dont on a peu parlé, les quatre lacs-réservoirs de la Seine étaient pratiquement pleins afin d'assurer leur mission de soutien d'étiage estival du fleuve. Ainsi, lorsque l'épisode pluvieux débuta, ces plans d'eau étaient à 90 % de leur capacité de stockage.

Selon une première estimation de l'Association française de l'assurance (AFA), les crues auraient causé entre 900 millions d'euros et 1,4 milliard d'euros de pertes assurées, sachant qu'il est encore très difficile de les évaluer pour le tissu économique (9). Sur le plan social, 18 000 foyers furent privés d'électricité dans le Loiret, le Loir-et-Cher et l'Île-de-France, et 20 000 personnes, très majoritairement franciliennes, évacuées. Loin d'être plus résilient, le monde économique fut sévèrement touché. En premier lieu en raison des fortes perturbations des réseaux de transport, qui démontrèrent leur faible résilience après que la moitié des lignes du Transilien eut été gravement affectée par des glissements de terrain et des coulées de boue. L'ennoiement de l'autoroute A10 provoqua l'arrêt de la circulation, piégeant près de 200 voitures et 100 poids lourds. L'impact touristique ne fut pas non plus neutre pour les grands sites culturels parisiens, puisque l'on décida la fermeture préventive des musées du Louvre et d'Orsay puis du Grand Palais, sans oublier celle de deux sites de la Bibliothèque nationale de France (10).

■ Le verdict de l'histoire

Si le mot « crue », autrement dit le moment où le niveau d'un cours d'eau dépasse un certain seuil, est le terme consacré de l'hydrologue et du gestionnaire, l'historien lui préfère le mot « inondation ». Ce dernier correspond en effet au moment où les eaux envahissent le lit majeur et que l'événement prend une dimension sociale (endommagement) à même de laisser une trace écrite dans les archives.

À ce titre, il convient d'insister sur la richesse exceptionnelle des archives d'Île-de-France en matière

d'extrêmes climatiques en général, et d'inondations en particulier. Parce qu'elles sont manuscrites et rédigées dans des paléographies difficiles à lire pour le non-historien, elles sont négligées par les climatologues et les acteurs de la gestion des risques, alors même que ces événements ont fait l'objet de recherches scientifiques ces dernières années (11). Cette méconnaissance explique que les jeux de données employés par les modélisateurs et les ingénieurs soient rarement antérieurs à 1900.

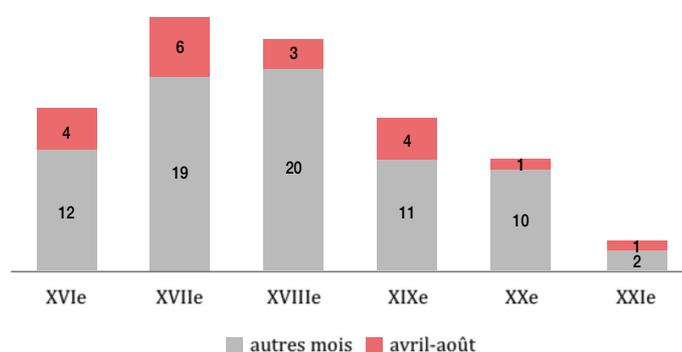
Majoritairement, les sources sont issues des actes du Bureau de la Ville de Paris, les délibérations des échevins parisiens. En raison des risques de pénurie de grains et de bois de chauffage qu'ils faisaient encourir à la population, les élus étaient particulièrement sensibles aux aléas climatiques. De facto, une inondation, un embâcle ou encore une sécheresse provoquaient immédiatement une flambée des cours sur les marchés avec, à la clé, de fréquentes « émotions » (émeutes) populaires. Les actes municipaux signalent ainsi au jour le jour la montée des eaux observée aux échelles parisiennes, dont la plus importante est celle du pont de la Tournelle, et sur les repères de crue disséminés dans le tissu urbain et autour de la cité. Une fois la Seine sortie de son lit, ces mêmes écrits détaillent dans le menu les mesures prises pour y faire face, les dommages causés ainsi que les zones inondées. Ces sources administratives sont complétées par les journaux privés rédigés par des bourgeois, des aristocrates, des libraires, mais également par des paysans franciliens. Pour autant, la documentation n'est pas totalement dépourvue d'observations instrumentales, comme en témoignent les relevés (température, pluviométrie et pression) effectués depuis les années 1660 par les scientifiques de l'Observatoire royal de Paris et ceux du médecin Louis Morin, auteur d'observations journalières entre 1665 et 1713 [Legrand et Le Goff, 1992].

Malheureusement, les chercheurs des sciences exactes considèrent ce type de données comme inexploitable parce que peu quantitatives. Nonobstant, si elles contiennent de rares observations instrumentales, elles livrent en revanche des hauteurs d'eau et des

indications géographiques, sans compter un état de l'endommagement, qui sont autant d'éléments objectifs à même de répondre aux préoccupations de l'assureur et du réassureur contemporains.

Entre 1500 et 2016, Paris et l'Île-de-France ont donc subi 74 inondations très inégalement réparties chronologiquement, dont 19 entre avril et août. Étonnamment, un recul historique de 500 ans ne révèle pas d'aggravation du phénomène extrême. Avec seulement 11 inondations au XX^e siècle, dont une seule entre avril et août, il est impossible de parler de signal climatique contemporain. Au contraire, les siècles du PAG (vers 1300-vers 1880) s'illustrent par la fréquence de ce type d'aléas. Le XVII^e siècle dénote particulièrement avec 25 débordements, dont 6 printaniers et estivaux (voir figure 1).

Figure 1 - Nombre d'inondations survenues à Paris entre les mois d'avril et d'août (1500-2016)



Source : Archives nationales, H 2 1778-1880. Registres des délibérations du Bureau de la Ville de Paris.

Plus intéressantes encore pour l'assureur et le gestionnaire des risques sont leurs périodes de retour (PR) entre avril et août. Centennale uniquement au XX^e siècle, la PR atteint 16,6 ans au siècle de Louis XIV, apogée du PAG (voir tableau 1 p. 130). Dans le détail, les catastrophes hydrologiques enregistrées dans les archives caractérisent surtout les années 1550-1599 et la première moitié du XIX^e siècle. En conséquence, le fait qu'un unique événement se soit produit depuis 1900 explique très probablement la « surprise » de juin 2016.

Tableau 1 - Périodes de retour des inondations entre les mois d'avril et août à Paris

XVI ^e	25 ans
XVII ^e	16,6 ans
XVIII ^e	33,3 ans
XIX ^e	25 ans
XX ^e	100 ans

Source : Archives nationales, H 2 1778-1880. Registres des délibérations du Bureau de la Ville de Paris.

Pour une meilleure résilience

■ Un devoir de mémoire : la catastrophe de 1693-1694

Contre toute attente, les précipitations et les inondations désastreuses à la fin du printemps et en été sont caractéristiques des grandes crises démographiques de l'Ancien Régime. Plus qu'un hiver extrême, comme celui de 1709, une météorologie très humide entre avril et août a des répercussions sociales et économiques dramatiques. Une vague de froid qui sévit sur des semences pas encore levées n'a en effet pas l'impact d'un épisode frais et humide en période de montaison ou d'épiaison ⁽¹²⁾. Imaginons alors les conséquences des observations faites par l'astronome De La Hire à l'Observatoire de Paris, lui qui relève 250 mm d'eau pour la seule période de juin et juillet 1693 ⁽¹³⁾ ? À titre de comparaison, les pluies exceptionnelles à l'origine des inondations de début juin 2016 s'élevaient à 230 mm ⁽¹⁴⁾. Pour sa part, le docteur Louis Morin relève respectivement 20 et 18 jours de pluie au cours des mois de mai et juin 1693, contre 14 et 13 jours en 2016 (voir tableau 2).

Tableau 2 - Comparaison de la pluviométrie de mai et de juin à Paris entre les années 1693 et 2016

	Précipitations en mm	Nombre de jours de pluie
1693	250,0	38
2016	230,3	27

Corollaire de cette pluviométrie « atypique » du printemps 1693 qui sature les sols, une bonne partie du bassin de la Seine est affectée par des débordements rapides, notamment les affluents méridionaux comme le Loing et l'Yonne. Le débordement de la Seine en juin atteint à la Tournelle le niveau record de 6,50 m, autrement dit 20 cm de plus qu'en 2016. Conjuguées à l'humidité, les températures sont anormalement froides pour la saison, ce dont témoignent les 5,5° C relevés le 25 mai.

Tous les ingrédients météorologiques sont désormais réunis pour provoquer un désastre humanitaire et, en dépit des processions *pro serenitate* en l'honneur de sainte Geneviève, les récoltes s'avèrent désastreuses en Île-de-France et dans les autres régions céréalières, suscitant une flambée des prix du pain dans les mois suivants.

Après la disette, la famine et les émeutes vient enfin l'épidémie, qui cause des ravages sur les organismes affaiblis par les privations. Au total, près de 2 800 000 Français moururent entre 1693 et 1694, des pertes proportionnellement quatre fois plus élevées que celles de la guerre 1914-1918 [Lachiver, 1991]. Si un tel scénario paraît heureusement inimaginable de nos jours, il n'empêche que le président de l'Association générale des producteurs de blé et autres céréales estimait, dès le 27 juillet, que la moisson de 2016 serait inférieure de 25 % à celle de 2015 ⁽¹⁵⁾.

■ Apprendre du passé pour s'adapter

En rupture avec la vision communément admise par nos décideurs que les sociétés du passé ne pouvaient anticiper le risque, la documentation historique livre une tout autre réalité. Premièrement, les populations de l'époque, si elles pratiquaient des rites prophylactiques traditionalistes comme les processions, disposaient aussi d'outils résilients et efficaces à même de réduire considérablement leur vulnérabilité.

Parmi eux figuraient les échelles et les repères de crues, dont les archives mentionnent l'existence dès

le XIV^e siècle. Soigneusement créés dans les zones exposées de sorte qu'ils soient le plus visibles possible (voir figure 2 p. 132), les repères contribuaient à forger une culture du risque, au même titre que les ex-voto, de petits tableaux religieux commémorant les catastrophes dans les églises. Ainsi le libraire parisien Hardy évoque-t-il dans son *Journal ces Parisiens* du XVIII^e siècle se rendant successivement à l'échelle de la Tournelle et aux repères d'inondations situés dans leurs quartiers. Ils prenaient alors les mesures les plus appropriées pour sauvegarder les biens et les personnes (surélévation des meubles, refuge à l'étage, évacuation, etc.).

De la même manière, les habitants veillaient à respecter le principe de précaution en évitant de s'installer sur les terrains connus pour être inondables « de mémoire d'homme », principe systématiquement mentionné dans les archives. Les plans de Turgot révèlent ainsi que le Paris des années 1750 maintenait un glacis protecteur entre le fleuve et les habitations. On ne peut donc que s'interroger sur la reconquête en cours des berges au détriment de la voiture. Légitimée par la volonté municipale de créer un nouveau Paris « festif », elle n'en procède pas moins d'une volonté manifeste d'oubli du risque fluvial. Sans compter qu'à l'avenir ce choix pourrait bien se traduire par une facture de plus en plus élevée pour la collectivité.

Soucieux que nul n'oublie la dangerosité de ces lieux, une toponymie propre rappelait le caractère inondable des terrains, tandis qu'à chaque génération les enfants étaient informés de leur localisation. Une fois adultes, ils pouvaient témoigner de la vulnérabilité des lieux lorsque la cité s'agrandissait [Garnier, 2016]. Le paradoxe veut qu'aujourd'hui, en France, ces noms de lieux vulnérables coïncident souvent avec les aménagements urbains contemporains et, parfois même, avec des casernes de pompiers ! Il suffit d'ailleurs de comparer la toponymie du risque avec les zones inondables recensées par les plans de prévention des risques d'inondation (PPRI) pour s'en convaincre définitivement. Par exemple, à Nemours, l'espace urbain créé après 1900, celui-là même qui a

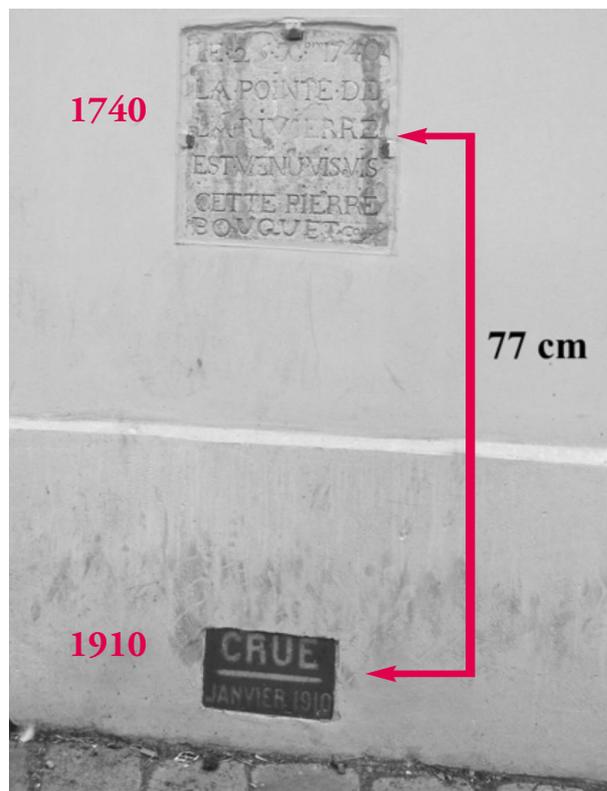
été le plus touché par les derniers débordements du Loing (rue de Paris, rue Gautier 1^{er}), est désigné sur le cadastre des années 1850 sous les noms de « l'Île des Perthuis », de « Prairie » ou encore de « Héronnerie », autant de toponymes faisant explicitement référence à des zones humides ⁽¹⁶⁾.

