

futuribles

L'anticipation au service de l'action

Productivité, croissance, emploi

LA TROISIÈME RÉVOLUTION INDUSTRIELLE : UN MYTHE ?

PROGRÈS TECHNIQUE : PRODUCTIVITÉ ZÉRO

QUELLE CROISSANCE DEMAIN ?

Démocratie : la vision
et le pouvoir

Géopolitique du Brexit

futuribles

L'anticipation au service de l'action

REVUE BIMESTRIELLE

47, rue de Babylone - 75007 Paris - France

Tél. + 33 (0)1 53 63 37 70 - Fax + 33 (0)1 42 22 65 54

E-mail revue@futuribles.com - Site Internet www.futuribles.com

COMITÉ D'ORIENTATION

Pierre Bonnaure, Dominique Bourg,
Jean-François Drevet, Jean-Pierre Dupuy,
Hubert Landier, Corinne Lepage, Jacques Lesourne,
Pierre-Jean Lorens, Eleonora Masini,
Robert Rochefort, Joël de Rosnay, Alioune Sall,
Hedva Sarfati, Jacques Testart

COMITÉ DE RÉDACTION

Sébastien Abis, Julie Bouchard, Jean-Yves Boulin,
Gilbert Cette, Pierre-Yves Cusset, Julien Damon,
Elvire Fabry, Charles du Granrut, Bruno Hérault,
Marthe de La Taille-Rivero, Céline Laisney,
Alain Michel, Pierre Papon, Alain Parant,
André-Yves Portnoff, Jacques Theys

DIRECTEUR DE LA PUBLICATION : François de Jouvenel

RÉDACTEUR EN CHEF : Hugues de Jouvenel

RÉDACTRICE EN CHEF ADJOINTE - SECRÉTAIRE DE RÉDACTION

Stéphanie Debruyne

RÉDACTION : Cécile Désaunay, Laurie Grzesiak

ASSISTANTE : Aude Houguenague

SECRÉTAIRE GÉNÉRALE : Corinne Roëls

ABONNEMENTS - DIFFUSION : Hélène Vioujard

CORRECTRICE : Anne De Beer

ABONNEMENT PAPIER (TVA 2,1 % incluse)	ENSEIGNANTS ÉTUDIANTS	
	1 AN (6 n°)	2 ANS (12 n°)
France et autres pays	115 €	199 €

ABONNEMENT WEB (TVA 2,1 % incluse) (6 numéros par an + archives depuis 1975, texte intégral)	1 AN
1 à 10 postes	225 €
Au-delà de 10 postes	sur devis

PACK PAPIER + WEB 1 ABONNEMENT PAPIER + 1 ABONNEMENT WEB (TVA 2,1 % incluse, 1 à 10 postes, 6 numéros par an + archives depuis 1975, texte intégral)	1 AN
France et autres pays	280 €

LE NUMÉRO : 22 € (tous pays, port inclus)*

*Les numéros antérieurs au 392 sont à 14 €
sauf les 343, 354, 365, 376, 383 et 387 qui sont à 19 €

Les articles signés expriment l'opinion des auteurs et pas nécessairement celle de Futuribles. Tous droits de reproduction, même partielle, par quelque procédé que ce soit, réservés pour tous pays.

© futuribles Sarl 2017

Actionnaires principaux : Hugues de Jouvenel, Corinne Roëls

Commission paritaire n° 0521 D 80574 - ISSN 0337-307X
Bialec S.A.S., 23 allée des Grands Paquis, 54180 Heillecourt, France
Dépôt légal n° 90251 - MARS 2017

Principale revue de prospective en langue française à caractère réellement interdisciplinaire, *Futuribles* analyse ce qui peut advenir (les futurs possibles) et ce qui peut être fait (les politiques et les stratégies) vis-à-vis des grands défis du futur.

Au sommaire des derniers numéros

n° 414

• **Renouveau des utopies urbaines**

- *Comment une terre devient créative*
- *Fablabs urbains versus think-tanks*
- *Les nouveaux producteurs d'utopies*
- *Comment les pays du Sud réinventent l'urbanisme*
- *Villes intelligentes : utopie ou réalité ?*

n° 415

• **Futurs possibles 2030-2050 : tendances lourdes, signaux faibles, incertitudes**

- *Ressources naturelles : les limites revisitées*
- *Vers une économie sans croissance ?*
- *Sept défis pour les entreprises et le travail*
- *Les nouvelles frontières de la science*
- *Géopolitique : acteurs et conflits de demain*
- *Population, éducation, santé, modes de vie...*

n° 416

- **Les prévisions énergétiques**
- **Science, science-fiction et innovation**
- **Hommage à Thomas More**

Pour trouver le magasin de presse qui diffuse *Futuribles*, rendez-vous sur le site Internet www.trouverlapresse.com

Les articles de la revue *Futuribles* sont indexés dans Public Affairs Information Service (PAIS) Bulletin, CAB Abstracts, CSA Political Science and Government: A Guide to Periodical Literature, World Agricultural Economics and Rural Sociology Abstracts, Références, Généralis, Delphe, Sociological Abstracts, IBZ (Internationale Bibliographie der Geistes- und Sozialwissenschaftlichen Zeitschriftenliteratur), Scopus.

Toute reproduction ou représentation, intégrale ou partielle, par quelque procédé que ce soit, de la présente publication, faite sans l'autorisation de l'éditeur est illicite (article L. 122-4 du Code de la propriété intellectuelle - CPI) et constitue une contrefaçon. Seules sont autorisées, d'une part, les reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective, et, d'autre part, les analyses et courtes citations justifiées par le caractère scientifique ou d'information de l'œuvre dans laquelle elles sont incorporées (Code de la propriété intellectuelle, article L. 122-5). L'autorisation de reproduire, dans une autre publication (livre ou périodique), un article paru dans la présente publication doit être obtenue auprès de l'éditeur : Hélène Vioujard, Futuribles, 47 rue de Babylone, F-75007 Paris, tél. : 33 (0)1 53 63 37 70, fax : 33 (0)1 42 22 65 54, e-mail : hvioujard@futuribles.com. L'autorisation d'effectuer des reproductions par reprographie ou électroniques dans le cadre d'un panorama de presse diffusé sur Intranet doit être obtenue auprès du Centre français d'exploitation du droit de copie (CFC), 20 rue des Grands-Augustins, F-75006 Paris, tél. : 33 (0)1 44 07 47 70, fax : 33 (0)1 46 34 67 19, e-mail : contact@cfcopies.com.

futuribles

NUMÉRO 417 • MARS-AVRIL 2017

- Crise en Occident** 3
Hugues de Jouvenel
- Crise ou renouveau de la démocratie ?** 5
Le pouvoir et la vision
Jean-Paul Delevoye
- Visions politiques et défis civilisationnels** 13
L'exemple des politiques locales
Jean Haëntjens
- Croissance économique et productivité** 25
Un regard sur longue période dans les principales économies développées
Antonin Bergeaud, Gilbert Cette et Rémy Lecat
- La révolution occultée** 41
Le rôle des facteurs immatériels
André-Yves Portnoff
- Les métiers de l'assurance à l'épreuve du numérique** 47
Norbert Girard
- Le ralentissement des gains de productivité** 61
La technologie au cœur des débats
Charles du Granrut

FUTURS D'ANTAN

- La loi de Moore anticipe l'avenir de l'électronique** 79
Pierre Papon

FORUM

- Le Brexit est-il inévitable ?** 85
Derek Martin

TRIBUNE EUROPÉENNE

- Géopolitique du Brexit : les risques de l'isolement** 95
Jean-François Drevet

- ACTUALITÉS PROSPECTIVES** 105

- BIBLIOGRAPHIE** 121

- ABSTRACTS** 134

CRISE EN OCCIDENT

L'éditorial d'Hugues de Jouvenel

L'élection de Donald Trump à la présidence des États-Unis et les premières mesures qu'il a annoncées depuis son entrée en fonction suscitent une légitime inquiétude et bien des questions. Comment expliquer que la plus grande démocratie du monde (certes à l'exception de l'Inde) tombe de la sorte entre les mains d'un tel démagogue ? Que la première puissance, longtemps gardienne de l'ordre mondial malgré les nombreux revers de sa politique étrangère, devienne ainsi un tel danger sur une scène internationale déjà si explosive ? Cette élection n'est-elle qu'un accident dû au malaise particulier dont souffre la société américaine, ou le signe avant-coureur d'une crise plus profonde, commune aux démocraties occidentales, comme on peut le craindre en voyant dans nombre de pays, notamment européens, prospérer les mouvements populistes ?