La procession n'empêchait pas les pouvoirs municipaux d'agir dans une perspective plus séculière. À Paris, les échevins s'étaient dotés de réseaux d'alerte constitués d'observateurs situés aux points névralgiques du bassin hydrographique de la Seine pour avertir la ville qu'elle devait se mettre en état de défense. Les délibérations de Paris citent fréquemment des rapports effectués à Clamecy sur l'Yonne et à Châlons ou à Épernay sur la Marne. De la même manière, les petits affluents comme la Cure, le Loing ou les deux Morin faisaient l'objet d'observations transmises par des courriers rapides à Paris. À titre de comparaison, en juin 2016, les informations données par les stations n'ont pas été en mesure d'annoncer des débits fiables pour ces mêmes cours d'eau, faute d'effectuer des jaugeages en direct qui auraient pu améliorer la prévision des modèles de propagation des crues.

Enfin, il suffit de regarder les sites du ministère de l'Écologie (DRIEE) pour constater que la crue attendue n'est pas forcément celle qui se produira, et la dernière inondation l'illustre magistralement ⁽¹⁷⁾. Les repères de crues historiques référencés à Paris par les autorités concernent à 79 % la crue de 1910, 13 % d'autres crues survenues au XX^e siècle et seulement 3 % pour la période antérieure à 1800. Dans ces conditions, on comprend mieux la « surprise » suscitée par l'inondation de juin dernier, d'autant plus qu'un seul extrême de ce type s'était produit depuis 1900. Cette « rupture » de la mémoire pourrait donc être lourde de conséquences quand on sait que le dispositif de défense de la capitale est très largement (sinon totalement) fondé sur un événement du type janvier 1910. Or, celui de juin dernier a révélé une cinétique beaucoup plus rapide que celle d'une crue hivernale, scénario repris d'ailleurs par l'exercice Sequana. Preuve supplémentaire de la

vulnérabilité induite par cette perte de mémoire, le repère de la catastrophe de 1740, situé 28 rue de Charenton, qui dépasse de 77 cm celui de 1910...

Figure 2 - Repères des inondations de 1740 et de 1910 situés dans la rue de Charenton à Paris (XII^e)



Ce modeste éclairage historique démontre à l'envi qu'il y a urgence à réfléchir aux stratégies de résilience du futur en matière de risques naturels dans une perspective plus historique, à même de donner de l'épaisseur temporelle aux séries utilisées par les climatologues et les gestionnaires. Pour ce faire, cela impliquera, comme le disent les Anglo-Saxons, de « penser en dehors de la boîte », en envisageant des simulations nettement moins attendues et en renonçant à des schémas trop « météorologiquement et hydrologiquement corrects ».

Dans le cas contraire, le risque sera grand, pour Paris et l'Île-de-France, d'être victimes du « syndrome de la ligne Maginot », autrement dit d'attendre l'adversaire (la crue en l'occurrence) là où il ne viendra pas...

Notes

1. G. J. van Oldenborgh, S. Philip, E. Aalbers, R. Vautard, F. Otto, K. Haustein, F. Habets, R. Singh, H. Cullen, "Rapid Attribution of the May/June 2016 Flood-Inducing Precipitation in France and Germany to Climate Change", *Hydrol. Earth Syst. Sci. Discuss.*, doi:10.5194/hess-2016-308, article en cours de soumission, 22 juin 2016.

2. *La Météorologie*, 8^e série, n° 94, août 2016, p. 1.

3. *Le Monde* du 2 juin 2016. *France Inter*, « Le 7/9 » du 3 juin 2016.

4. Voir Garnier [2012 ; 2015].

5. « EU Sequana 2016 – Exercice zonal de gestion de crise. Scénario de crue majeure », Paris, Préfecture de Police, p. 17-18. http://www.prefecturedepolice.interieur.gouv.fr/var/pp_fr/storage/original/application/4f3e68d194225a87c0265598a09319e9.pdf

6. Météo et Climat info, *la lettre d'information de la Société française de la météorologie et du climat*, n° 55, juillet 2016.

7. « Pourquoi la crue de la Seine a-t-elle été sous-estimée ? », *Le Monde* du 3 juin 2016.

8. « Inondations : Il n'y a aucune solution technique pour stopper une crue majeure à Paris », *Le Monde* du 2 juin 2016.

9. *La lettre d'information de la Mission Risques naturels*, n° spécial, n° 24, juin 2016.

10. *AFP* du 3 juin 2016 à 15 h 12. « Île-de-France : les 7 questions que soulèvent les inondations », *Les Echos* du 2 juin 2016.

11. Voir Garnier [2010]. *Projet Renasec*, in S. Jousseau, C. Pacteau, C. Péan, R. Vautard, « Approche interdisciplinaire du changement climatique. L'expérience du GIS Climat-Environnement-Société 2007-2016 », 2016, p. 34-36 et 131-132. <http://bddrecherche.gisclimat.fr/fr/projet/renasec-etude-des-caracteristiques-et-de-la-frequence-des-evenements-extremes-en-france-depuis>

12. *La montaison désigne le stade au cours duquel une plante produit des graines après floraison. L'épiaison correspond au développement de l'épi dans la tige des graminées.*

13. Mémoires de mathématiques et de physique de l'Académie Royale des Sciences, Paris, Imprimerie royale, 1693, p. 16.

14. <http://www.meteofrance.com/climat/france/paris/75114001/relevés>

15. « Les céréaliers mal préparés à une récolte catastrophique », La Croix du 27 juillet 2016.

16. Archives départementales de Seine-et-Marne, 4 P 3950-3962.

17. <http://www.driee.ile-de-france.developpement-durable.gouv.fr/memoire-des-inondations-r279.html>

Bibliographie

GARNIER E., *Les dérangements du temps. 500 ans de chaud et de froid en Europe*, Paris, Plon, 2010. Prix

Gustave-Chaix-d'Est-Ange de l'Académie des sciences morales et politiques (Institut de France) et Risques 2010 La Tribune/BFM radio.

GARNIER E., « Histoire des tempêtes et assurance », *Risques*, n° 91, 2012, p. 22-30.

GARNIER E., "A Historic Experience For a Strengthened Resilience. European Societies in Front of Hydro-Meteors 16th-20th Centuries", in Quevauviller P. (dir.), *Hydrometeorological Hazards: Interfacing Science and Policy*, Chichester, John Wiley & Sons, 2015, p. 3-26.

GARNIER E., *Genève face à la catastrophe. Un retour d'expérience pour une meilleure résilience urbaine*, Genève, Slatkine, 2016.

LACHIVER M., *Les années de misère. La famine au temps du Grand Roi*, Paris, Fayard, 1991, p. 206.

LEGRAND J.-P. ; LE GOFF M., *Les observations météorologiques de Louis Morin*, coll. « Monographies », n° 6, vol. 2, Direction de la météorologie nationale, 1992.

SCIENCE DES RISQUES ET DÉCISION

Alain Bensoussan

*International Center for Decision and Risk Analysis
Jindal School of Management, University of Texas at Dallas
and Department SEEM, College of Science and Engineering
City University Hong Kong*

L'objectif de cet article est de présenter les éléments essentiels de l'analyse et de la gestion des risques, ainsi que leur impact sur la prise de décision. Il illustre le propos, en considérant le cas de l'accident de Fukushima. Le message est que la maîtrise des risques est devenue la qualité première du management. Il est aussi que l'analyse et la gestion des risques constituent un domaine de savoir, nouveau sans doute, qui doit se développer selon les principes scientifiques ⁽¹⁾.

Souvent, lorsque l'on parle de risques, la réaction naturelle est de demander : « Dans quel domaine ? » Cette question est naturelle, mais il est important de comprendre que les aspects généraux et communs des risques sont nombreux ; les aspects spécifiques existent, mais interviennent le plus souvent pour mettre en application les aspects généraux. On peut s'en féliciter parce que cela permet de développer une science des risques et parce qu'il est indispensable de pouvoir comparer les risques. Le chef d'entreprise, comme tout responsable, a besoin de cet indicateur pour affecter les ressources et décider en toute connaissance de cause.

En replaçant le management dans une perspective historique, on observe que les sciences de gestion, et notamment la branche la plus quantitative constituée par la recherche opérationnelle, se sont longtemps

focalisées sur l'optimisation des ressources. Comment, à partir de ressources limitées, maximiser le profit ? N'était-ce pas aussi l'objectif premier du responsable d'entreprise ? La science comme la pratique ont convergé pendant des décennies sur cet aspect. C'était notamment la vision pendant la période des Trente Glorieuses. Tout cela se comprend très bien dans un monde sinon déterministe, du moins largement prévisible. Il y avait des incertitudes pendant les Trente Glorieuses, mais elles étaient limitées. Sur le plan politique, il y avait deux grandes puissances, face à face, rationnelles, équilibrées par la dissuasion. Le développement économique était général. La technique phare de la gestion était la programmation linéaire.

Aujourd'hui, la situation est complètement différente. Les incertitudes et donc les risques sont devenus structurels et majeurs. On l'observe sur le

plan politique, comme sur tous les autres, notamment économique, sans parler de la technologie ou de l'environnement. Le profit reste une contrainte – pas forcément immédiate, par exemple dans les jeunes sociétés innovantes –, mais l'essentiel est devenu la maîtrise des risques.

L'accident de Fukushima

Le 11 mars 2011, après un tremblement de terre, suivi d'un tsunami, éclate le drame de Fukushima. Tout le monde en a retenu l'accident nucléaire, en oubliant presque le tremblement de terre et le tsunami, qui sont fréquents au Japon. Le message qui est resté, c'est le danger que représente la technologie nucléaire, avec comme conséquence politique majeure l'abandon de cette source d'énergie dans un pays comme l'Allemagne, sans parler du Japon, ou en tout cas la diminution de son usage un peu partout.

Mais regardons la situation de la compagnie qui exploitait les réacteurs, Tepco. Cette société très prospère, gérée selon les canons du management classique, leader dans son domaine, s'est retrouvée du jour au lendemain en faillite, sauvée par le gouvernement japonais. À quoi cela sert-il de maximiser son profit si l'on peut tout perdre de cette manière, aussi rapidement ? De toute évidence, les dirigeants de cette compagnie ne maîtrisaient pas leurs risques.

En dépit de tout ce qui a été dit, Fukushima n'est nullement une conséquence du danger de la technologie nucléaire, mais bien celle d'une déficience en matière de gestion des risques. Si l'on regarde l'organigramme, au demeurant fort complexe, de la société au moment du drame, on constate qu'aucun département, ou unité fonctionnelle, n'avait pour mission l'analyse des risques. Ce qui s'en approcherait serait le contrôle de la qualité des centrales et de l'énergie. Autrement dit, Tepco suivait parfaitement l'état des centrales et la qualité de sa production ; elle maîtrisait très bien le risque de sa technologie et de sa production. Le contrôle de la qualité fait partie

d'ailleurs de la culture de l'industrie japonaise, qui a même promu le concept de « qualité totale », dont on revient maintenant. Certes, ce contrôle se révèle essentiel et fait partie de la gestion des risques, mais ce n'en est qu'un aspect. Le premier principe de la gestion des risques repose sur l'identification de tous les risques et pas seulement certains d'entre eux, comme ceux de son outil de production.

Il y a d'abord eu un tremblement de terre d'une magnitude de 9 sur l'échelle de Richter, un record. Toutefois, les Japonais connaissent les tremblements de terre et savent construire des bâtiments qui résistent. Les centrales de Fukushima étaient conçues pour résister à un tremblement de niveau 8,2. De facto, les centrales ont résisté grâce aux marges de sécurité, et le tremblement de terre n'est pas à l'origine de l'accident. C'est le tsunami qui a causé l'accident. Quand on regarde les chiffres, on a du mal à y croire. La vague du tsunami a atteint 14 mètres, ce qui est élevé mais non exceptionnel, mais le mur de protection était seulement de 5,7 mètres. Qui plus est les centrales sont situées au bord de la mer et se touchent. Les dirigeants étaient pourtant au courant, et de nombreux avertissements avaient été donnés auparavant, y compris par des ingénieurs en interne. Malgré cela, aucune mesure concrète pour augmenter la protection n'avait été prise.

Cela est d'autant plus navrant que Tepco possède une autre installation, Fukushima II, qui a résisté parce qu'elle est plus éloignée de la mer. De même, la compagnie japonaise concurrente, Tohoku Electric Power Company, qui possède une installation à Onagawa, localité plus proche de l'épicentre du séisme, n'a pas souffert de dommages sérieux, notamment parce que ses centrales étaient protégées par un mur de 14,8 mètres.

On peut s'interroger sur les raisons d'un tel manque de prudence de la part des dirigeants de Tepco. Probablement une ignorance de l'analyse des risques, donc une absence de motivation pour investir dans ce domaine, en dehors, bien sûr, du contrôle de la qualité.

Comment appréhender les risques ?

■ Risques et opportunités

Dans un monde qui change très vite, avec l'innovation technologique et la globalisation, une entreprise qui ne prend pas de risques ne peut survivre. En effet, les opportunités n'existent pas sans risques. Donc, la question n'est pas d'éviter les risques à tout prix, mais de les analyser et de réduire leurs conséquences s'ils se produisent. L'art du management se trouve maintenant à ce niveau, plutôt que dans l'efficacité de l'outil de production, quelle que soit son importance.

■ Aspects psychologiques

Il faut aborder ce point rapidement pour permettre une approche scientifique. Il y a d'un côté l'effet tabou. Plus le risque est énorme, et moins on veut en parler. Par exemple, les gens pourtant fort raisonnables qui se sont fait escroquer par Madoff. Mais il y a aussi l'effet inverse, le principe de précaution excessif. L'énergie nucléaire l'illustre bien. L'émotion du public et des médias peut forcer les gouvernements à prendre des décisions déraisonnables. Dans le cas de l'énergie nucléaire, une approche raisonnable serait de comparer cette source d'énergie aux autres telles que le charbon et le gaz naturel, avec toutes les conséquences sur le changement climatique, la stabilité et la fiabilité des sources, la géopolitique ou l'économie globale. Les sociétés n'ont pas une attitude rationnelle vis-à-vis des grands risques. En 2010, la plateforme pétrolière Deepwater Horizon de British Petroleum (BP) explosait dans le golfe du Mexique, causant des dégâts considérables. Pourtant, en octobre 2011, BP recevait le feu vert du gouvernement américain pour forer dans le golfe à nouveau.

La meilleure façon de prendre en compte tous ces aspects est d'impliquer toutes les parties prenantes le plus tôt possible, de les informer sur les opportunités comme sur les risques. Il est essentiel de bâtir la

confiance. Toujours en matière de nucléaire, les Japonais ont perdu toute confiance dans leur gouvernement, car les agences de régulation n'étaient pas véritablement indépendantes. En France, comme aux États-Unis, le public a confiance dans l'indépendance des autorités nationales de régulation.

■ Aspects organisationnels

À l'origine des plus grandes catastrophes, il y a presque toujours une erreur humaine ou une non-préparation. Le domaine spatial se montre le plus avancé en matière de risques techniques, et de nombreuses industries s'en sont inspirées. Les possibilités limitées de secours ou de réparation dans l'espace expliquent le luxe de précautions et de vérifications techniques. Néanmoins, si l'on étudie les exemples d'accidents majeurs représentés par Challenger et Columbia, l'on s'aperçoit qu'il s'agit d'erreurs humaines. Que dire alors d'autres domaines comme le secteur financier ou le secteur industriel dans son ensemble ?

La nature humaine est soumise aux émotions et oublie les leçons du passé. C'est pourquoi dans toute institution, notamment dans toute entreprise, il faut une organisation forte, impliquant tous les membres, en commençant par le plus haut niveau, pour mettre en place une maîtrise des risques efficace. Il faut surtout une continuité dans l'organisation, en expliquant qu'elle apporte une aide et pas une bureaucratie supplémentaire. La maîtrise des risques doit être globale, car se focaliser sur les risques du processus de production en sous-estimant les risques extérieurs, comme dans le cas de Tepco, est désastreux. Les entreprises commencent à prendre sérieusement en compte la nécessité d'adapter leur organisation à ce nouveau besoin.

Une fonction au niveau de la direction est apparue, celle de CRO (*chief risk officer*), c'est-à-dire directeur des risques. Ce directeur est à la tête d'un département du risque (*risk management unit*). Il met en place un système d'information intégrant l'analyse et la gestion des risques (*enterprise risk management*). Le but est que toute l'entreprise intègre complètement

la conscience des risques dans son action et ses décisions (*risk intelligent organization*). Cette organisation ne déplace pas la responsabilité des risques, qui appartient aux opérationnels, mais elle fournit le cadre, en garantissant une prise en compte exhaustive, en harmonisant le traitement, indispensable pour la comparaison, et en accroissant la confiance à tous les niveaux, interne, clients, actionnaires, autorité publique et partenaires.

Méthodologie

■ Événement unique ou continuum

Du point de vue méthodologique, le cas le plus simple (nécessitant peu de mathématiques) est celui de l'événement unique, essentiellement l'accident. Le risque est la possibilité de subir un dommage. Il convient de caractériser sa probabilité et son impact. Obtenir des chiffres précis n'est pas aisé mais ne pose pas de problème conceptuel majeur. On obtient ensuite un indicateur de comparaison efficace en prenant le produit de la probabilité par l'impact. Les choses sont beaucoup plus complexes lorsque l'on a un continuum d'incertitudes, concernant l'évaluation du chiffre d'affaires ou du profit, par exemple. On ne peut éviter le calcul des probabilités et la théorie des processus stochastiques lorsque le temps intervient, ce qui est en général le cas. Mais surgit alors une nouvelle difficulté : comment comparer des risques représentés par des variables aléatoires ? C'est l'objectif majeur de la théorie de la décision. Nous ne pouvons développer tous ces aspects dans cet article et nous nous limitons au cas des risques événements, appelés risques pour simplifier.

■ Typologie

Nous avons souligné que les risques avaient de très nombreux aspects communs. Cela ne veut pas dire qu'une typologie ne soit pas importante. Il y a d'ailleurs de nombreuses façons d'établir cette typologie. À titre d'exemple, nous donnons la typologie

des risques dans l'industrie, qui distingue essentiellement quatre types de risques :

- risque stratégique (la survie de l'entreprise) ;
- risque d'illégalité ;
- risque financier ;
- risque opérationnel.

■ Analyse et gestion des risques

L'analyse est la première étape, essentielle, de la gestion des risques. Il faut notamment identifier tous les risques, les mesurer et les quantifier. La gestion des risques vient ensuite. Il faut développer des stratégies pour réduire la probabilité comme l'impact des risques. In fine, il faut définir les risques que l'on va accepter. Ces risques sont associés à des opportunités. Il faut définir un portefeuille d'opportunités permettant un retour financier maximum.

Réduire la probabilité du risque veut dire réduire l'incertitude qui se rajoute à l'aléa structurel, qui par définition nous échappe. L'incertitude qui se rajoute concerne, par exemple, des paramètres de calibration. Ces incertitudes supplémentaires peuvent être réduites par des mesures supplémentaires ou des enquêtes d'opinion. Bien entendu, cela entraîne des coûts. Par conséquent, la première des tâches à réaliser est une analyse coût-bénéfice sur la réduction de l'incertitude. L'incertitude qu'il n'est plus avantageux de réduire doit être rajoutée à l'aléa structurel.

La conclusion de cette étude est la définition des risques acceptés face aux opportunités. Mais peut-il arriver que le décideur accepte plus de risques que nécessaire ? Par exemple, des travaux ont montré que le port d'une ceinture de sécurité peut rendre certains conducteurs plus aventureux. Le nombre d'accidents peut ainsi augmenter, même si la gravité de chaque accident diminue. Les sociétés d'assurance connaissent bien ce problème, appelé aléa moral. Les particuliers investiront moins dans la sécurité de leurs biens s'ils sont assurés.

■ Difficultés de l'analyse

Nous avons souligné que, si la conceptualisation de l'analyse des risques dans le cas d'un événement est simple, la mise en œuvre est loin d'être aisée, et ce pour plusieurs raisons :

- raisons objectives : obtention des données, manque d'expertise pour mesurer les risques, complexité de la réalisation du système d'information ;
- raisons subjectives : résistance au changement, manque de support de la direction, luttes de pouvoir, difficile acceptation de l'incertitude.

Quand l'incertitude est continue et qu'il faut travailler avec des variables aléatoires, les problèmes sont beaucoup plus complexes. En particulier, comment comparer des variables aléatoires ? Les décideurs sont le plus souvent réfractaires, et il leur faut des indicateurs déterministes. Par ailleurs, il faut que la quantification des risques soit correcte. Donner des chiffres faux est pire que ne rien donner du tout. Si l'on quantifie des risques nouveaux et qu'il n'y a aucune référence passée, comment procéder ? D'ailleurs la quantification a des limites. Par exemple, les risques politiques sont difficilement quantifiables.

En conclusion, la gestion des risques repose sur trois piliers d'importance égale :

- les techniques quantitatives : elles sont indispensables pour comparer les risques de manière scientifique et pour optimiser les décisions ;

- les aspects organisationnels : la mise en œuvre requiert une organisation très solide sur la durée ;
- les aspects psychologiques : le risque n'étant pas accepté naturellement, il faut apprendre à vivre avec et bâtir la confiance de toutes les parties prenantes ; une communication de qualité est essentielle.

L'analyse et la gestion des risques peuvent donner lieu à une approche scientifique. La science du risque est une réalité, elle a beaucoup progressé et peut s'appliquer efficacement.

Note

1. De nombreux ouvrages traitent de la gestion des risques. Pendant longtemps, le terme « risk management » a essentiellement été utilisé dans la finance. Les ingénieurs parlent de fiabilité ou de contrôle de qualité, car focalisés sur le produit. Lorsque l'on parle de risque système, les spécialistes utilisent le terme « probabilistic risk assessment » (PRA). C'est pourquoi la littérature est diverse. Cet article est d'abord une réflexion personnelle de l'auteur, à la suite de son enseignement à l'université du Texas, à Dallas, et à City University Hong Kong. L'ouvrage cité en bibliographie est un excellent livre de référence.

Bibliographie

VOSE D., *Risk Analysis: A Quantitative Guide*, 3^e édition, John Wiley & Sons, 2008.

NUIT DEBOUT LA RÉVOLUTION D'UNE GÉNÉRATION ? ESSAI D'INTERPRÉTATION

Hélène Xuan

Déléguée générale de la chaire

« Transitions démographiques, transitions économiques »

Nuit debout a été décrit comme une utopie politique, et son échec comme l'impossibilité d'une démocratie en dehors des institutions, des partis politiques et de la représentation. Ce phénomène peut être considéré comme le manifeste politique d'une génération, conçu en réaction à un environnement économique et technique mais aussi affectif et cognitif, un rapport au monde particulier. On peut ensuite caractériser Nuit debout non seulement par l'héritage politique historique qu'il revendique, mais aussi par la convergence qu'il opère avec des courants contemporains. Pour animer le mouvement et pour éviter tout essoufflement, Nuit debout a puisé dans le « collectif de réseaux (1) » pour se donner un « temps long », en dehors de tout dispositif afin de débattre et de voter, de faire « converger » les luttes pour reprendre ses termes, ou, plus communément, un consensus démocratique au sein d'une communauté, aussi réduite soit-elle. Si la révolution démocratique paraît lointaine, Nuit debout a permis l'agrégation de nouvelles pratiques démocratiques en s'appuyant notamment sur la civic tech (2), la « technologie citoyenne ». Une démocratie « liquide », délégative, pourrait-elle s'implanter durablement au niveau local en France sous la forme d'une démocratie d'arrondissement ou de quartier, ou dans la sphère privée au sein d'une mutualité d'individus autour d'intérêts communs spécifiques ?

La génération des « poussettes retournées » ?

Place de la République, Nuit debout n'a pas d'âge précis : de part et d'autre d'un âge médian de 31 ans, il évolue entre 21 et 41 ans au gré des heures (3). Quelques lycéens et grands-pères, mais peu : c'est donc bien une, voire deux générations, ni X ni Y.

Les participants sont là pour débattre, proposer ou se faire une opinion – seulement 17 % sont des « encartés » (4). Autour d'un noyau dur – 13 % sont présents quotidiennement – s'organise une démocratie de place, avec des « citoyens de circonstance » que forment les participants d'une nuit ou deux, qui restent informés par les réseaux. Essentiellement Franciliens, plus d'un tiers doivent franchir le périphérique pour rejoindre la place de la République. Surdiplômés par rapport à la population française – 60 % des participants à Nuit debout ont un diplôme

de l'enseignement supérieur contre 25 % pour la population française –, les « nuitdeboutistes » ont en commun d'évoluer dans des secteurs professionnels en crise. Les classes populaires sont aussi présentes : on compte 24 % d'ouvriers et employés, et 20 % sont sans emploi (le double du taux national). Et on compte seulement 6 % de jeunes diplômés sans emploi (5).

Nuit debout est-il alors la révolte des « geeks » ? Une protestation mise en forme par la relation de cette génération avec les étranges lucarnes branchées sur Internet, avec un accès direct (presque sans intermédiaire) au monde ? Dans ce nouveau rapport à l'information – à la fois consommateur et producteur grâce à Internet –, Nuit debout serait-il en passe de devenir un « acteur » de l'information ?

Étienne Klein, dans une chronique sur France Culture, demandait non sans malice : « Qu'avons-nous fait en retournant les poussettes ? (6) » C'est qu'en basculant l'enfant dans son véhicule on bouleverse sa vision du monde. Au lieu du regard familier de sa mère, l'enfant (et la mère) est projeté « en direct » dans un monde qui lui fait face ; il est nez à nez avec les passants, les inconnus, dans un défilement continu d'images qui est déjà celui des mass media et du Web 2.0. Le monde comme spectacle interactif n'est pas une création d'Internet, c'est Internet qui a permis de continuer l'expérience de la poussette... et de l'angoisse qui l'accompagne dans cette solitude face au monde.

Ces générations post-baby-boom font face à la double injonction – personnelle et collective – de se réaliser « seules ». Souvent restées muettes, elles ambitionnent aujourd'hui de repenser l'outil démocratique pour s'imposer dans une société de crises à répétition et en sortir enfin. Elles portent des revendications héritées de la période des Trente Glorieuses d'un progrès social et économique, d'une certaine promesse républicaine du bonheur. Elles aspirent à plus de bien-être et à moins d'injustice. Mais ce sont des enfants de la crise des années 1970 (politique, économique et sociale). Ils sont touchés de plein

fouet par le déclassement, ce décalage entre les possibles suscités par les diplômes et les emplois effectivement obtenus. Louis Chauvel (7) montre d'ailleurs que le déclassement générationnel est de plus en plus accentué pour les générations post-baby-boom. C'est donc l'idée même d'un progrès économique et social qui est questionnée. Si progrès il y a eu, cela ne pouvait être mieux avant... Où est passé le progrès ?

La réponse se situe quelque part ici, dans la symbolique du retournement de la poussette. « Croire au progrès c'était accepter de sacrifier du présent personnel pour fabriquer du futur collectif. Cela suppose un rattachement symbolique au monde, à son histoire, à son avenir. [...] [Mais] le présent est désormais "sans épaisseur". [...] Nous entrons dans le règne d'un "présent omniprésent", d'un présent limité à lui-même, qui absorbe en quelque sorte le passé aussi bien qu'il annule les perspectives d'avenir. (8) » Cela explique ce grand désarroi de la jeunesse française – héritant de cette liberté de se construire par soi-même, elle doit se réaliser seule. Ces générations « sont condamn[e]s à se réinventer à partir de [leurs] propres forces et par là même plombé[e]s de solitude » (9). Elles ont à la fois une exigence démocratique plus forte, que partagent nos démocraties contemporaines et qui les fait pencher vers la démocratie directe, avec ce risque de remettre en cause les institutions de la V^e République. Et elles vivent l'impuissance et les particularités du monde politique français, qui ne joue plus son rôle traditionnel d'intégration. Au-delà de la critique des institutions, il y a un désir de plus de démocratie, l'idée d'une « autogouvernance », pour reprendre les termes d'Yves Sintomer, avec une prise sur les décisions pour mettre en place une démocratie d'intérêt général et non partidair, comme vécue aujourd'hui (10).

Des générations de déclassés ?