Comment expliquer ce phénomène ? Certes, la crise économique et les perspectives de croissance et d'emploi dans les pays occidentaux n'incitent guère à l'optimisme (j'y reviendrai). Les inégalités en termes de revenu et de patrimoine se creusent, l'ascenseur social est en panne et les perspectives, notamment pour les jeunes générations, d'accéder à un niveau de bien-être supérieur à celui de leurs parents, tendent à s'amoindrir. Toutes les structures sociales se fragilisent, deviennent plus précaires, sont sujettes éventuellement à suspicion, sous l'effet de très nom-

breux facteurs tels que l'individualisme, le culte de l'instantanéité, le caractère réversible de tous les engagements... De tous les maux dont souffrent nos sociétés, je ne saurais ici, en quelques lignes, faire l'analyse. Mais parmi ceux-là intervient en premier lieu le problème de la solidarité et de la confiance, tout particulièrement celle que l'on est supposé pouvoir accorder, dans les pays démocratiques, aux gouvernants.

Le discrédit de ceux-là, notamment en France, n'a jamais été aussi grand. J'y vois une excuse tenant au fait que l'État n'est plus aussi souverain sur son territoire qu'autrefois ; cette tendance est sans doute inéluctable. Mais il y a d'autres raisons, notamment en Europe, à commencer par le fait que la plupart des dirigeants ne sont plus porteurs d'une vision, d'une représentation d'un futur souhaitable, qui soit mobilisatrice et permette de conférer un sens et une cohérence à long terme aux actions collectives. Ils se conduisent en simples gestionnaires des affaires courantes, en privilégiant avant tout leur communication et ce qui peut flatter leur image. Ainsi le peu de crédit qu'ils ont en arrivant au pouvoir est-il rapidement dilapidé, d'abord parce qu'ayant trop fait de promesses contradictoires, celles-ci sont vite oubliées ; ensuite parce que leur posture n'a rien de celle d'un chef d'État.

Qu'en sera-t-il de ceux qui prétendent aujourd'hui à cette fonction

*suprême, seront-ils davantage porteurs d'une vision politique, voire d'un idéal collectif crédible, ou ne sont-ils eux-mêmes que des saltimbanques en quête simplement du pouvoir, mais sans autre ambition ? Nous avons décidé de publier, dans la revue *Futuribles*, une série d'articles consacrés à la question de savoir quelles visions à long terme inspirent les politiques. Nous proposons, dans ce numéro, deux premières contributions (celle de Jean-Paul Delevoye et celle de Jean Haëntjens) ; d'autres suivront.*

Une autre partie conséquente de ce numéro est consacrée à un phénomène désormais connu sous le terme surprenant de « secular stagnation » qui, aux dires de certains économistes, signifierait que la croissance économique demeurerait durablement ralentie en raison d'une moindre croissance de la productivité. Antonin Bergeaud, Gilbert Cete et Rémy Lecat, d'une part, et Charles du Granrut, d'autre part, après avoir rappelé les différentes définitions de la productivité et le rôle déterminant que celle-ci joue dans la croissance économique, nous livrent une analyse sur longue période (1890-2015) de son évolution dans les principaux pays développés. Ils montrent que, durant presque tout le XX^e siècle, celle-ci a augmenté à un rythme élevé, très largement en raison du progrès technique lié à la deuxième révolution industrielle (le moteur à explosion, la mécanisation, l'énergie notamment électrique, les transports, les communications...). En revanche, ils soulignent que depuis une vingtaine d'années, cette croissance

de la productivité s'est fortement ralentie.

Cette évolution est surprenante eu égard aux développements si souvent évoqués, depuis 30 ou 40 ans, de l'informatique, suivis de la convergence des technologies et, plus récemment, de l'Internet des objets, de la robotique, des imprimantes 3D, du big data ; en bref, de « la troisième révolution industrielle » chère à Jeremy Rifkin. Que n'a-t-on pas dit et écrit sur cette révolution qui était supposée radicalement transformer nos modes de vie — et qui effectivement l'a fait en partie —, nos entreprises et le monde du travail, y compris en menaçant de détruire une grande part de l'emploi (plusieurs études estimaient, voici encore deux ans, que 50 % des emplois pourraient disparaître, chiffre ramené à moins de 10 % dans des travaux plus récents) ? Pour nous assurer que la macroéconomie n'était pas aveugle aux impacts du numérique dans les entreprises, nous avons demandé à Norbert Girard quels avaient été ses effets dans un secteur supposé particulièrement vulnérable, celui de l'assurance. Le volume d'emplois, nous répond-il, est stable, mais les métiers changent et exigent de nouvelles qualifications.

Alors comment expliquer cette évolution paradoxale ? Plusieurs hypothèses sont avancées dans ce dossier spécial : soit que les gains de productivité ne peuvent plus se mesurer à l'aune des indicateurs comptables actuels, soit que la troisième révolution reste à venir, ou qu'elle n'aura jamais lieu, ou qu'elle entraînera des bouleversements que nul n'anticipe encore. ■

Crise ou renouveau de la démocratie ?

LE POUVOIR ET LA VISION

PAR JEAN-PAUL DELEVOYE ¹

À quelques semaines des élections présidentielles, Futuribles a décidé de se pencher sur le manque de vision régulièrement dénoncé dans les commentaires de la vie politique française, en publiant une série d'articles sur le sujet. Ce déficit est-il réel, quelles en sont les raisons et comment pourrait-on y remédier ?

Outre l'article de Jean Haëntjens sur les enseignements à tirer de certaines actions politiques locales innovantes, Futuribles donne la parole à un acteur politique, l'ancien ministre et ancien président du Conseil économique, social et environnemental, Jean-Paul Delevoye, qui fut aussi médiateur de la République. Celui-ci nous livre son analyse de la crise démocratique en cours, en particulier en France, et formule quelques propositions pour en sortir. Jean-Paul Delevoye rappelle ainsi quelles sont les racines du divorce entre les dirigeants politiques et les citoyens, et du manque d'idées d'avenir mobilisatrices. Il appelle à faire preuve de « gourmandise » envers le futur, pour donner envie aux individus de regarder vers l'avenir. Et pour susciter de nouvelles visions politiques susceptibles de rassembler, six conditions, dont il précise la teneur, sont selon lui nécessaires : la lucidité, la solidité éthique, la clarté, la responsabilisation, le partage et l'incarnation. Trouveront-elles un écho auprès des candidats à l'élection présidentielle de ce printemps ? S.D. ■

1. Ancien ministre, ancien président du Conseil économique, social et environnemental. Cet article est tiré d'un échange avec Hugues de Jouvenel et Jean Haëntjens, à qui *Futuribles* adresse ses remerciements (NDLR).

Le désarroi actuel du politique pourrait se résumer par l'idée que le futur nous écrase, alors qu'au-paravant il nous aspirait. C'est parce qu'il n'y a pas de gourmandise du futur que le présent devient ingérable et que l'on est même souvent tenté de se réfugier dans l'évocation de passés douloureux. Quand le futur nous écrase, quand le présent nous déchire et quand on prend plaisir à faire saigner le passé, il est très compliqué de se construire un avenir commun.

Toute société fonctionne sur trois grands sentiments qui sont les espérances, les peurs et les tentations. Quand la société française était nourrie d'espérances, les peurs étaient relativement faibles et les tentations de quitter le système étaient limitées. C'est parce qu'elle est privée d'espérance que la société se replie aujourd'hui sur les peurs et les tentations. Les peurs, ce sont la peur de l'autre, le repli identitaire, la dramaturgie des catastrophes. La tentation la plus commune, c'est celle qui consiste à hausser le ton pour masquer un manque d'idées, c'est la radicalisation de tous les discours, qu'ils soient politiques, sociaux, religieux ou identitaires.

De l'espérance sociétale au désespoir économique

Jusqu'en 1950, dans une société fonctionnant majoritairement sur une économie des besoins, une espérance minimale était assurée par des croyances religieuses, des solidarités familiales, des fidélités locales ou des idéologies politiques. On est passé en douceur des credo reli-

gieux au credo du progrès social, puis de ce dernier au credo de la croissance. Il s'agissait de credo d'une formidable puissance, et l'on a mal mesuré leur capacité à placer les citoyens dans une forme d'insouciance. Le futur nous aspirait. On ne se posait pas la question de savoir ce qui le nourrissait. On le consommait.

À partir de 1950, les moteurs de l'espérance sont devenus progressivement matérialistes. Nous sommes passés de l'économie des besoins à l'économie des envies, de la société de production à la société de consommation. La plus-value matérielle a remplacé la plus-value spirituelle. La pensée politique s'est laissée coloniser par l'économie, et plus particulièrement par une vision libérale de l'économie. Dans cette société « économiciste », la pensée elle-même a bientôt cessé d'être considérée comme une ressource stratégique. On ne demandait pas à l'*Homo œconomicus* de penser, mais de dépenser. Le citoyen est progressivement devenu un « consommateur de République ».

Depuis le tournant du millénaire, plusieurs facteurs se conjuguent pour faire fondre les espérances économiques : le tassement de la croissance, la stagnation du pouvoir d'achat des classes moyennes, l'accroissement des inégalités, l'effritement des solidarités sociales et générationnelles sont venus remettre en cause le credo de la croissance, en même temps que le crédit accordé à l'idéologie libérale. La fameuse théorie du ruissellement — selon laquelle l'enrichissement des entreprises et des classes dirigeantes devait bénéficier automatiquement à l'ensemble de la société — a cessé

de fonctionner. L'économie s'est déconnectée des territoires, et la finance s'est déconnectée de l'économie. La plus-value matérielle, qui avait éliminé la plus-value spirituelle, a disparu à son tour, laissant derrière elle un vide sidéral. La classe moyenne a fondu en même temps que les espérances qu'elle portait.

Le rôle de structuration sociale joué par le travail a par ailleurs été réduit pour les catégories fortement touchées par le chômage, et en particulier les jeunes. Des millions de citoyens qui avaient remplacé leurs espérances sociétales par des espérances économiques se sont retrouvés confrontés au néant, tout en étant humiliés par le sentiment d'un déclassement. C'est bien cette humiliation, devenue colère, qui s'exprime aujourd'hui dans les mouvements populistes. Il n'y a plus de communauté de destins mais des communautés de conflit d'intérêts. On a perdu le goût du futur. On a perdu le goût de la prise de risque.

La vraie question qui est aujourd'hui posée aujourd'hui au politique, ce n'est pas d'apaiser les marchés, c'est d'apaiser les peuples. C'est aussi, et surtout, de libérer les formidables quantités d'énergies disponibles, frustrées et humiliées, et de faire en sorte qu'elles puissent se déployer de façon positive. C'est cela, le futur.

La perte de crédit du politique

La perte de confiance dans l'avenir a fortement déstabilisé les responsables politiques nationaux. Faute de pouvoir porter des espérances, c'est-à-dire des visions crédibles de

sociétés souhaitables et désirables, un grand nombre d'entre eux se sont rabattus sur les registres de la peur et de la pirouette. Ils ont à la fois radicalisé leurs positions et truffé leur discours de formules chocs concoctées par des communicants ; formules parfois divertissantes mais totalement dénuées de sens. Or, une société a besoin de sens.

Cette perte de crédit est d'autant plus grave que, dans des sociétés éduquées, la domination par le savoir ne fonctionne plus. Nous ne marchons plus à la soumission et à l'obéissance, comme dans les anciennes sociétés pyramidales. Nous marchons à l'adhésion par le crédit. Dans un tel contexte, le talon d'Achille de la société, c'est le doute ; un doute qui ne se manifeste pas seulement vis-à-vis du politique, mais aussi à l'égard des journalistes, des économistes et plus généralement de tous ceux qui se disent experts de quelque chose.

La perte de crédit du politique est générale mais elle est aggravée en France par une tradition régalienne de la « posture du chef » qui interdit tout questionnement et toute remise en cause. Or, dans un contexte particulièrement volatil, les gens qui ont des certitudes (à ne pas confondre avec des convictions) s'avèrent particulièrement dangereux. Nos dirigeants sont habitués à planifier, à inscrire leur action dans une vision linéaire et programmée du temps. Or le futur n'est plus la projection du présent, il est même désormais la contestation permanente du présent. Le fait qu'en France, les dirigeants n'aient pas beaucoup les contestataires constitue donc un handicap supplémentaire.

Les débats politiques se crispent. Ils ne portent plus sur les objectifs des choix mais sur leurs conséquences. Sur la question de la TVA (taxe sur la valeur ajoutée) sociale, par exemple, on met en avant les conséquences d'une telle mesure sur le pouvoir d'achat des consommateurs, mais on ne se demande pas s'il est pertinent de continuer à faire porter le financement des dépenses de maladie par les salaires dans un contexte de croissance économique faible.

Concernant la fiscalité, on s'intéresse aux ressources fiscales, à la redistribution, mais très peu à ses effets, pourtant majeurs, sur les comportements. Or, dans une société fondée sur l'innovation, l'agilité des comportements est une variable essentielle². La fiscalité en France privilégie, de façon évidente, la rente à l'investissement. Dans une économie fondée sur la créativité, c'est un contresens. Le système fiscal du pays a été conçu à l'époque des Trente Glorieuses et il est logique qu'il ne soit plus adapté. Mais tout démontre qu'on ne pourra pas le faire bouger en essayant de concilier d'innombrables intérêts catégoriels. On ne pourra le réformer qu'en faisant partager des priorités fortes, qu'en expliquant les enjeux de la révolution culturelle qui est engagée. Nous sommes entrés dans une spirale de la crispation et nous ne pourrions en sortir qu'en proposant des visions de l'avenir suffisamment fortes pour transcender les intérêts particuliers.

La gourmandise du futur

La gourmandise du futur n'a, fort heureusement, pas déserté la société civile. Il suffit, pour s'en convaincre, de voir les milliers d'innovations entrepreneuriales, techniques, sociales ou culturelles qui foisonnent dans les villes et les territoires. Nous vivons actuellement une époque absolument fascinante, qui ouvre un très grand nombre de possibles, mais le politique est en incapacité de les saisir. L'écart se creuse entre une société civile à l'affût d'innovations et de projets, et un monde politico-administratif qui voit dans toute innovation une menace pour son pouvoir ; entre des entreprises amenées sans cesse à se remettre en cause et un monde politique peu enclin à le faire ; entre des individus qui fourmillent de projets, et un pouvoir central crispé sur ses prérogatives ; entre de formidables fertilisations locales et une pesante stérilisation centrale.