Dans les années 1980, on parlait de « panne de l'ascenseur social » ; une génération après, les générations sacrifiées font leur apparition. Au déclassement

social s'est greffé un phénomène nouveau : la marginalisation croissante d'une partie de la jeunesse française, avec 150 000 exclus du système éducatif tous les ans. Désormais visibles dans les statistiques, ces jeunes représentent aujourd'hui un sous-groupe social de 2 millions de personnes condamnées au chômage et à la précarité, baptisé « Neet » (« *Not in education, employment or training* »). Deux générations de jeunes se sont succédé dans le contexte de chômage de masse sans avoir les moyens de leur autonomie ni le droit au progrès social. C'est que le cœur de la jeunesse française n'a plus confiance dans le système : 70 % des 18-25 ans estiment que la société « ne leur permet pas de montrer de quoi ils sont capables (11) ». Dans la lignée des premiers travaux de Louis Chauvel, Camille Peugny illustre la régression sociale des années 2000 qui touche de plus en plus les enfants de cadres et de professions intellectuelles : un quart de leurs enfants sont devenus à 40 ans des ouvriers ou des employés (12).

Si le plein emploi était la règle durant les Trente Glorieuses, le rapport au travail a radicalement changé. 70 % des jeunes entrent sur le marché du travail avec un CDD. Seuls les anciens élèves des écoles d'ingénieurs échappent à cette précarité en étant recrutés à 75 % en CDI pour leur premier emploi, contre 20 % des non-diplômés. Jean-Paul Fitoussi parle de « l'effet file d'attente » (13) du chômage de masse. La croissance n'étant pas au rendez-vous, ou pas assez, le chômage de masse se refusant à reculer, le travail n'est plus là pour intégrer les jeunes générations. C'est que le travail ne rapporte plus... Interrogés sur leur travail, environ 40 % des jeunes pensent que leur travail est à la hauteur de leurs qualifications. En revanche, ils ne sont que 23 % à considérer qu'ils sont rémunérés à leur juste valeur, et ils ne sont que 8 % à dire que leurs efforts sont tout à fait récompensés dans leur travail. Il y a également une rupture dans le rapport travail-capital. Si les générations nées entre 1910 et 1950 pouvaient par leur travail accéder à des revenus élevés et avoir un niveau de vie supérieur aux « héritiers », cela n'est plus le cas pour les générations de la crise. Pour les générations nées à partir des années 1970-1980, les revenus du 1 % recevant les

héritages les plus élevés dépassent les revenus du 1 % ayant les revenus du travail les plus élevés (14).

La révolte du 31 mars 2016 contre la loi travail (15)

La jeunesse française et une grande partie des actifs se révoltent contre la loi travail sur Internet avec 1 359 173 soutiens à la pétition rédigée par Caroline de Haas « Loi travail : non merci ! », lancée sur la plateforme change.org. Dans les rues, près de 400 000 personnes ont défilé le 31 mars 2016 pour former, dans la soirée, les « Nuit debout ». La campagne #nuitdebout s'organise avec le mot d'ordre : « Après la manif, comment leur faire peur ? Le 31 mars on ne rentre pas chez nous ! » Des visuels, mais aussi 150 000 affiches, tracts et autocollants ont été créés contre la loi travail, et presque 2 millions de personnes avaient lu les 474 tweets de #nuitdebout. Rapidement, Nuit debout se prolonge sur les réseaux sociaux. Sur Facebook, plus de 170 000 personnes suivent activement les publications de la page du mouvement, 35 000 celles de la page de Convergence des luttes #jourenuitdebout, et, sur Twitter, près de 48 000 personnes s'abonnent au compte du mouvement.

À l'origine de Nuit debout, une seule ambition, celle de retrouver une capacité à penser : « Chaque soir, place de la République, des centaines de personnes se rassemblaient pour discuter, échanger, réfléchir et imaginer les bases d'un monde nouveau. » Très vite, le mouvement Nuit debout est salué par des représentants politiques et des intellectuels. Jean Lassalle dit de Nuit debout : « C'est le début du printemps. [Il] me fait penser au Conseil national de la Résistance (CNR) [...]. C'est un printemps qui ira loin, car nous en avons besoin. (16) » Edgar Morin constate avec enthousiasme que les « citoyens reprennent la parole » et estime que Nuit debout « est peut-être la forme la plus intéressante, car [il] a pris un territoire éminemment symbolique et a réussi à y rester, à féconder d'autres mouvements en province,

en banlieue ⁽¹⁷⁾ ». Les critiques également ne manquent pas. Sur France Info, on entend une comparaison peu flatteuse : « Quand on regarde les Indignés en Espagne, ils étaient plusieurs centaines de milliers ; à Nuit debout, on était à plusieurs centaines de personnes. ⁽¹⁸⁾ » Plus acerbe, lefigaro.fr titrait : « Nuit Debout : le crépuscule des bobos ⁽¹⁹⁾ ». Et même lemonde.fr : « C'est l'uniformité idéologique de Nuit Debout qui l'a empêché d'apporter une innovation durable ⁽²⁰⁾ ».

■ Les origines idéologiques de Nuit debout

Place de la République, on revendique l'héritage de la Commune de Paris (1871). « La Commune ? Ce fut la ligue de tous les déclassés, de tous les incapables, de tous les envieux, de tous les assassins, de tous les voleurs, mauvais poètes, mauvais peintres, journalistes manqués, tenanciers de bas étage » (Charles Marie Leconte de Lisle à José-Maria de Heredia). ⁽²¹⁾ Pour Nuit debout, la Commune correspond à l'idéal d'une révolution « démocratique », d'une démocratie par le bas, pour le bas et entre égaux. Pour reprendre les mots de Jean Jaurès : « Une révolution sociale, une révolution de propriété ne s'improvise pas par un coup de main sur le pouvoir. [...] La victoire de la Commune aurait peut-être avancé de dix ans l'évolution de la III^e République ; elle n'aurait pas fait surgir du sol la République. ⁽²²⁾ »

La référence à la Commune n'implique pas un programme politique précis mais plutôt la reconnaissance d'une « méthode démocratique » : en effet, la Commune de Paris peut être vue comme une préfiguration de la démocratie liquide ⁽²³⁾. Les élus ont une délégation spécifique de mandat et peuvent être révoqués pour défaut dans leurs engagements vis-à-vis des électeurs lors des assemblées populaires. Cette forme de démocratie reste une exception en France. C'est précisément ce qui agite les nuitdebutistes. Dans une démocratie délégative, chacun peut participer directement ou déléguer son vote à une personne de confiance qui votera en son nom. Cette personne de confiance pouvant être un individu lambda, la

délégation de vote est révocable ou transférable à une autre personne à tout moment. Elle est transitive, le délégué peut lui-même déléguer tout ou partie de son vote à une personne de confiance. Elle rend les électeurs responsables et tend à « trier » les délégués pour sélectionner les meilleurs dans leur domaine de compétence.

La Commune, utopie d'hier, possibilité aujourd'hui : la technologie est maintenant prête (notamment les *blockchains* pour le vote, même à bulletin secret), et de nombreuses plateformes existent déjà ⁽²⁴⁾.

■ La Commune plus les réseaux sociaux ?

On paraphrase évidemment Lénine, qui déclarait au 8^e congrès des soviets en 1919 : « Le communisme, c'est les soviets, plus l'électricité. » Après les débuts du Parti pirate en Suède (2006) et l'élection d'un représentant au Parlement européen, le mouvement s'est renouvelé. Plutôt qu'une opposition à la propriété intellectuelle et au « monde des adultes », de nouvelles formations politiques mettent l'accent sur l'usage des technologies pour permettre l'inclusion démocratique. L'Argentine ouvre la voie en 2012 avec le nouveau parti créé par Pia Mancini et ses amis militants, le Partido de la Red, qui remporte les élections locales de Buenos Aires en 2013. Celle-ci part d'un constat simple : la participation politique est coûteuse ; elle suppose quelques connaissances en sciences politiques, d'être encarté et de participer, ou de faire la campagne ; c'est un engagement coûteux pour les citoyens. Avec la mise en place d'une plateforme en ligne, Democracy OS, Pia Mancini fait participer les citoyens aux discussions lors du vote des lois ⁽²⁵⁾. D'autres plateformes existent, comme Loomio, qui sont utilisées par des associations pour leur prise de décision interne.

Pour passer à l'étape du vote, il reste à régler la question épineuse de la transparence : capacité à voir et à authentifier qui peut voter, qui a voté, le vote, ainsi que la chaîne d'actions liée à une personne. Un vote secret est aujourd'hui possible grâce au

développement de la technologie *blockchain* (26). Et l'anonymat, s'il libère la parole, pose aussi la question des récupérations par les lobbies, groupes d'intérêt et autres. Mais l'aspect technique est ici secondaire, car le défi est d'amener les citoyens à débattre et à participer : il est d'ordre culturel. Il reste à choisir le mode démocratique qui convient le mieux entre démocratie directe, représentative ou délégative (ou liquide) (27). La démocratie liquide en version Internet présente de nombreux avantages en ce qui concerne les coûts (bulletins pour l'élection, etc.) et le potentiel de participation. Quelques exemples d'utilisation locale sont apparus tel LiquidFeedback en Allemagne, utilisé par le Parti pirate.

Un benchmark des usages démocratiques ?

Confronté aux limites de son initiative, Nuit debout a inventé le #hackatondebout à Paris les 25 et 26 juin 2016. Son objectif était de faire émerger les outils de création d'une vraie démocratie collaborative. Ce sont les prémices. Un deuxième rendez-vous est fixé à la rentrée de septembre 2016, avec un hackathon 100 % dirigé vers le développement.

L'e-démocratie selon Nuit debout répond à quatre principes : l'information citoyenne, la collaboration du réseau d'acteurs (activistes, associations, etc.) et les outils de construction collaborative (communiquer, partager, etc.), et le modèle économique (*blockchain*, monnaie virtuelle, etc.). Les exemples de démocratie réelle (commune de Saillans dans la Drôme) ou de création de réseau solidaire (telle la coopérative intégrale catalane calafou.org) représentent les modèles de cette mouvance.

De ce « retournement de la poussette », dans ce basculement générationnel vers un présent omniprésent (ce temps des réseaux et d'Internet), les générations de Nuit debout tentent de se départir du carcan de l'État providence en crise et se donnent les moyens de

se réapproprier le présent, dont elles se sentaient complètement dépossédées – déclassées d'un point de vue économique, marginalisées socialement et désillusionnées par rapport aux institutions démocratiques de la V^e République. Elles redeviennent des acteurs de la société démocratique, collectivement, avec les outils de la démocratie qu'elles co-construisent, nourries des expériences locales en France et ailleurs pour penser un futur à leur main.

C'est par le collectif, la collaboration « instantanée » que Nuit debout redonne une profondeur au temps et recrée une place pour le débat. La constitution de réseaux d'acteurs « collaboratifs » portés par la même ambition de « recréer » du collectif et du sens permet à la fois de retrouver du temps dans le présent, de penser (ou panser) la réalité vécue et de poser les bases d'une nouvelle démocratie qui colle à l'omniprésence du présent – une démocratie délégative, à petite échelle, localement, et demain (peut-être) partout en France. Après la trêve estivale, Nuit debout a repris place à la République et sur le réseau le 31 août 2016.

Notes

1. *En France et à l'étranger, en s'inspirant des expériences de Podemos, mais aussi des expériences d'e-démocratie en Allemagne (Parti pirate) et en Argentine (Partido de la Red) ou de plateformes telles que change.org (pour les pétitions), etc.*

2. *La civic technology représente l'ensemble des procédés, outils et technologies qui permettent d'améliorer le système politique. Cela va des plateformes de pétitions telles que change.org à celles de lobbying citoyen comme make.org.*

3. *L'étude a été réalisée auprès de 400 personnes, interrogées sur quatre jours entre le 8 et le 28 avril 2016.*

4. *La moyenne nationale est à moins de 10 %.*

5. *L'étude a été réalisée auprès de 400 personnes, interrogées sur quatre jours entre le 8 et le 28 avril 2016.*

6. *« Le retournement des poussettes », dans Le monde selon Étienne Klein, recueil des chroniques diffusées dans l'émission « Les Matins » de France Culture (septembre 2012-mars 2014) [Klein, 2014].*

7. Interview de Louis Chauvel par Julien Damon, Le Point, 1^{er} septembre 2016. Ouvrage : Louis Chauvel, La spirale du déclassement. Essai sur la société des illusions, Seuil, septembre 2016.
8. Voir note 6.
9. Voir note 6.
10. La « Nuit des débats » du 2 avril 2016 sur le thème « Penser ce qui nous arrive », avec Dominique Schnapper, sociologue, et Yves Sintomer, politiste .
11. Enquête « Génération Quoi ? », portrait de la génération des 18-34 ans, sur un panel de plus de 300 000 répondants en France. L'enquête est actuellement élargie à l'Europe, avec 34 pays et plus de 800 000 répondants. Site : generation-what.francetv.fr
12. Camille Peugny, Le destin au berceau. Inégalités et reproduction sociale, coll. « La République des idées », Seuil, 2013.
13. Jean-Paul Fitoussi, Éloi Laurent et Joël Maurice, Rapport du Conseil d'analyse économique (CAE), « Ségrégation urbaine et intégration sociale », 2004.
14. Thomas Piketty, Le capital au XXI^e siècle, coll. « Les livres du nouveau monde », Seuil, 2013.
15. Loi qui sera votée et adoptée le 21 juillet 2016.
16. Interview par la Gazette Debout, 10 mai 2016.
17. Edgar Morin, interview à Radio Debout en mars 2016.
18. Propos d'Eddy Fougier lors d'une interview donnée à France Info le 5 juillet 2016. http://www.francetvinfo.fr/societe/ou-est-passee-nuit-debout_1720139.html
19. Lefigaro.fr (Figaro Vox/Tribune), 8 avril 2016.
20. Lemonde.fr (Idées), 8 juillet 2016.
21. Charles Marie Leconte de Lisle, Lettres à José-Maria de Heredia, Charles Desprats (sous la dir. de), Paris, Honoré Champion, 2004. Cité sur le site des amis de la Commune de Paris, <http://www.commune1871.org/>
22. Jean Jaurès, « Hier et demain », L'Humanité, 18 mars 1907.
23. On peut aussi citer Lewis Carroll et Les principes de la représentation parlementaire (1884).
24. Les initiatives de démocratie délégative : *Delegative Democracy, Beyond Politics, Emergent Democracy, Liquid Democracy, Structural Deep Democracy, etc.*
25. Cette plateforme est aujourd'hui utilisée par le gouvernement fédéral mexicain et en Tunisie par Iwatch, une ONG.
26. Pour plus de détails, voir le livre blanc « Comprendre la blockchain » [U, 2016].
27. Démocratie directe : les citoyens expriment directement leur opinion par le vote. Démocratie représentative (la forme majoritaire de démocratie) : le citoyen élit un représentant qui vote en son nom.