Or la question est précisément de donner un sens collectif et une cohérence aux milliers d'initiatives entrepreneuriales ou sociétales qui émergent spontanément. La société civile a besoin de *leaders*, et pas seulement de *managers*. Elle attend des dirigeants politiques qu'ils donnent envie, et non qu'ils gèrent la pénurie. Alors que nous devrions être formidablement enthousiastes, nos responsables sont prisonniers de logiques comptables et de principes de précaution. Martin Luther King

2. Par exemple, les droits de mutation perçus par les départements sur la vente des biens immobiliers, qui ont été récemment relevés, constituent un frein important à la mobilité résidentielle. Ils sont plus élevés en France que dans la plupart des pays européens (NDLR).

ne disait pas « j'ai un plan », il disait « j'ai un rêve ».

L'indispensable vision

La seule façon de sortir d'une logique du chacun pour soi, qui bloque d'emblée toute velléité de réforme, c'est de proposer une vision forte de l'intérêt général. L'enjeu de la vision, c'est aussi de fixer des limites aux offres foisonnantes de la technologie. Si nous n'avons pas de vision de la société dans laquelle nous voulons vivre, nous serons incapables de fixer des limites à la robotisation des hommes ou à l'humanisation des robots. Nous ne saurons pas décider si les robots, ou les algorithmes, doivent devenir maîtres ou rester des serviteurs. Nous ne saurons pas non plus anticiper les conséquences de l'automatisation des tâches. Une société peut sans doute vivre sans travail, mais certainement pas sans activités. Consommer ne rend pas heureux ; agir rend heureux. Sur toutes ces questions de société, le discours politique est quasiment muet.

Nous vivons aujourd'hui une période de tension historique entre d'un côté les forces antisystèmes qui progressent partout dans le monde (en Espagne, en Italie, aux États-Unis et même en Chine), et de l'autre un capitalisme non régulé qui oblige les responsables politiques à des mécaniques infernales. Citons notamment le *dumping* fiscal ou les dérèglementations qui réduisent les marges de manœuvre des États. Or, plus les États seront affaiblis, plus le capitalisme dérégulé aura les mains libres, plus les forces antisystèmes gagneront en crédit. Il faut impérativement sortir de cette spirale diabolique. Et, pour cela, il faut pro-

duire des visions. La question qui est posée, c'est la production de visions crédibles, tenables dans la durée et capables de libérer les énergies.

Les fondements d'une vision retrouvée

Une vision ne s'improvise pas. Elle doit s'inscrire dans la durée, se fonder sur des bases solides. Je vois, pour ma part, six conditions à la production de visions durablement mobilisatrices. Ce sont la lucidité, la solidité éthique, la clarté, la responsabilisation, le partage et l'incarnation.

► Concernant la **lucidité**, c'est peu dire que nous avons insuffisamment anticipé les évolutions très rapides de la société française, mais aussi les révolutions qui agitent les autres pays de la planète. Nous n'avons, par exemple, pas vu monter les humiliations. Nos sociétés, parce qu'elles n'ont pas tenu leurs promesses, ne suscitent pas seulement des déceptions, elles créent des humiliations. Et ces humiliations sont désormais le carburant principal des forces antisystèmes qui progressent, tant sur la scène internationale qu'à l'intérieur de nos démocraties. Ces humiliations placent une proportion croissante de la population à la merci des discours les plus radicaux. Or, nous ne sommes plus dans une guerre des territoires mais dans une guerre des cerveaux. La vraie question, c'est qui, demain, va influencer les choix et les décisions des gens ?

Ces forces peuvent légitimement nous inquiéter et il est tentant de les nier, ou de les refuser, comme les demandes identitaires. Ce ne

sont pas tant les demandes d'identité qui doivent nous inquiéter que les formes qu'elles prennent. En période de croissance économique, les identités sont inclusives et tournées vers l'avenir, mais en période de crise, elles sont exclusives et tournées vers le passé. Nous sommes dans un moment où les nations peuvent se suicider. Repli sur le court terme plutôt que sur l'avenir, repli sur le village plutôt que sur le monde, repli sur soi plutôt qu'ouverture vers l'autre.

Ma conviction est qu'il ne faut pas nier ces forces qui nous fragilisent, mais les regarder en face et les utiliser pour retrouver un élan collectif. Les peuples ont besoin de principes, mais ils ont aussi besoin de causes. Nous devons dire que nous avons des fragilités — qui sont sociales, géopolitiques et écologiques — et nous ne pourrions les traiter qu'en portant une grande ambition. La prise de conscience des défis écologiques planétaires, actée par la 21^e conférence des parties à la Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques (COP21), devrait constituer un point d'appui à la production de visions. L'une des données politiques majeures, depuis 50 ans, c'est bien la prise de conscience du fait que nous vivons sur une planète limitée. Or nous ne voyons pas beaucoup apparaître ce « point d'appui » dans les propositions des candidats à la présidentielle française.

► Une vision doit être fondée sur des **principes**. Les sociétés ont besoin de stabilisateurs. On doit s'inquiéter aujourd'hui de voir remis en cause un certain nombre des prin-

cipes qui ont fondé la reconstruction des pays européens après la guerre, dont ceux d'égalité et de solidarité. Le principe d'égalité est de plus en plus contourné, qu'il s'agisse de l'École ou de l'accès aux soins. L'École républicaine n'offre pas les mêmes chances aux élèves, selon les quartiers ; et le délai d'attente, pour une opération médicale, peut varier fortement selon que l'on s'adresse au système public ou au système privé. Il existe, en principe, une solidarité européenne, mais lorsque la Grèce se voit infliger des taux d'intérêt de 18 % quand les autres pays d'Europe bénéficient de taux à 2 %, on peut se demander où est passée la solidarité.

Dans de nombreux pays, les principes fondateurs de la démocratie sont en recul. Ce n'est pas seulement le cas en Turquie, en Tunisie ou au Nigeria, c'est aussi le cas en Europe, où le fossé se creuse entre les pays de l'Est et ceux de l'Ouest. Partout, la radicalisation des discours met en péril la démocratie. En France, certains remettent en cause des institutions aussi fondamentales que la Cour européenne des droits de l'homme. Aux États-Unis, ce sont 158 familles qui apportent 50 % du financement de la campagne électorale de l'élection présidentielle³. Les principes fondateurs de la démocratie sont de plus en plus piétinés. Or on ne peut pas mobiliser les citoyens sur un projet s'il n'y a pas une éthique et des valeurs.

► Pour faire partager une vision, il faut de la pédagogie, une **grande clarté dans la formulation**. L'un des stabilisateurs de nos sociétés, ce

3. Cf. le *New York Times* du 10 octobre 2015.

sera le niveau de conscience des citoyens, leur esprit critique, leur capacité de résistance aux discours radicalisés. Or, le débat politique est pris dans des jeux médiatiques qui favorisent plutôt la confusion. On confond, par exemple, information et connaissance. Ce n'est pas la même chose. Les citoyens sont saturés d'informations, mais ils ne disposent pas des outils conceptuels qui permettent de les analyser. Les notions de mixité sociale, de solidarité ou d'égalité sont en train de perdre toute signification. Concernant l'égalité, par exemple, il serait plus juste de parler d'égalité des parcours (notion qui consiste à aider chacun à aller au maximum de ses possibilités) que d'égalité des chances (concept libéral auquel plus personne ne croit) ou d'égalité des situations (concept communiste également obsolète). Il faudrait par ailleurs veiller à ne pas confondre unité et uniformité. En France, nous aimons bien l'uniformité. Or l'un des défis posés à nos sociétés est précisément de fabriquer de l'unité en se nourrissant de la diversité.

► Une autre condition à remplir est celle de la **responsabilité**. On ne pourra pas produire de responsabilité collective — notamment par rapport aux défis sociaux, écologiques, économiques et géopolitiques — en additionnant des irresponsabilités individuelles. Il est donc urgent de penser les politiques publiques en termes d'accompagnement, et non plus en termes de compensation ou de réparation. Cette responsabilisation passera, bien sûr, par l'éducation. L'éducation doit aussi permettre à chacun de fabriquer de la confiance, confiance en les autres et confiance en soi. Il y a, sur ce dernier point, un grand écart

entre le système éducatif américain, qui fabrique de la confiance en soi, et le système français qui produit plutôt de la mésestime de soi.

► La notion de responsabilité induit celle de **partage**. Une vision ne peut plus, aujourd'hui, être imposée d'en haut par un *leader* providentiel. Il n'y a pas un décideur aujourd'hui, qu'il appartienne au monde économique, associatif ou politique, qui soit en capacité de mesurer seul les conséquences des décisions qu'il prend. Cela veut dire que les décisions stratégiques vont devoir être collaboratives, de façon à pouvoir élargir au maximum la gestion des conséquences. Une vision doit donc être débattue, délibérée, expliquée. La question n'est pas de substituer de la démocratie participative à la démocratie délibérative, mais de réinventer la démocratie délibérative.

Les partis politiques ne jouent plus le rôle d'échelon intermédiaire, ou de filtre, dans le processus délibératif. Ils sont devenus des lieux de confrontation d'*ego*, mais ils ne produisent plus d'idées. Il faut donc les remplacer par d'autres instances qui pourraient être, par exemple, des jurys citoyens (éventuellement tirés au sort) ou des forums citoyens. Leur rôle serait de filtrer et structurer les demandes émanant de la société civile. Dans un monde complexe, il ne peut y avoir de vision partagée sans un éveil méthodique des consciences. Certaines collectivités locales sont parvenues à créer cet éveil, en inventant des outils et des lieux de délibération ou de rencontres. Je dis souvent à mes amis maires qu'ils devraient investir dans ce type d'outils plutôt que dans des équipements ou des mètres carrés. Je ne suis pas toujours entendu. Et

pourtant, je suis convaincu que si ne parvenons pas à faire progresser une stabilisation des consciences, nous nous mettons à la merci d'une démagogie de l'émotion qui peut déboucher sur de véritables *tsunamis* politiques. Pour faire partager des visions, il faut fabriquer de l'intelligence collective. Quand on donne au peuple les moyens d'être intelligent politiquement, il devient intelligent. Plusieurs villes en ont fait la démonstration.

► La dernière condition, c'est **l'incarnation**. La vision de l'intérêt général, une fois adoptée, doit être incarnée par un *leader*, dont le rôle est à la fois de porter un enthousiasme et de favoriser la production d'une intelligence collective. Il lui revient

de proposer une direction, de poser des principes, mais aussi de rendre fluide la circulation des idées, ressource essentielle dans des sociétés qui fonctionnent sur l'intelligence, la créativité et la réactivité.

À l'échelon local, certains maires, comme ceux de Lyon ou de Bordeaux, ont réussi à incarner et faire partager des visions. Leur exemple n'est sans doute pas directement transposable à l'échelle d'un État. Il montre néanmoins que la clef qui permettra de réinventer la politique, c'est la production de visions fortes, inscrites dans le temps long, respectant des principes, nourries par une intelligence collective et mettant chaque citoyen en situation de responsabilité. ■



CHAQUE TRIMESTRE, L'INTERNATIONAL EN DÉBAT

Disponible en librairie et sur www.iris-france.org



Visions politiques et défis civilisationnels

L'EXEMPLE DES POLITIQUES LOCALES

PAR JEAN HAËNTJENS ¹

Le thème du manque de vision est devenu récurrent dans les commentaires de la vie politique française. C'est pourquoi, à quelques semaines des élections présidentielles (dont on pourrait souhaiter qu'elles soient une occasion de proposer de réelles visions d'avenir à moyen-long terme aux citoyens français), Futuribles a décidé de creuser cette question en publiant une série d'articles sur le déficit de vision politique, les raisons de ce déficit et les moyens d'y remédier. Jean Haëntjens nous livre ici son analyse, en s'appuyant sur les enseignements à tirer des politiques locales.

Après avoir souligné les défis civilisationnels, nombreux, auxquels les sociétés, en particulier européennes et occidentales, sont confrontées, et auxquels leurs dirigeants sont appelés à répondre, il montre comment, à l'échelon local, des villes et des territoires ont pris le contrepied du paradigme dominant du développement à tout prix, et proposé de nouveaux modèles civilisationnels. Agissant concrètement, en concertation et coproduction des politiques avec des acteurs de tous horizons, ces territoires ont développé des initiatives en matière culturelle, écologique, de mobilité, etc., qui offrent de nouvelles visions d'avenir à leurs habitants, assises sur d'autres valeurs. Ces nouveaux modèles politiques, que l'on retrouve dans de nombreux pays européens, constituent un premier socle qui pourrait inspirer l'Union européenne dans sa recherche d'un modèle civilisationnel en phase avec les exigences actuelles (réchauffement, transition, respect des droits et libertés humaines...) si tant est que les dirigeants politiques de ses États membres soient en mesure de les apprivoiser collectivement... S.D. ■

1. Économiste et urbaniste, directeur d'Urbatopie (conseil en stratégies urbaines) et conseiller scientifique de Futuribles International.

Le déficit de vision, qui est souvent reproché aux responsables politiques nationaux, n'est sans doute pas étranger au déplacement récent des enjeux politiques sur des terrains qui ne sont pas seulement économiques ou sociaux, mais, de plus en plus, culturels et civilisationnels. « Notre combat aujourd'hui est plus vaste. Il est culturel et même civilisationnel » explique Emmanuel Macron ², pendant que certains de ses confrères citent la « politique de civilisation » d'Edgar Morin ³. La formulation de nouvelles visions, prenant en compte ces défis, s'impose comme une priorité ⁴. Mais sur quelles bases ces visions pourraient-elles se réinventer ? L'exemple de certaines politiques locales, qui se sont déjà déployées avec succès dans les champs culturel et civilisationnel, apporte de premières réponses.

La montée en puissance des défis civilisationnels

Depuis quelques années, les défis civilisationnels se sont en effet invités à toutes les échelles du jeu politique, de la vie de quartier à la géopolitique planétaire, et ils ne concernent pas seulement la question, complexe, des relations entre l'Islam et les démocraties occidentales.

Les ambitions impériales montantes — nord-américaines, russes, chinoises, ou néo-ottomanes — s'appuient explicitement sur des desseins civilisationnels ⁵. Depuis quelques années, les plus grands pays de la planète (Chine, Inde, Brésil, Japon, Russie...) ont mesuré l'importance économique et stratégique du *soft power* et ont cherché à développer des industries culturelles en capacité de résister à la domination des championnes américaines de l'*entertainment* ⁶. Certains, comme l'Inde ou la Russie, sont même en train de se réinventer un récit historique et une identité.

Le Brexit ou les mouvements régionalistes (écossais, catalan, basque ou wallon) procèdent également de logiques culturelles qui sortent du cadre économique ou social. Ces mouvements peuvent difficilement être expliqués par une simple « peur de l'autre ». Ils marquent aussi une prise de distance par rapport à un mode de vie mondialisé, unifié et en partie imposé par un système économique dominant.