Bibliographie

KLEIN É., *Le monde selon Étienne Klein*, coll. « Essais », Équateurs, 2014.

U, « Comprendre la *blockchain* », livre blanc sous licence Creative Commons, uchange.co, janvier 2016.

bford.github.io (blog de Bryan Ford sur la démocratie liquide).

commune1871.org

gazettedebout.fr

nuitdebout.fr (archives et tribunes)

« Nuit des débats » du 2 avril 2016 intitulée « Penser ce qui nous arrive », avec la sociologue Dominique Schnapper et le politiste Yves Sintomer. Disponible en ligne sur YouTube : <https://www.youtube.com/watch?v=mFWeyD7Fdwc>

Les débats de *Risques*

EN ATTENDANT LES FONDS DE PENSION À LA FRANÇAISE...

Alors que le projet de loi Sapin 2 était en cours de discussion au Parlement, Risques a organisé le 30 mai 2016 un débat sur les fonds de pension à la française. Étaient réunis pour en évoquer les enjeux : Christian Carrega, directeur général de Préfon, Olivier Davanne, professeur associé à Sciences Po, Philippe Desfossés, directeur de l'Érafp (1) et André Masson, directeur de recherches au CNRS et membre de PSE (2) et de la chaire TDTE (3).

Le débat était animé par Pierre Bollon et Pierre-Charles Pradier, membres du Comité éditorial de Risques.

Risques : Le projet de loi en discussion prévoit au moins trois types de dispositions en faveur de l'épargne retraite ciblant trois catégories particulières : les retraites professionnelles supplémentaires, d'une part, les régimes par points d'autre part et enfin les Perco (4), l'épargne salariale d'entreprise. Quelles opportunités pour les assureurs vie ce projet ouvre-t-il ?

Christian Carrega : Le projet propose de créer de nouveaux organismes d'assurance, de nouvelles personnes morales, conformes à la directive IORP (*Institutions for Occupational Retirement Provision* ou institutions de retraite professionnelle, directive 2003/41/EC) en cours de révision. Ces organismes se conformeraient à Solvabilité II pour les piliers 2 et 3, c'est-à-dire pour la gouvernance et l'information statistique, toutefois les fonds propres resteraient alignés sur Solvabilité I. On éviterait donc les effets

paradoxaux de Solvabilité II sur des horizons longs tels que la retraite, puisqu'un assureur a intérêt à investir massivement en obligations d'État, peu coûteuses en fonds propres, au détriment des actifs dont le rendement de long terme pourrait être plus élevé, comme les actions, l'immobilier, fortement pénalisés.

Risques : Quel est le périmètre prévu pour ces nouvelles entités ? Quels passifs pourra-t-on leur transférer ?

Christian Carrega : La volonté des pouvoirs publics est d'encourager les régimes professionnels, donc les contrats dits Madelin, ceux qui sont organisés par les articles 39 (prestations définies), 82 et 83 (cotisations définies) du CGI, ainsi qu'une partie des régimes des exploitants agricoles, notamment le Repma (5). Environ 150 milliards d'euros d'encours au total. En revanche, les régimes individuels dans lesquels

l'employeur n'est pas sponsor, en particulier les Perp ⁽⁶⁾ et les régimes par points individuels, restent exclus.

Risques : Tous les assureurs n'ont pas encore pris la décision de basculer leur encours article 83 dans le futur régime des fonds de retraites professionnelles supplémentaires (FRPS). Chacun doit encore juger s'il est préférable de rester dans le régime Solvabilité II avec un modèle interne adapté, ou de créer une structure nouvelle, qu'il faudra consolider dans une logique de groupe. C'est une décision complexe, qui dépend du texte définitif. Le projet de loi comporte aussi des dispositions favorables pour Préfon ou pour les régimes en points. Pouvez-vous nous expliquer lesquelles ?

Christian Carrega : Les régimes de la branche 26 (régimes en points) sont aujourd'hui régis par trois codes : le Code des assurances (le plus important est Préfon-Retraite ⁽⁷⁾), le Code de la mutualité (le plus gros est le Corem ⁽⁸⁾, géré par l'Union mutualiste retraite), et d'autres régimes, qui sont souvent des régimes d'entreprise, qui dépendent du Code de la Sécurité sociale. Sous le même vocable de régime en points, on a trois réglementations différentes. Le projet d'ordonnance prévoit une harmonisation des codes et une meilleure information préalable du consommateur. Jusqu'à présent, les consommateurs ne savent pas toujours si la valeur de leur rente sera garantie : c'est le cas seulement pour les régimes qui dépendent du Code des assurances, les autres peuvent voir la valeur de service baisser. Le projet de loi prévoit donc d'introduire dans le Code des assurances la possibilité pour les nouveaux régimes que la valeur de service du point puisse baisser, ainsi que des dispositions importantes quant à la mesure du taux de couverture. En effet, pour ces régimes, l'actif doit à tout moment être supérieur ou égal au passif. En période de baisse des taux comme aujourd'hui, le passif, c'est-à-dire la somme des rentes à venir, coûte très cher, alors que l'actif est valorisé sans tenir compte des plus-values latentes, si l'actif est inférieur au passif. L'assureur doit donc doter une provision spéciale, ce qui alourdit les besoins en fonds propres des assureurs et pénalise la capacité à revaloriser les rentes. Ce qui

change c'est une mesure de l'actif et du passif en vision économique qui redonne de la cohérence entre l'actif et le passif et est compatible avec Solvabilité II.

Il faudrait encore mentionner une kyrielle de mesures très techniques et qui vont dans le bon sens, notamment le fait de supprimer la provision pour risque d'exigibilité, provision « héritée » de l'assurance vie alors même que ces régimes en points ne sont pas exigibles. Il s'agit en effet de produits tunnel dont la sortie en capital est marginale.

Risques : Peut-on dire que l'ensemble de ces dispositions va donc permettre une meilleure information de vos clients et par ailleurs une meilleure politique de placement ?

Christian Carrega : Oui, même si le cadre prudentiel de Solvabilité II pénalise les investissements en actions, la mesure en vision économique et la suppression de provisions inadaptées permettent d'aller chercher du rendement sur des supports autres que les obligations. Ces mesures devraient permettre une allocation d'actifs un peu plus dynamique. Dans le cas de Préfon, nous y serons attentifs.

Olivier Davanne : Le fait de pouvoir baisser la valeur du point vous donne aussi de la flexibilité en termes d'allocations d'actifs ?

Christian Carrega : Oui. Cette garantie, qui sera conservée pour le régime Préfon-Retraite, a un coût pour l'assureur. Pour de nouveaux régimes, modéliser le fait que le passif baisserait également en cas de choc adverse est moins coûteux en fonds propres. Le consommateur doit en être informé ; c'est bien ce que prévoit le projet d'ordonnance. La possibilité d'une baisse de la valeur de la rente permet également d'espérer un rendement supérieur.

Philippe Desfossés : En inscrivant dans la loi la possibilité de baisser la valeur du point, ne prend-on pas le risque de laisser croire qu'on anticipe et annonce cette baisse ? On peut nourrir des craintes légitimes compte tenu de la baisse des taux et de l'écart existant

entre l'espérance de vie implicite, qui correspond à la tarification actuelle des régimes, et l'espérance de vie réelle dont bénéficient les gens actuellement à la retraite.

Christian Carrega : On ne touche pas aux régimes anciens. En revanche, pour les nouveaux régimes il est important que la même expression désigne les mêmes choses, c'est l'idée de l'harmonisation. Mais vous avez raison, il y a un vrai risque de communication. En outre, il est assez compliqué, dans un régime cantonné, d'avoir des points d'ancienne génération et d'autres de nouvelle génération. Cela va poser un petit problème dont la solution dépend du texte définitif.

Risques : Ces dispositions techniques cachent tout de même des enjeux importants...

Philippe Desfossés : Si l'on voulait vraiment aider à la prise de conscience par nos compatriotes des questions d'équité intergénérationnelle on leur fournirait davantage d'information sur l'écart parfois important qui existe entre l'espérance de vie implicite et l'espérance de vie à la retraite observée. L'espérance de vie implicite correspond au nombre d'années qu'il faut aux actuels pensionnés pour récupérer leurs cotisations. L'espérance de vie à la retraite de ces mêmes pensionnés est, elle, observée année après année.

Un régime de retraite en répartition qui affiche un taux de rendement à 6 % permet donc de « récupérer » ses cotisations en un peu moins de 17 ans. Si les retraités qui perçoivent actuellement une pension vivent en moyenne 25 ans, qui supporte le coût correspondant aux huit années d'écart entre 25 et 17 ans ? La réponse est simple : les cotisants, d'autant plus sollicités qu'ils sont plus jeunes. La question qui doit alors être posée est : « Les jeunes cotisants de ces régimes en sont-ils conscients ? » Le projet d'encourager les régimes de retraite professionnels tel qu'il vient de nous être décrit semble à la fois bienvenu et raisonnable... Pour les nouveaux flux « d'épargne retraite », on devrait arriver à une forme de vérité, qui entraînerait la possibilité de « recalibrer » les promesses en cas de besoin. En fait, nous en sommes là aussi parce que

d'une certaine façon des promesses sous-tarifées ont été délivrées. Certaines n'ont d'ailleurs pas été tenues puisque la réduction des droits a déjà été pratiquée au moins par un régime.

Je pense qu'il faudra une communication particulièrement subtile pour accompagner un dispositif qui devra sans doute établir une distinction claire entre un stock de droits dont la valeur ne pourra pas baisser et de nouveaux droits susceptibles eux d'être un jour revus à la baisse. Il faudra faire valoir que cette possibilité permettra en bout de course d'investir de manière plus productive et que cela permettra de mieux valoriser in fine l'épargne. Maintenant, nous connaissons tous l'aversion au risque de nos compatriotes et leur goût prononcé pour tout ce qui propose une forme de garantie sur le capital.

Olivier Davanne : Comme c'est un sujet sensible, peut-on clarifier le diagnostic sur l'équilibre des régimes par répartition ? Le calcul du rendement instantané du point, ce n'est pas le rendement du régime. Il faut en effet distinguer les points achetés juste avant de partir en retraite, un investissement apparemment très rentable, des points achetés trente ans auparavant, qui n'ont apparemment rien rapporté avant trente ans. Donc j'ai le sentiment que le rendement instantané du point ou l'espérance de vie implicite qui en découle ne renseignent guère à eux-seuls sur l'équilibre à moyen terme d'un régime par répartition.

Philippe Desfossés : Je ne suis pas sûr d'adhérer à ce qui vient d'être dit. Peu importe de savoir à quel prix ont été achetés les points (au demeurant la plupart du temps très « bon marché ») ; ce qui compte c'est sur la base de quelle valeur ils sont honorés. Et c'est bien ce rapport qui détermine le caractère équilibré et soutenable ou pas du régime concerné. De fait, il y a une trentaine d'années, Laurent Vergne, pour le compte de la direction de la Prévision, avait calculé que le meilleur investissement que l'on pouvait faire en France dans les années 1960 et 1970, c'était l'achat de points retraite. Ce n'est plus le cas aujourd'hui, néanmoins les deux chiffres que sont l'espérance de vie implicite (l'inverse du rendement instantané) et

l'espérance de vie réelle à la retraite apportent une information précieuse sur le caractère – ou non – équitable de la gestion des régimes.

André Masson : Pour abonder dans le sens de Philippe Desfossés, la communication est compliquée quand on considère le point de vue de l'épargnant ; ce dernier peut difficilement y voir clair. Il y a d'abord une espèce de clause implicite de « grand-père » : on va garder les conditions de départ pour les épargnants d'avant, mais les conditions seront plus dures pour les épargnants d'après – l'arbitrage intergénérationnel est toujours au détriment des générations suivantes. Deuxièmement, même pour les gens qui investissent dans ces produits, il va falloir leur faire comprendre que, par rapport aux générations d'avant, ils vont devoir cotiser davantage pour avoir autant que leurs aînés en termes de pension, puisqu'on leur prête une espérance de vie plus longue. Les gens comprennent bien le vieillissement de la population ; ils comprennent moins cette espèce de neutralité actuarielle. Dernier point : si on s'affranchit des règles prudentielles, l'idée est qu'il va y avoir davantage de risque reporté sur l'épargnant. On a beau l'écrire dans les contrats, cela ne va pas de soi. Regardez pour les unités de compte en assurance, lorsqu'en 2008 les clients ont essuyé des pertes, ils ont été mécontents.

Risques : Reste le troisième volet de la loi concernant les Perco, c'est-à-dire les dispositifs collectifs auxquels la contribution est volontaire. Le projet prévoit de simplifier la gestion transfrontière des dispositifs. Cela permettrait à des entreprises françaises qui ont des salariés dans toute l'Europe, de leur offrir des droits similaires, dans quelque partie de l'entreprise qu'ils travaillent.

Olivier Davanne : Je voudrais revenir brièvement sur la question du risque, car, comme le faisait remarquer André Masson, celui-ci ne disparaît jamais. Les ménages ont une forte aversion au risque et l'industrie financière cherche naturellement à concevoir des montages astucieux qui réduisent ou déforment la perception du risque. Les contrats en euro de l'assurance vie en sont le meilleur exemple et permettent

apparemment de faire plaisir à tout le monde, en procurant du rendement sans risque. Si on met plus de risque dans tous les mécanismes de type assurantiel, il faut être capable de le quantifier. La possibilité de baisser la valeur du point, par exemple, pourrait poser des problèmes si elle n'est pas organisée de manière totalement transparente, car elle implique des arbitrages entre les générations extrêmement complexes. Certes, on aimerait avoir plus d'actions pour plus de rendements. Mais dans le passé, les conséquences des krachs ont pu durer quinze ou vingt ans. Il faudra donc être extrêmement vigilant sur la façon dont on utilise une flexibilité accrue. Il faut être sûr de savoir où est le risque, s'il est supportable et si on n'amorce pas une bombe à retardement.