2. Interview dans *Le Point*, le 22 novembre 2016.

3. MORIN Edgar, *Pour une politique de civilisation*, Paris : Arléa, 2002 (1997).

4. Voir l'article de Jean-Paul Delevoye, « Crise ou renouveau de la démocratie ? Le pouvoir et la vision » en page 5 de ce numéro.

5. Voir notamment le rapport *Le Monde en 2030 vu par la CIA* (Paris : éditions des Équateurs, 2013) — traduction de *Global Trends 2030: Alternative Worlds*, Washington, D.C. : NIC (National Intelligence Council), décembre 2012. Voir aussi le discours du président turc, Recep Tayyip Erdoğan, à Strasbourg, le 12 octobre 2015.

6. MARTEL Frédéric, *Mainstream. Enquête sur cette culture qui plaît à tout le monde*, Paris : Flammarion, 2010.

La capacité à entreprendre et innover dépend, elle aussi, de facteurs culturels. La Silicon Valley, référence absolue de la création de valeur, ne doit pas seulement son insolente réussite à la concentration de compétences technologiques autour de Stanford et Palo Alto ; elle la doit aussi à l'apport créatif d'une contre-culture, libertaire et hippie, qui a joué un rôle décisif dans l'invention de la micro-informatique des années 1980 et qui continue, sous des formes différentes, à nourrir la culture *geek*⁷. Les réussites entrepreneuriales de la Silicon Valley sont d'ailleurs de plus en plus culturelles. Ce qui fait la force d'entreprises comme Amazon, Facebook, Uber ou Airbnb, ce n'est pas une innovation technologique majeure mais une capacité particulière à comprendre ou promouvoir de nouvelles pratiques socioculturelles comme l'e-commerce, la sociabilité numérique ou le partage.

Le modèle occidental, fortement inspiré par l'*American way of life*, est lui-même interrogé pour son incompatibilité avec les ressources de la planète. Il est en outre fragilisé sur plusieurs de ses fondations majeures comme la solidité éthique, la promesse d'équité sociale ou le fonctionnement de la démocratie. Le *leadership* de l'Occident, et en particulier celui des États-Unis, n'est plus accepté par une majorité de nations. La thèse selon laquelle toutes les cultures devraient converger vers un modèle unique fortement inspiré par la civilisation occidentale⁸ apparaît de moins en moins pertinente.

La notion de civilisations (au pluriel) n'est plus taboue. Des intellectuels respectés s'intéressent désormais aux questions de religion, d'identité, de cultures, de frontières ou de récit collectif. Les grands médias multiplient les articles et les émissions sur les civilisations oubliées ou sur les cultures régionales. La question du déclin des civilisations fait l'objet de publications qui touchent largement l'opinion⁹.

« Notre combat aujourd'hui est plus vaste. Il est culturel et même civilisationnel. » Les mots sont lancés, un peu comme des ballons d'essai. Ils traduisent une prise de conscience mais se heurtent vite à une ambiguïté majeure. De quoi parle-t-on ? De la civilisation au singulier, cet état de société supérieur rêvé par les philosophes des Lumières, ou de civilisations au pluriel définies comme « l'ensemble des caractères propres à la vie intellectuelle, artistique, morale, sociale et matérielle d'un pays ou d'une société » ? La notion de civilisation n'est pas directement opératoire. Elle est floue, à géométrie très variable. Elle est trop spontanément rattachée à des catégories ethniques et religieuses, trop facilement associée à la notion de choc¹⁰ pour pouvoir être maniée sans danger.

7. HAËNTJENS Jean, *La Société soft*, Paris : Denoël, 1985.

8. Thèse théorisée par Ronald Inglehart et Christian Welzel, *Modernization, Cultural Change, and Democracy: The Human Development Sequence*, New York : Cambridge University Press, 2005.

9. DIAMOND Jared, *Collapse: How Societies Choose to Fail or Succeed*, Londres : Viking / Allen Lane, 2005 (traduction française : *Effondrement. Comment les sociétés décident de leur disparition ou de leur survie*, Paris : Gallimard, 2006 ; analysé in *Futuribles*, n° 312, octobre 2005, p. 103-105).

10. HUNTINGTON Samuel, « The Clash of Civilizations? », *Foreign Affairs*, été 1993 (traduction française : *Le Choc des civilisations*, Paris : Odile Jacob, 1996).

La montée en puissance très rapide des défis civilisationnels place pourtant les responsables politiques nationaux devant un dilemme redoutable : soit continuer à privilégier une « indispensable adaptation de leur pays aux lois de la mondialisation », soit céder à la tentation du repli identitaire ou nationaliste. Jean-Claude Guillebaud avait bien perçu cette alternative diabolique quand il évoquait, dès 2008, un « étroit chemin de crête entre deux précipices : d'un côté, un universalisme désincarné ; de l'autre, une identité toujours tentée de se replier sur elle-même, griffes sorties ¹¹ ».

Les politiques civilisationnelles des villes et des territoires

Certaines politiques locales pourraient-elles aider les responsables politiques nationaux à tracer ce « chemin de crête » ? Sur le principe, l'idée d'une possible exemplarité des politiques locales, défendue à plusieurs reprises dans les colonnes de *Futuribles* ¹², est aujourd'hui largement acceptée ¹³. Les qualités politiques généralement reconnues aux pouvoirs locaux — ou à certains d'entre eux — sont leur proximité, leur réactivité, leur capacité d'initiative et la transversalité de leurs approches. Les villes et les territoires seraient, en quelque sorte, les PME de la démocratie.

Un examen plus attentif des politiques menées par des villes comme Barcelone, Vancouver, Berlin, Copenhague, Amsterdam, Montréal ou beaucoup d'autres (en France, Lyon, Bordeaux, Nantes...) montre que ce qui fait leur force c'est aussi leur capacité à se déployer simultanément, et en cohérence, dans tous les champs de la vie en société.



Montréal, ville créative, numérique et *gay-friendly*
© J.H.

Ces villes, souvent citées en exemples, ont fait de l'action culturelle un levier majeur de leurs stratégies politiques. Elles ont utilisé au départ la culture pour affirmer leur image et pour renforcer leur attractivité résidentielle. Elles ont découvert, chemin faisant, que le levier culturel pouvait aussi ser-

11. GUILLEBAUD Jean-Claude, *Le Commencement d'un monde. Vers une modernité métisse*, Paris : Seuil, 2008.

12. HAËNTJENS Jean, « Le retour des villes. Le *city localism* peut-il refonder une pensée politique ? », *Futuribles*, n° 398, janvier-février 2014, p. 71-81.

13. BARBER Benjamin, *If Mayors Ruled the World: Dysfunctional Nations, Rising Cities*, New Haven : Yale University Press, 2013 (traduction française : *Et si les maires gouvernaient le monde ? Décadence des États, grandeur des villes*, Paris : Rue de l'Échiquier, 2015).

vir à développer de nouvelles formes économiques, tisser du lien social et améliorer le fonctionnement de la démocratie.

En s'appuyant sur leur image culturelle, elles ont inventé de nouveaux modèles économiques — économie résidentielle, tourisme urbain, production d'énergies renouvelables, économie collaborative ou circulaire — qui leur ont permis de concilier ouverture au monde et affirmation d'un ancrage local.

L'action culturelle a progressivement débordé le cadre des équipements emblématiques pour devenir une culture urbaine, colonisant l'espace public, les murs, les toits, les transports en commun ou même, comme à Stockholm, les stations de métro. Cette culture urbaine, insérée dans le quotidien, est progressivement devenue une « attitude culturelle ». Elle a porté ou amplifié des systèmes de valeurs différents selon les villes, certaines valorisant plutôt l'écologie, d'autres la créativité, d'autres l'accueil des nouveaux arrivants, d'autres la liberté de mœurs, ou d'autres encore plusieurs de ces valeurs à la fois.

Pour améliorer la santé de leurs concitoyens, les responsables politiques de ces cités se sont intéressés aux modes de vie (sport, marche, vélo) et aux filières alimentaires, en allant parfois assez loin dans leur accompagnement (approvisionnement des cantines scolaires en circuit court, cultures bio, fermes urbaines). Ils ont porté des ambitions écologiques élevées et ont cherché à tisser de nouvelles complicités avec leur environnement. Ils ont fait du retour à la géographie un axe de leurs stratégies.



Agriculture urbaine : une GrowUp Box dans le quartier de Stratford, à Londres © GrowUp Urban Farms

Ils ont accompagné l'évolution très rapide des structures familiales (familles recomposées, monoparentales, homoparentales, intergénérationnelles) en proposant des offres immobilières et des services adaptés.

Certaines villes se sont impliquées dans l'évolution des codes amoureux, en défendant la parité entre sexes ou en se positionnant comme *gay friendly*¹⁴. La première Gay Pride, autorisée à New York en 1970, a précédé de 30 ans la reconnaissance du mariage homosexuel par les Pays-Bas puis par d'autres pays.

D'autres ont financé des lieux de culte et associé les autorités religieuses de différentes confessions à la mise en œuvre de projets urbains. Elles ont aussi cherché à porter des valeurs, des climats ou des « esprits » qui leur étaient propres. Elles ont déployé des projets urbains emblématiques qui ont parfois pris la dimension de véritables manifestes sociétaux et culturels.

14. Lancés en 1982 à San Francisco, les Gay Games (jeux Olympiques *gay*) se sont ensuite déroulés à Vancouver, New York, Sidney, Amsterdam, Chicago, Cologne et Cleveland. Ils réunissent en moyenne 10 000 participants.

Ces politiques locales se sont donc progressivement intéressées à la culture dans son acception la plus large, c'est-à-dire « l'ensemble des connaissances, des savoir-faire, des traditions, des coutumes, propres à un groupe humain, à une civilisation ». Elles ne se sont pas contentées d'investir tous les champs utilisés par les historiens pour caractériser une civilisation¹⁵. Elles l'ont fait en cohérence avec un dessein, avec une ambition particulière.

Les responsables de ces villes ont compris que le destin de leur cité ne se jouait pas seulement sur le niveau de son produit intérieur brut (PIB), mais sur un avantage culturel et sur des valeurs partagées ; et que ces valeurs ne pouvaient pas seulement être affirmées par des discours, mais qu'elles devaient aussi pouvoir se toucher, se respirer, se croquer et se vivre au quotidien.

Ils ont aussi réussi à impliquer différentes catégories d'acteurs — entreprises, universitaires, artistes, responsables associatifs, enseignants et, bien sûr, des citoyens — autour de projets culturels ou écologiques. Ils n'ont pas considéré ces acteurs comme de simples électeurs ou de simples contribuables mais comme les coproducteurs de ces projets.

En somme, leurs politiques peuvent être qualifiées de civilisationnelles, à la fois par les finalités qu'elles visent, par les champs qu'elles investissent et par les acteurs qu'elles mobilisent. Elles montrent qu'il est possible de concilier ouverture sur le monde et affirmation d'une spécificité culturelle ; mais aussi que le détour par le culturel permet parfois, comme à Bilbao, de relever des défis économiques et sociaux que les approches directes ne parviennent pas à traiter.

Elles sont par ailleurs « civilisées » dans leur approche des relations internationales. Si les maires assument pleinement le fait que leur cité est en concurrence avec d'autres, ils voient plus cette concurrence comme une « coopération » (coopération + compétition) que comme une guerre ou un choc¹⁶. Ils ont tissé des réseaux diplomatiques (comme le C40 Cities, Euro-cités, Energy Cities, United Cities and Local Governments) qui ont joué un rôle très positif dans le succès de conférences internationales comme la COP21 (21^e conférence des parties à la Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques).

Du paradigme du développement à celui du « modèle civilisationnel »

On peut objecter, avec raison, que les modèles de société proposés par ces villes citées en exemples, souvent des métropoles, ne sont pas directement transposables à l'échelle d'États ou de nations. Leur rayonnement laisse effectivement de côté des territoires périphériques, des villes moyennes, et

15. Voir notamment BRAUDEL Fernand, *Grammaire des civilisations*, Paris : Arthaud, 1987 (1963).

16. Voir COLLOMB Gérard (interviewé par Jean HAËNTJENS), « Les villes européennes en coopération », *Futuribles*, n° 354, juillet-août 2009, p. 19-32.

des quartiers qui constituent autant de zones de fragilité et d'exclusion ; autant de territoires où le rejet de la mondialisation tend à se radicaliser, tant pour des raisons économiques que pour des raisons culturelles.

Ce qui fait l'intérêt de ces politiques locales citées en exemples, c'est pourtant leur capacité à concilier ouverture au monde et diversité. Même si ces villes accueillent partout la même classe créative « bourgeois bohème », elles explorent chacune des directions différentes. On ne vit pas et on ne pense pas de la même façon à Vancouver, San Francisco, Stockholm, Berlin, Hambourg ou Lyon. À côté de ces métropoles, il existe aussi des villes plus petites qui, isolément ou en réseau (les Villes en transition, les Città Slow), explorent d'autres modèles. Cette diversité pourrait aider les responsables politiques nationaux à imaginer d'autres futurs que celui d'un alignement, peu motivant, de toutes les sociétés sur des normes internationales (économiques, budgétaires, techniques, écologiques, juridiques, numériques ou architecturales).



Granville Island à Vancouver, ville du *living first* © J.H.

L'autre apport de ces politiques, le plus important, est d'ordre conceptuel. Elles montrent qu'il est possible de penser la politique hors d'un « paradigme du développement », aujourd'hui dominant, selon lequel :

- toutes les sociétés seraient amenées à converger vers un même modèle culturel et un même appétit de démocratie ¹⁷ ;
- le développement économique et technique, moteur de cette convergence, serait la priorité absolue de l'action politique.

Elles montrent d'une part que les concepts fondateurs de cette idéologie du développement (l'économie de marché, la démocratie) sont moins solides qu'on pouvait le penser et qu'ils peuvent prendre, selon les contextes locaux, des contenus très différents. C'est le cas pour le capitalisme, qui est en train de se réinventer sous de nombreuses formes localisées (économie collaborative, économie circulaire, *crowdfunding*...). C'est le cas aussi pour la démocratie qui, si elle recule dans de nombreux pays, se régénère par de multiples approches à l'échelon local.

Pour les responsables politiques de ces villes, le développement ne s'apprécie pas seulement par l'accumulation de richesses et de connaissances, mais il se joue aussi sur des choix comme la culture, l'urbanisme ou les rapports avec l'environnement. Quand Berlin réussit à attirer des créatifs, puis des entreprises, en se proclamant « pauvre mais sexy », elle propose un

17. INGLEHART Ronald et WELZEL Christian, *op. cit.*

autre modèle que Londres qui met en avant le montant de son PIB. Ces villes proposent des contenus à des concepts que l'on sait mal définir de façon générale, comme le développement durable ou le bien commun.



Berlin, ville pauvre mais attractive © J.H.

Les réponses au défi du réchauffement climatique sont différentes à Lausanne et à Amsterdam, qu'il s'agisse des systèmes de mobilité, des systèmes énergétiques ou de l'évolution des modes de vie. Et il en est de même s'agissant du rôle joué par l'espace public et les paysages, composantes évidentes du bien commun.