Risques : La conjoncture ne simplifie pas les choses, en particulier la combinaison de l'incitation par Solvabilité II à investir en obligations souveraines et de la politique monétaire. Comment gérer dans cet environnement ?

Philippe Desfossés : Voyons d'abord comment un régime peut fonctionner de manière satisfaisante. Pour cela, je vous propose de considérer ce que je connais, l'Établissement de retraite additionnelle de la fonction publique (Érafp), en partant de sa tarification. L'Érafp a été créé avec l'idée que l'on devait avoir une cohérence entre l'espérance de vie implicite (qui correspond à la tarification) et l'espérance de vie réelle. Cela signifie que le taux du tarif ⁽⁹⁾ appliqué au flux actuariel de prestations équilibre le flux des cotisations calculé par rapport à l'âge moyen. À la création du régime en 2005, le taux du tarif a été fixé à 1,34 % en termes réels, soit 3,34 % en nominal (avec 2 % d'inflation). À l'époque, l'OAT ⁽¹⁰⁾ devait payer 4,50 %. Tout allait donc bien.

Comme l'Érafp est géré en recourant à la technique du point, chaque année le conseil d'administration de l'Érafp doit décider de combien il augmente le prix du point (*i.e.* combien il va falloir payer en plus pour acheter le même point) et de combien on augmente la valeur de service de ce point (*i.e.* de combien ma rente est augmentée), donc décider comment on fait

évoluer le rendement technique. Depuis mon arrivée à la direction de l'Érafp en 2008, j'ai veillé à maintenir le rendement technique au même niveau. Mais avec le temps la situation est devenue plus tendue : d'une part l'espérance de vie a continué d'augmenter et d'autre part les taux ont massivement et aussi très rapidement baissé. Or, jusqu'à l'année dernière, l'Érafp devait statutairement investir au minimum à 75 % en obligations. Nous avons donc décidé l'année dernière de retarifier le régime. Ainsi la valeur d'achat du point a augmenté de 4,5 % en 2015 et de nouveau de 4,5 % en 2016. Pour que l'effort demandé soit équitablement réparti entre les générations, l'âge de déclenchement de la surcote (âge à partir duquel on bénéficie d'un supplément de retraite) a été relevé de soixante ans à soixante-deux ans. Cela nous a permis de baisser le taux du tarif à 0,90 % en termes réels : le rendement technique a donc baissé, on est maintenant à 3,89 % et l'espérance de vie implicite est plutôt aux alentours de $(100 : 3,89 =) 26$ ans. La poursuite de la baisse des taux conduit à se demander si cet effort pourtant très important ne risque pas de s'avérer insuffisant si nous devons observer des taux durablement négatifs ces prochaines années.

Pour que chacun prenne bien la mesure de ce à quoi nous assistons, si on créait l'Érafp aujourd'hui, avec 0,90 % comme taux du tarif, on ne pourrait pas acheter d'OAT 10 ans. Pour trouver un rendement supérieur à 0,90 %, il faudrait acheter des titres à 30 ans environ (0,98 % pour la FRTR 3 1/4 45 au 18/07/2016). Il faut bien réaliser qu'un régime qui investit dans des titres qui « payent » juste le taux du tarif ne peut plus revaloriser les droits. Autrement dit, si vous avez un taux du tarif à 0,90 % et que vous investissez à 0,90 %, vous avez tout distribué d'avance et par définition les droits ne peuvent être revalorisés. Une des réflexions qu'il va falloir engager d'ici peu est l'intérêt de passer à des tarifications à taux 0.

La politique monétaire actuelle nous confronte à un dilemme : encore trois ou quatre ans avec des taux proches de zéro, et les institutions qui rémunèrent à taux fixe leur passif et dont l'actif est constitué d'obligations souveraines vont connaître de très

graves difficultés. Mais si on remonte sensiblement les taux, c'est du côté des débiteurs qu'il risque d'y avoir un problème. Le principal message qu'on peut tirer de notre expérience récente est qu'il faut bien veiller à la tarification de départ si l'on crée de nouvelles structures. Pour notre part, si nous devons vivre encore trois ans avec ce niveau de taux d'intérêt, l'Érafp devrait reconsidérer le niveau actuel du rendement du régime (pourtant déjà ramené de 4 % à 3,89 %). Je gage que, dans ce cas, d'autres régimes seraient sans doute beaucoup plus rapidement confrontés à des difficultés encore plus grandes, mais ce serait une bien maigre consolation.

Olivier Davanne : Comment gérez-vous le risque actions ? Très vraisemblablement, les actions vont rapporter beaucoup plus que les obligations, mais on ne sait pas combien de plus.

Philippe Desfossés : Contrairement à l'obligation qui n'offre pas de perspective de plus-value à long terme, avec une action on achète une partie du capital productif de l'économie. Actuellement, on peut même percevoir des dividendes supérieurs au coupon versé sur l'obligation du même émetteur. On peut ainsi profiter d'une certaine protection contre l'inflation (protection qu'une obligation à taux fixe est par définition incapable d'apporter), et d'une forme d'option sur la croissance économique. Certes l'histoire récente est troublée. Il est vrai que le CAC40 est tombé de 6 000 en 2007 à 2 600 en 2009. Mais ces variations n'affectent pas l'investisseur de long terme qui investit régulièrement pour lisser les points d'entrée. Un tel lissage permet de récupérer au bout d'un certain délai le *trend* de long terme du régime. Ensuite, il faut évidemment avoir les passifs qui permettent de porter le risque résiduel et une gouvernance capable de s'engager dans la durée... et enfin, des règles prudentielles et comptables qui soient cohérentes avec cela.

Risques : Revenons à ce projet de loi, qui traduit l'intérêt du gouvernement pour le développement de l'épargne retraite dans notre pays. Quelles pistes complémentaires conviendrait-il selon vous d'explorer ?

André Masson : Je voudrais partir d'un constat général. Les jeunes, actuellement, ont du mal à épargner en matière d'épargne retraite : l'insertion dans le marché du travail est plus difficile, les revenus sont précaires puis les cotisations sociales et les impôts sont élevés. L'épargne se centre sur l'acquisition du logement. Résultat : les ménages arrivent épuisés à l'épargne retraite, vers cinquante ans ou plus, ce qui est un peu tard.

Deuxième constat : en revanche, il y a du patrimoine en France. Le rapport patrimoine/revenu a beaucoup augmenté depuis trente ans, comme l'a souligné Thomas Piketty, et la concentration du patrimoine a repris depuis les années 1980. Or ce patrimoine est de plus en plus aux mains des plus âgés. S'il faut chercher des produits d'appel pour rendre plus attractifs les « investissements long terme risqués » (ILR), c'est plutôt le patrimoine existant, donc celui des seniors et des retraités, qu'il faut viser.

Troisième constat : ces seniors et ces retraités ont surtout du patrimoine immobilier, des quasi-liquidités et de l'épargne assurance vie. Ils sont, comme disent certains, « crispés » sur un patrimoine réserve de valeur peu risquée, en dépit d'une protection sociale plutôt généreuse. Il y a donc un problème. Il faut d'une manière ou d'une autre pouvoir mobiliser ce patrimoine pour le financement des entreprises et pour le moment, il n'est pas dans la forme voulue. La première chose que l'on peut faire, pour sauver l'État providence français, est de faire participer d'une manière ou d'une autre ce patrimoine au financement de la protection sociale. Mais on peut aussi innover en cherchant à réorienter l'épargne existante des seniors et des retraités vers les ILR. Comment faire ?

L'idée est de transférer les avantages de l'assurance vie traditionnelle aux ILR, qui seraient plus ou moins exclus de la succession s'ils sont acquis suffisamment tôt et gardés jusqu'à la fin de la vie ; en contrepartie, on taxerait plus lourdement, de manière progressive, les autres biens (immobilier, épargne financière, mais aussi assurance vie) laissés en héritage. On sort ici de l'idée des fonds de pension puisque ces produits ILR, destinés à financer l'économie et les entreprises,

pourraient non seulement servir des revenus comme complément de retraite mais seraient également transmis aux enfants dans des conditions éminemment favorables. La mesure concernerait surtout les 10 % les plus riches, mais ces derniers détiennent 60 % du patrimoine.

Philippe Desfossés : La majorité de la population n'est pas concernée, sauf à dire que cette taxation de quelques-uns servirait à financer quelque chose qui bénéficierait à tout le monde, ce qui n'est pas évident. En outre, on retombe sur ce problème de durée : s'il faut vivre plus de 25 ans pour retrouver sa mise, ces produits vont apparaître comme risqués, or l'aversion au risque augmente avec l'âge... Le produit ne paraît donc pas facile à vendre.

Si maintenant on considère que le problème concerne l'ensemble de la population, alors il faut mettre en place des systèmes qui permettent de commencer l'effort le plus tôt possible. Pourquoi ? Parce que la force de la capitalisation, c'est le temps. Si on commence à cotiser dès l'âge de vingt ans, on a la possibilité, même avec un effort relativement modeste, d'accumuler quelque chose de significatif. Cela ne se fait pas en raison d'une aversion forte à l'aliénation du capital. Je pense pour ma part qu'il faut travailler sur la conception d'un produit de rente réversible. La technique du point a cet avantage de permettre une commutation, la possibilité de revenir dans l'autre sens « de la rente » vers le capital. Reste à savoir si on devrait satisfaire toute demande de commutation du cotisant ou la restreindre à certains cas ? Devraient aussi être précisées les conditions de neutralité actuarielle qui permettraient à quelqu'un de pouvoir commuter ?

Risques : Ces propositions paraissent compatibles. Peut-on avancer sur le réglage fin ?

André Masson : D'accord avec Philippe Desfossés, ces projets ne sont pas faciles à vendre. Les gens ne veulent pas quelque chose qui les bloque 60 ans. Avec le Perp, il faut commencer très tôt, mais les jeunes ne peuvent pas épargner, ils n'ont pas envie, ils ont des besoins de consommation, etc., ce qu'on appelle

abstraitement la préférence pour le présent. Des économistes comme Alain Trannoy ont réfléchi à réduire les impôts pour les jeunes : en gros, on rembourse d'abord l'éducation reçue, puis on cotise pour la retraite, et enfin on touche la retraite. Je me limiterai à donner des ordres de grandeur : les flux de transmission patrimoniale sont chaque année de 200 milliards d'euros. C'est la moitié des flux publics ascendants (c'est-à-dire des jeunes vers les plus âgés) pour les plus de soixante ans en termes de retraite, dépendance et santé. Depuis une trentaine d'années, ces flux de transmission ont doublé en pourcentage du PIB, à cause de la baisse des taux qui a fait augmenter la valeur des actifs immobiliers et financiers. Voilà donc une énorme masse dont il faut peut-être faire quelque chose. C'est pourquoi je suggère d'articuler des baisses d'impôts pour les jeunes avec un alourdissement de la taxation des héritages familiaux (hors transferts *inter-vivos* et legs ou dons caritatifs).

Risques : La canalisation de l'épargne vers des supports déterminés dépend toujours des incitations fiscales. Ne doit-on pas les cibler sur les outils ouverts aux jeunes ?

Philippe Desfossés : Pour la revue HEC Finances, j'ai co-écrit un article dans lequel nous présentons l'idée de rente réversible avec une sorte de bonus de fidélité, où l'État verse un bonus terminal (il prend la forme d'un zéro coupon non cessible). Pourquoi est-ce un zéro coupon ? Parce que, malheureusement, les épargnants préféreront toujours un avantage débloqué dès l'entrée dans le produit. Ce zéro coupon devrait être séquestré quelque part chez un tiers de confiance, comme la Caisse des dépôts, par exemple. En cas de sortie prématurée, c'est-à-dire avant la retraite, le bonus terminal serait perdu. On conserve donc les principales qualités de l'assurance vie : le rendement et la sécurité, mais l'éventuel accès à une forme de liquidité par la commutation deviendrait « payant ».

Risques : Une autre idée originale d'articulation entre produits d'épargne retraite et incitations fiscales ?

Christian Carrega : D'abord une remarque liminaire.

C'est, en fait, la fiscalité qui ne correspond pas aux bons objectifs. Elle doit encourager une épargne de long terme et non – comme c'est le cas aujourd'hui – une épargne liquide non risquée comme celle du Livret A. Songez que le plafond du Livret A a été doublé ! Par comparaison, l'avantage fiscal accordé lorsqu'on investit dans l'épargne retraite ne concerne en réalité que moins de la moitié des Français, ceux qui payent l'impôt sur le revenu. Or, il nous semble que les ménages modestes devraient être particulièrement encouragés à faire un effort d'épargne en vue de se constituer des revenus à la retraite. Il serait souhaitable de réfléchir à un crédit d'impôt, ou au mécanisme présent en Allemagne avec les retraites Riester. Un État prévoyant devrait se prémunir contre le risque de baisse du taux de remplacement et inciter les ménages à faire très tôt un effort d'épargne. À trente ans, cela a un vrai sens. Dans cet objectif, la fiscalité peut être un vrai levier.

Enfin, un dernier point qu'on a déjà évoqué, c'est l'effort de pédagogie. On a longtemps dit que l'assurance vie était un produit d'épargne universel. Mais l'assurance vie n'est pas le meilleur produit pour la retraite. Pour le comprendre, il suffit de rappeler que nous allons tous vivre au moins 30 ans après le départ en retraite. Il faut être capable de gérer son capital pendant ces 30 ans d'espérance de vie pour avoir des revenus suffisants. Il y a un vrai travail de pédagogie, Philippe Desfossés le disait tout à l'heure, sur l'espérance de vie implicite.

André Masson : Nous pensons spontanément que les gens sont dotés d'une certaine rationalité qui leur rend accessibles les calculs actuariels. Mais certains préfèrent le droit à l'insouciance. Pour ceux-là, une bonne Sécurité sociale c'est celle à laquelle on n'a pas besoin de réfléchir, celle qui réfléchit à la place de l'assuré. Vous semblez exclure ce droit à l'insouciance...

Risques : Pour ceux qui veulent choisir en conscience, il faut expliciter les alternatives.

Christian Carrega : Chez Préfon, nous sommes attentifs à permettre un vrai choix. Nous avons par

exemple mis en place plusieurs options dont une qui permet de voir sa rente doublée en cas de dépendance.

André Masson : Une alternative réside dans les produits viagers immédiats gagés sur le logement de l'épargnant retraité. Dans le cas de la vente en viager (occupé), les tables de mortalité utilisées pour le calcul de la valeur d'usage sont cependant celles des rentiers vie, à espérance de vie plus élevée que la moyenne : c'est un véritable loup parce qu'en fait, la mortalité des vendeurs en viager est souvent plus forte que celle des rentiers vie.

Dans le cas du prêt-viager hypothécaire, le problème provient plutôt de la valeur du taux d'intérêt : la principale banque sur le marché, soit le Crédit foncier, demande un taux d'intérêt élevé, de 8 %, pour se couvrir contre le risque que la dette accumulée sur des périodes souvent longues dépasse la valeur du logement lors de la succession. Le « prêt-viager dépendance », accordé seulement en cas de dépendance avérée (GIR 1 et GIR 2), dûment déclarée et contrôlée, pourrait remédier à cet inconvénient majeur : le fait que la personne soit en GIR 1 ou GIR 2 rassurerait l'assureur... sur la durée de vie limitée de la personne et lui permettrait d'accorder des taux d'intérêt plus bas, probablement moitié moins élevés (4 %). La décision (difficile) de recourir à un tel prêt, véritable substitut à l'assurance dépendance, serait collective au sein de la famille ; le prêt devrait être accordé rapidement et son remboursement pourrait être anticipé si la personne meurt rapidement.

Philippe Desfossés : Il y a une partie de la population pour laquelle la baisse du taux de remplacement de la Sécurité sociale et des régimes complémentaires aura pour conséquence un appauvrissement intolérable. À moins que l'on n'accepte une paupérisation massive de la population, il faut favoriser ce que les Anglo-Saxons appellent du *collective DC* (*collective defined contribution*, dont l'Érafp est un exemple), où au niveau de la branche de l'entreprise, on décide de mettre en place des systèmes collectifs obligatoires. Les gens, effectivement, n'épargneront pas spontanément à partir de vingt ans ; ils le feront si c'est collectif. Si

c'est individuel, il faut avoir une forme de réversibilité comme je l'ai indiqué en présentant le produit de rente réversible. Sinon, l'aversion pour l'aliénation du capital fait que les gens commenceront à quarante-cinq ou à cinquante ans. Et là, l'effort nécessaire est colossal.

Risques : N'a-t-on pas fait le tour des paquets innovation-incitations ?

Olivier Davanne : Il reste à mon avis un sujet largement oublié dans le chantier de l'épargne retraite. On a surtout discuté des aspects fiscaux, règlementaires, prudentiels, création de produits, etc. mais très peu de la gestion financière. On ne développera l'épargne très longue que si les gens ont l'impression que leur argent est bien géré. C'est particulièrement vrai quand on est sur des mécanismes à cotisations définies car les cotisants portent le risque de façon évidente. Quand on est sur des mécanismes assuranciers en points, c'est beaucoup plus compliqué, parce que le risque est mutualisé entre les générations, mais une bonne gestion reste primordiale. Or la gestion financière reste très polarisée entre deux modèles extrêmes : d'une part, les gestions extrêmement benchmarkées, par exemple dite équilibrées et contraintes par une allocation stratégique rigide avec 50 % d'actions, et la gestion flexible, où les gestionnaires peuvent changer d'avis très souvent, parce qu'ils ont le sentiment que le climat d'investissement à court terme se modifie, au point parfois de passer brutalement de 60 % d'actions à zéro parce qu'ils jugent que les perspectives dans les prochaines semaines deviennent trop incertaines. Avec ces deux types dominants de gestion, trop rigides ou trop flexibles, les épargnants ne sont souvent pas exposés de façon optimale aux classes d'actifs qui ont le meilleur couple rendement/risque dans une perspective de moyen et long termes. De plus, les gérants donnent généralement très peu d'informations sur les perspectives de rendement et la nature des risques à moyen terme.

Il y a de mon point de vue un manque criant de gestion flexible de long terme, où la flexibilité est utilisée en fonction de considérations de long terme,

accompagnée d'une information de qualité. Comment faire émerger cette nouvelle « classe d'actifs » que les gérants ne semblent pas proposer de façon spontanée ? De grands investisseurs publics ou parapublics pourraient lancer un appel d'offres avec un cahier des charges précis conduisant à une gestion non benchmarkée de long terme. Le gérant aurait l'obligation de communiquer sur ses hypothèses de rendement et de risques dans la durée, et de justifier ses allocations sur cette base. Bien sûr, cela obligerait les sociétés de gestion qui participent à cet appel d'offres à approfondir ces questions, parce qu'elles n'ont généralement pas mis en place à l'heure actuelle les instruments qui permettent de faire cela. Un tel appel d'offres pourrait lancer une dynamique intéressante, et in fine ces quelques centaines de millions d'euros seraient de l'argent très bien investi !

Philippe Desfossés : Pour l'Érafp, la proposition d'Olivier Davanne est intéressante, parce que nous avons quitté une situation extrêmement prudentielle, qui correspondait à une époque où l'on n'avait pratiquement pas d'actions, où dans le calcul du taux d'actualisation appliqué pour le provisionnement, les actions comptaient pour zéro. Aujourd'hui nous sommes à près de 25 % et il nous fallait une règle rationnelle. Nous avons donc observé les dividendes moyens : sur une période assez longue, ils étaient de 2,5 %. Et nous sommes convenus avec nos parties prenantes de considérer 1,5 % comme dividende moyen pour les calculs d'actualisation, pour rester prudents. Ce qui est gagné par surcroît (au-delà des 1,5 %) vient enrichir le régime. À l'Érafp, nous avons conditionné les revalorisations du point en les faisant dépendre du niveau de la surcouverture économique du régime. Sur cette surcouverture économique (*i.e.* qui prend en compte les plus-values sur les actifs à revenu variable) on applique un ordre de priorité. On doit d'abord couvrir le risque de dérive des tables de mortalité puis le risque opérationnel, puis s'assurer que le régime est encore en mesure d'encaisser un choc de 39 % sur son portefeuille actions. Si après « l'exercice » de ces différents droits il reste de la surcouverture économique, on peut revaloriser la valeur de service. Si l'on n'est pas capable de

revaloriser intégralement de l'inflation une année, on reconnaît une « sorte de dette implicite » du régime, à rattraper dans les années suivantes (avant de penser à revaloriser la valeur de service).

Deuxième règle, encore plus fondamentale : quand le taux d'actualisation du régime, calculé de manière conservatrice, comme on l'a vu, passe en dessous du tarif, on retarifie immédiatement le régime. L'Érafp s'est donc doté d'un mécanisme auto-stabilisateur.

Enfin pour terminer, les « rebalancements » de portefeuille sont délicats dans les grands fonds. À l'Érafp, on investit régulièrement en actions pour lisser nos points d'entrée, parce qu'on a un flux de trésorerie important. A fortiori pour des mastodontes, comme CalPERS avec plusieurs dizaines de milliards de dollars d'actifs, l'aspect tactique est quand même assez limité car les décisions d'achat ou de vente peuvent faire décaler le marché. C'est assez difficile de bouger des supertankers comme ça, et on ne peut pas les piloter comme des voiliers de la coupe de l'America.

Notes

1. *Établissement de retraite additionnelle de la fonction publique.*
2. *Paris School of Economics.*
3. *Chaire « Transitions démographiques, transitions économiques ».*
4. *Plan d'épargne pour la retraite collectif.*
5. *Régime de prévoyance de la mutualité agricole.*
6. *Plan d'épargne retraite populaire.*
7. *Caisse nationale de prévoyance de la fonction publique.*
8. *Complément de retraite mutualiste.*
9. *C'est-à-dire le taux d'actualisation minimum appliqué aux engagements.*
10. *Obligation assimilable du Trésor.*

Actualité de la Fondation du risque

PATRIMOINE, COMMENT EXPLIQUER LES DIFFÉRENCES DE COMPORTEMENT DES MÉNAGES ?

Luc Arrondel

CNRS, PSE

Pouvoirs publics, comme économiques, tentent régulièrement de convaincre les épargnants d'investir sur des produits financiers de long terme. Mais jugés risqués, ces actifs, pourtant nécessaires au financement de l'économie, sont souvent délaissés au profit du traditionnel Livret A et de l'investissement immobilier. Comment expliquer de tels comportements ? Quels facteurs influencent l'orientation de l'épargne des ménages ? Les Français font-ils figure d'exception au sein de la zone euro ?

Grâce à l'enquête « Household Finance and Consumption Survey » (1), menée auprès de quinze pays de la zone euro, Luc Arrondel (2) et ses co-auteurs analysent les différences de comportements patrimoniaux des ménages au sein de la zone euro. Plus spécifiquement, ils étudient comment les caractéristiques individuelles des ménages, ainsi que les spécificités institutionnelles de chaque pays, impactent les achats immobiliers et l'investissement dans des actifs risqués (3).

L'immobilier, première composante du patrimoine

Au sein du panel des quinze pays étudiés, l'immobilier représente en moyenne 70 % de la valeur du patrimoine des ménages, tandis que les produits financiers pèsent près de 15 % dont moins de 4 % pour les actifs

risqués. L'immobilier constitue donc le principal patrimoine des Européens, et doit, à ce titre, faire l'objet d'une attention particulière. Deux aspects sont observés : le taux de propriétaires dans le pays et la valeur moyenne des biens détenus.

Alors que le taux de propriétaires est de 60 % dans la zone euro, l'Allemagne connaît la plus faible proportion de propriétaires avec 44 %. A contrario, en Espagne, près de trois quarts des ménages sont propriétaires. La France, quant à elle, occupe une position intermédiaire (55 %). En termes de valeur, la résidence principale représente 48 % du patrimoine des Français, alors qu'elle constitue 41 % de celui des Allemands. « De façon assez surprenante, les ménages allemands figurent parmi les plus faibles patrimoines de la zone euro, souligne Luc Arrondel. Cette situation s'explique par le nombre restreint de propriétaires et l'absence de bulle immobilière dans le pays. Si on retire l'effet de la bulle immobilière des calculs, les propriétaires allemands sont parmi les plus riches d'Europe. »

Des différences sont également notables sur la possession d'actifs financiers risqués. Entre un ménage sur quatre et un ménage sur cinq en détiennent en France (22 %) et en Allemagne (23 %). La proportion est plus forte en Belgique (31 %). Ces actifs représentent 11 % du patrimoine des Belges, 5 % du patrimoine des Allemands et seulement 3,5 % de celui des Français.

L'impact des facteurs sociodémographiques...

De nets écarts existent donc entre les pays européens, tant en matière d'immobilier que d'investissement financier. La première cause est à chercher du côté des facteurs socioéconomiques. Ainsi, la probabilité de détenir de l'immobilier est fortement corrélée au niveau de patrimoine global : plus un ménage est aisé, plus sa probabilité d'être propriétaire est grande. De plus,

Méthodologie

Les travaux ont été réalisés à partir de la première vague de l'enquête de l'Eurosysteme « Household Finance and Consumption Survey », conduite dans quinze pays de la zone euro. L'enquête, qui sera reconduite tous les trois ans afin de noter les évolutions, fournit des données sur les revenus des ménages, le niveau et la composition de leur patrimoine, ainsi que des éléments sociodémographiques, comme la composition du foyer ou le niveau d'études. Les auteurs évaluent l'impact des caractéristiques sociodémographiques et de l'environnement économique et institutionnel sur les comportements patrimoniaux.

à patrimoine équivalent, les couples avec enfants possèdent un logement de plus grande valeur que celui des célibataires ; les premiers occupant généralement un logement plus grand que les seconds.

De même, le niveau de patrimoine global influence la détention de produits financiers. Les ménages les plus riches sont, par exemple, deux fois plus nombreux que la moyenne à détenir des actifs risqués, et investissent des montants plus importants. Même constat pour les personnes seules qui misent plus sur de tels actifs que les familles.

Le niveau d'éducation a également un impact sur les choix d'épargne. Plus il est élevé, plus la probabilité de posséder des actifs risqués est importante. « Ce constat peut se justifier par l'existence de coûts d'information importants (monétaires ou autres) ou encore la conséquence d'une faible culture financière sur la diversification des investissements » précise Luc Arrondel.

Enfin, l'étude met en avant un double effet de l'héritage : un effet direct sur le niveau de patrimoine, mais également un effet indirect sur les comportements. À niveau de patrimoine équivalent, une personne ayant hérité a ainsi plus de chance d'être propriétaire. De même, si ses parents possédaient des produits

financiers risqués, elle a une probabilité plus forte d'en détenir elle-même.

... plus ou moins renforcé par l'environnement institutionnel

Si l'impact des divers facteurs sociodémographiques sur les comportements patrimoniaux est notable, il se voit renforcé ou réduit selon les caractéristiques institutionnelles du pays. L'information disponible, notamment, joue sur les décisions d'investissement des ménages. Dans les pays bénéficiant d'un accès Internet performant, l'effet marginal du niveau de richesse sur la probabilité de détenir des actifs risqués est ainsi réduit. « Ce résultat est cohérent avec l'idée selon laquelle l'accès à l'information diminue les coûts d'entrée et les coûts de transaction sur les marchés financiers » souligne le chercheur.

Autre paramètre institutionnel influençant les choix d'épargne : le système de retraite. Plus le taux de remplacement entre le revenu d'activité et la pension est faible, plus les individus sont incités à acheter des actifs risqués afin de maintenir leur niveau de vie.

Enfin, l'investissement immobilier est étroitement lié au marché du crédit hypothécaire. Le logement est en effet souvent utilisé comme garantie à un prêt bancaire. Or les caractéristiques du marché hypothécaire varient d'un pays à l'autre, notamment sur les possibilités d'utiliser ce procédé pour des achats autres qu'immobiliers. Les auteurs constatent ainsi une corrélation négative entre le développement de ce marché et l'effet marginal du niveau de richesse sur l'achat immobilier. Autrement dit, lorsque le marché hypothécaire autorise de gager des prêts non immobiliers sur le logement, l'impact du niveau de patrimoine sur la probabilité de détenir un logement est réduit.

À retenir

- Les caractéristiques individuelles, comme le niveau de richesse ou la composition du ménage, influencent fortement les comportements patrimoniaux, en particulier les achats immobiliers et l'investissement dans des actifs financiers risqués.
- Toutefois, les spécificités institutionnelles de chaque pays viennent renforcer ou atténuer ces impacts. Elles expliquent également les importantes différences observées en termes de composition de patrimoine dans la zone euro.
- Le taux de remplacement retraite et le dynamisme du marché hypothécaire ont ainsi un impact direct sur les investissements financiers et immobiliers.

En mettant en évidence les différents facteurs influençant les choix patrimoniaux, les travaux de recherche permettent de mieux comprendre les comportements des ménages et d'orienter d'éventuelles réformes structurelles. Les expériences des pays voisins peuvent ainsi être une source d'inspiration pour orienter l'épargne vers des produits de long terme.

Notes

1. D'après l'article "How Do Households Allocate Their Assets? Stylised Facts from the Eurosystem Household Finance and Consumption Survey", de Luc Arrondel, Laura Bartiloro, Pirmin Fessler, Peter Lindner, Thomas Y. Mathä, Cristiana Rampazzi, Frédérique Savignac, Tobias Schmidt, Martin Schürz et Philip Vermeulen, Working Paper Series, n° 1722, European Central Bank (ECB), August 2014.

2. Luc Arrondel est directeur de recherche au CNRS et chercheur à la Paris School of Economics. Ses recherches portent sur les aspects théoriques et empiriques des comportements d'épargne. Ses travaux concernent l'accumulation, la composition et la transmission du patrimoine des ménages, mais aussi la mesure des préférences et des anticipations des

épargnants. Expert auprès de l'Insee pour la conception et l'exploitation des enquêtes « Patrimoine », il réalise en parallèle avec André Masson, les enquêtes « Pater » (Patrimoine et préférences face au temps et au risque).

3. Cet article est issu des Cahiers Louis Bachelier, n° 21, avril 2016, consacrés aux travaux de la chaire « Les particuliers face au risque : analyse et comportement des marchés ». Téléchargeable sur <https://www.ecb.europa.eu/>

Livres

■ Dominique Cardon

*À quoi rêvent les algorithmes.
Nos vies à l'heure des big data*

Seuil, coll. « La république des idées », 2015, 112 pages

Pour une fois, la quatrième de couverture résume tout l'intérêt et l'ambition du livre. C'est pourquoi nous la citons *in extenso* : « Google, Facebook, Amazon, mais aussi les banques et les assureurs : la constitution d'énormes bases de données (les « *big data* ») confère une place de plus en plus centrale aux algorithmes. L'ambition de ce livre est de montrer comment ces nouvelles techniques de calcul bouleversent notre société. À travers le classement de l'information, la personnalisation publicitaire, la recommandation de produits, le ciblage des comportements ou l'orientation des déplacements, les mégacalculateurs sont en train de s'immiscer, de plus en plus intimement, dans la vie des individus. Or, loin d'être de simples outils techniques, les algorithmes véhiculent un projet politique. Comprendre leur logique, les valeurs et le type de société qu'ils promeuvent, c'est donner aux internautes les moyens de reprendre du pouvoir dans la société des calculs. »

La récente censure imposée par Facebook sur la célèbre photo d'une jeune Vietnamiennne dénudée, courant en pleurant parce que brûlée par une bombe pendant la guerre du Viêt Nam, montre que l'algorithme propriété de Facebook n'est pas neutre. Il cache dans les replis de son code de programmation, un véritable code de décence.

Quatre familles de calcul numérique structurent les algorithmes. Un tableau quadrangulaire (p. 18) les décrit. L'auteur distingue ce qui est à côté, au-dessus, dans et au-dessous des données numériques.

Ce qui est à côté a pour principe la popularité ; sa forme de calcul est le vote dans un échantillon représentatif – votes repérés par les vues. Médiamétrie et Google analytics en sont des exemples. Ce qui est au-dessus a pour principe l'autorité ; sa forme de calcul est le classement méritocratique dans une communauté ou dans un vote censitaire – repéré par des liens. Le *page rank* de Google ou l'encyclopédie « *open source* » Wikipédia en sont des exemples. Ce qui est dedans a pour principe la réputation ; sa forme de calcul est le *benchmark* dans un réseau social, affinitaire ou déclaratif – repéré par des

« *likes* ». Le nombre d'amis Facebook, les « *retweets* » de Twitter, etc. en sont des exemples. Enfin, ce qui est au-dessous des données numériques a pour principe la prédiction ; sa forme de calcul est le « *machine learning* » à partir de traces.

Les recommandations par Amazon et la publicité comportementale en sont des exemples. Tous les utilisateurs d'Internet reconnaîtront au moins l'une de ces quatre familles d'algorithmes lorsqu'ils « surferont », se renseigneront ou achèteront sur le Net. Mais il y a pire, contre quoi l'auteur nous met en garde dans sa conclusion. C'est la perte du paysage. « Les algorithmes nous ont libérés des voyages de groupe, des points de vue obligés et des arrêts obligatoires devant des panoramas à souvenirs. Ils procèdent d'un désir d'autonomie et de liberté. Mais ils contribuent aussi à assujettir l'internaute à cette route calculée, efficace, automatique, qui s'adapte à nos désirs en se réglant secrètement sur le trafic des autres. Avec la carte, nous avons perdu le paysage. Le chemin que nous suivons est le « meilleur » pour nous. »

Par Daniel Zajdenweber

■ Jacques de Larosière

50 ans de crises financières

Odile Jacob, mai 2016, 269 pages

Dans un style concis, direct et sans prétention académique, ce qui rend son contenu encore plus intéressant, l'ouvrage de Jacques de Larosière nous offre un récit vivant et dynamique qui permet de scruter en profondeur les méandres de l'histoire monétaire et financière de ces cinquante dernières années. Les souvenirs personnels de l'auteur émaillent son récit des grandes crises ou événements à la résolution desquels il a directement participé.

Cet ouvrage est d'autant plus impressionnant que l'auteur a vécu et surtout agi en responsable à l'intérieur du système, en ayant occupé successivement et sans discontinuer les postes de directeur du Trésor en France (1973-1978), directeur général du Fonds monétaire international (1978-1987), gouverneur de la Banque de France (1987-1993), président de la Banque européenne pour la reconstruction et le développement (1993-1998). Pour ne pas « démeriter », depuis son départ à la retraite, il a assumé différentes missions d'intérêt général au niveau européen et français. En effet, outre son poste de conseiller auprès du président de BNP Paribas, en pleine période de crise il a, entre autres, présidé le comité sur la régulation et les risques à la demande du président de la Commission européenne, ce qui a permis de doter l'Europe d'un mécanisme de détection et de traitement des risques macro-financiers.

Les quatre premiers chapitres portent

surtout sur sa vie familiale et sa formation, réalisée en partie au Lycée français d'Istanbul (hier Papillon, aujourd'hui Pierre Loti) qu'il se remémore avec affection, mais sans négliger de dessiner le contexte historique environnant. Avec enthousiasme, et un souci permanent d'objectivité, tout au long des chapitres suivants il nous fait partager ses expériences de praticien de la finance internationale : de l'écroulement de Bretton Woods à la crise de Lehman Brothers, en passant par les nombreuses crises des années 1990... sans oublier les travaux relatifs à la crise de 2008. Le chapitre 9 est consacré aux événements qui ont précédé et/ou suivi l'effondrement des régimes communistes, notamment l'ouverture des économies de l'Est au FMI. Enfin, le chapitre 10 nous raconte le parcours d'un jeune retraité toujours actif et prêt à assumer de nouvelles responsabilités.

En substance, dans cet ouvrage, deux thèmes étroitement liés, permettant d'expliquer la genèse des crises, constituent le fil conducteur de la pensée de Jacques de Larosière : la récurrence des déficits budgétaires et la montée de l'endettement, ceci agrémenté d'un ajournement endémique des réformes économiques, pourtant nécessaires pour combattre les deux fléaux précédents. L'accent mis sur ces phénomènes a une importance particulière, dans la mesure où l'auteur a eu le lourd privilège de participer à certaines sorties de crise (par exemple, la crise de surendettement de l'Amérique latine avec les programmes d'ajustement du FMI), ainsi qu'à la mise en place de l'aide à la transition des pays d'Europe de l'Est.

À cet égard, concernant les pays à économie développée, les crises amorcées

en 2007-2008, avec leur cortège de chômage et de récession, sont pour lui une manifestation extrême de ce que peut produire un endettement excessif des acteurs privés et surtout publics. L'auteur s'inquiète tout particulièrement des politiques monétaires actuellement poursuivies, fondées sur l'apport massif de liquidités presque gratuites via des taux d'intérêt faibles voire négatifs, qui plongent « dans un abîme d'interrogations et de doutes » non seulement les épargnants mais aussi les experts et, plus grave encore, les responsables mêmes de cette politique. L'auteur met également en évidence que le traitement, souvent inventif, des crises en cours et à venir, consomme beaucoup plus d'énergie que leur prévention et, de surcroît, dilapide les ressources nécessaires à la mise en place des réformes de fond. À cet égard, dans une logique de prévention des crises, à l'instar de ce qui existait à l'époque de Bretton Woods, il revendique avec force tout au long de son livre le besoin d'établir des règles et des obligations dans le système financier mondial.

Jacques de Larosière, tout au long de son texte, nous fait partager des mémoires dignes d'un historien, faits de rencontres avec un grand nombre de chefs d'État et de personnalités, et non des moindres, ayant façonné à des titres divers ces cinquante dernières années, tels Henry Kissinger, Margaret Thatcher, Paul Volcker, Jacob Frenkel, Miklós Németh, etc. Un livre à lire à tout âge et à vivement recommander à la jeune génération, et surtout à ceux qui souhaitent mieux comprendre le déroulement et le mécanisme des crises.

Par Carlos Pardo
Directeur de la stratégie
Vestathena

■ **Hervé Flanquart**

Des risques et des hommes

PUF, 2016, 368 pages

Paru en avril 2016, ce livre attire l'attention pour deux raisons. Par son titre d'une part, auquel la revue *Risques* ne peut évidemment pas rester insensible, par son auteur, d'autre part, un sociologue de terrain qui introduit des concepts issus de la théorie économique, comme l'arbitrage, pour rendre compte des comportements observés et somme toute rationnels, d'une population confrontée simultanément à des risques économiques (le chômage), technologiques (voisinage de sites classés Seveso) et environnementaux (pollutions diverses). Il serait vain de résumer un livre qui embrasse tous les aspects de l'analyse du risque tel qu'il est perçu et géré par des individus et par des collectivités. La table des matières est à cet égard une véritable encyclopédie. On pourrait la recommander comme propédeutique à tout enseignement du risque. Quelques exemples des sujets abordés : risque, péril, catastrophe et nuisance ; les filtres

et biais de la perception du risque ; risque des experts, risque des profanes ; gérer les risques collectifs ; limites et excès de la lutte contre les risques ; les individus et les risques.

Toutefois, ce livre va bien au-delà d'une propédeutique. Il est un exemple d'utilisation d'observations de données réelles issues d'une enquête, à savoir le comportement d'une population de la région de Dunkerque confrontée à des choix décisifs quant à son mode de vie dans le contexte d'une implantation industrielle à la fois dangereuse et polluante. L'un des principaux résultats de cette enquête est que les populations préfèrent un quartier bruyant ou polluant à un quartier paisible, parce qu'il offre des emplois bien payés et parce que les risques de catastrophe technologique y sont rares, contrairement aux quartiers, certes éloignés des sites industriels, mais socialement déclassés avec leur cortège d'incivilités et de délinquances. Autrement dit, les populations arbitrent entre les avantages économiques et les risques. Même s'ils sont plus difficiles à appréhender, les risques entrent bien dans le processus de décision des individus et

des collectivités qui agissent alors pour échapper en priorité aux risques qu'ils craignent le plus, quitte à s'exposer à d'autres, jugés tolérables.

Au moment où une polémique violente sur la « scientificité » de la science économique et de ses méthodes – relancée (car elle est ancienne) par le livre brûlot de Pierre Cahuc et André Zylberberg⁽¹⁾ – oppose les tenants d'une certaine orthodoxie à tous les autres économistes, le livre du sociologue Hervé Flanquart est un nouvel exemple de l'apport des sciences dites humaines à la science économique. Il s'ajoute aux apports de psychologues comme Daniel Kahneman, prix Nobel d'économie en 2002, pour la compréhension des décisions rationnelles des individus et des collectivités, qu'un économiste « orthodoxe » jugerait irrationnelles.

Par Daniel Zajdenweber

Note

1. Pierre Cahuc et André Zylberberg, *Le négationnisme économique, et comment s'en débarrasser*, Flammarion, 2016.

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 ^{re} partie).	19,00		Les catastrophes naturelles.	29,00	
3 Les visages de l'assuré (2 ^e 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 ^{re} 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 ^e 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 ^e 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. ÉPUISÉ</p> <p>69 Gouvernance et développement des mutuelles. Questionnement sur les risques climatiques. La fondation du risque. ÉPUISÉ</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> <p>106 Assurer la culture ? Gérer la multiplicité des risques pays. 41,00</p>
---	--

Où se procurer la revue ?

Vente au numéro par correspondance et abonnement

Sedita

26, boulevard Haussmann, 75009 Paris
Tél. 01 40 22 06 67 - Fax : 01 40 22 06 69
Courriel : info@sedita.com
www.sedita.com



À découper et à retourner accompagné de votre règlement à

Sedita - 26, boulevard Haussmann, 75009 Paris

Tél. (33) 01 40 22 06 67 - Fax : (33) 01 40 22 06 69 - Courriel : info@sedita.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 Sedita
 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