Ces politiques locales emblématiques proposent enfin une notion relativement nouvelle pour la pensée politique, qui est celle de modèle. Derrière cette notion, il y a l'idée que ce qui fait la force d'une société ce ne sont pas seulement les bonnes notes qu'elle peut obtenir dans un classement international ou un indice de développement humain ; c'est la cohérence de ses choix, c'est sa dynamique, c'est son attractivité, sa personnalité, son ambition. C'est sa capacité à être « *the place to be* » mais aussi « *the place to live in* ».

En somme, elles raisonnent plus en termes de « modèle culturel » qu'en termes de performances. Ce qui les intéresse, c'est ce qu'elles peuvent apporter au « tour de table » des sociétés¹⁸. Pour exprimer leur ambition, leurs maires n'utilisent jamais le mot « civilisation ». Ils préfèrent parler de modèle. Un modèle est à la fois original, unique et susceptible d'être copié. Il est évolutif. Il peut aussi s'améliorer en copiant les autres. À la différence d'une civilisation, un modèle n'est pas tenu à la grande échelle ou à la très longue durée. Il peut s'appliquer aux sociétés de toutes tailles — un quartier, une ville, un groupe social, une région. Il peut se renouveler à chaque génération, ou à chaque décennie. Il n'est pas prisonnier d'un passé ou d'une identité, supposée intangible.

La chance de l'Europe

La montée en puissance des enjeux civilisationnels constitue, pour l'Europe, une opportunité dont peu de dirigeants ont mesuré l'importance. C'est plutôt la perspective inverse, celle du « déclin de la vieille Europe » qui semble dominer aujourd'hui. « Les grandes puissances économiques de ce monde parient sur la faiblesse européenne » résume Dominique de Villepin¹⁹.

18. Pour la notion de « tour de table », voir VIARD Jean, *Le Moment est venu de penser à l'avenir*, La Tour d'Aigues : éd. de l'Aube, 2016.

19. VILLEPIN Dominique (de), *Mémoire de paix pour temps de guerre*, Paris : Grasset, 2016.

Dans la plupart des champs civilisationnels, les pays européens sont pourtant en avance sur le reste du monde. Dans les principaux indicateurs utilisés pour apprécier le niveau civilisationnel (indice de développement humain de l'Organisation des Nations unies, indicateur du vivre mieux de l'Organisation de coopération et de développement économiques ²⁰), ils occupent les toutes premières places. Dans le classement Mercer qui fait référence pour la qualité de vie urbaine, l'Europe compte sept villes dans les dix premières. L'empreinte écologique des Européens est deux fois inférieure à celle des Nord-Américains, pour des niveaux de vie sensiblement équivalents. En bref, l'Europe dispose d'une avance confortable dans pratiquement tous les compartiments du « jeu des sociétés ». On y vit mieux et plus longtemps, on y gouverne mieux, on y vote mieux, on y est plus en sécurité, on y est en meilleure santé que dans n'importe quelle autre partie du monde.

À l'écrit d'un concours civilisationnel, le candidat Europe aurait les meilleures notes. Le problème, c'est l'oral : dès qu'il s'agit d'exprimer sa vision de la société souhaitable, dès qu'il s'agit de donner du sens, le candidat Europe bredouille ou reste dans les généralités. Il est incapable de formuler des ambitions civilisationnelles tangibles et concrètes. Or l'exemple des politiques locales montre qu'un modèle convaincant n'est pas seulement constitué de bons points et de bonnes intentions. C'est un esprit, une ambition particulière, une énergie qui doit aussi pouvoir se toucher, se respirer, se vivre au quotidien.

À l'écrit d'un concours civilisationnel, le candidat Europe aurait les meilleures notes. Le problème, c'est l'oral : dès qu'il s'agit d'exprimer sa vision de la société souhaitable, le candidat Europe bredouille

Pour avoir ignoré cette dimension, les dirigeants européens sont en partie passés à côté de l'Histoire, explique Hubert Védrine ²¹. Il cite la charte de Copenhague (1973) qui définit l'identité européenne par le respect des « principes de la démocratie représentative, du règne de la loi, de la justice sociale — finalité du progrès économique — et du respect des droits de l'homme ²² ». C'est effectivement assez général. À l'origine de cette « prudence culturelle », il voit plusieurs causes : l'économisme, l'universalisme (croyance en l'avènement d'une civilisation universelle), l'irénisme (l'envie de croire à une histoire post-tragique) et un reste de culpabilité postcoloniale qui poussait alors les Européens à jouer profil bas sur le front culturel.

Prendre en compte la dimension culturelle de la construction européenne, c'est s'intéresser aux raisons qui ont permis à la civilisation du Vieux Continent de prendre, à partir des années 1500, un avantage sur les autres. Parmi celles-ci, nombreuses (et dont les historiens n'ont pas fini de débattre), l'ab-

20. Voir DURAND Martine, « L'Initiative du vivre mieux de l'OCDE. Mesurer ce qui compte pour les citoyens et la société », *Futuribles*, n° 412, mai-juin 2016, p. 5-24.

21. VÉDRINE Hubert, *Continuer l'Histoire*, Paris : Flammarion, 2008.

22. Déclaration de Copenhague sur l'identité européenne, 1973.

sence d'unité politique semble avoir joué un rôle plutôt positif. L'Europe, rappelle Fernand Braudel, c'est l'empire impossible. Quand les empires chinois, arabe ou ottoman, plus avancés techniquement et culturellement, parvenaient à contrôler d'immenses territoires avec des administrations structurées et puissantes, l'Europe s'est inventée dans une perpétuelle instabilité politique, sociale et culturelle. Le cas de l'imprimerie, invention stratégique s'il en est, illustre bien le processus.

Mise au point en Allemagne (où le succès commercial n'est pas au rendez-vous), l'imprimerie est développée en Italie (particulièrement à Venise) et en France, avant de se diffuser dans toute l'Europe. En 1515, pendant que les presses européennes fonctionnent à plein régime et permettent aux humanistes de redécouvrir les philosophes grecs, le sultan ottoman Selim le Terrible publie un décret punissant de mort toute personne s'occupant d'imprimerie (décret qui restera en vigueur jusqu'au début du XVIII^e siècle²³ !). Quand, vers 1560, l'Inquisition vient brûler les livres des humanistes à Venise, ce sont les villes du Nord, protégées par la Réforme, qui prennent le relais. Elles imprimeront, par la suite, un grand nombre des auteurs français, souvent en délicatesse avec la censure royale. Dans ce jeu civilisationnel foisonnant, les Églises, les ordres monastiques, les sociétés de cour, les universités, les bourgeoisies urbaines, les compagnies commerciales, les artistes, les intellectuels, les peuples et leurs traditions, ont joué chacun leur partition, en jonglant souvent avec les autorités et les frontières.

À ceux qui rêvent de ressusciter un Empire carolingien unifié, Dominique de Villepin rappelle que le modèle politique historique de l'Europe, c'est plutôt le Saint Empire romain germanique : un conglomérat improbable d'États et de cités-États compensant une fragilité politique endémique par une créativité culturelle exceptionnelle.

Que pourrait signifier une construction politique européenne affirmant une ambition civilisationnelle tournée vers l'avenir ? Ce sera, bien sûr, aux Européens d'en décider. Sur le plan de la méthode politique, ils pourront cependant s'inspirer de quelques références riches d'enseignements. Songeons au rayonnement exceptionnel de la République de Venise, déjà évoqué dans les colonnes de *Futuribles*²⁴. Citons la France, cet État-nation qui a dû sans cesse affirmer un « avantage culturel » pour assurer son unité politique. De François I^{er}, qui fixa la langue française en 1539, au général de Gaulle — en passant par Louis XIV, les Lumières, Napoléon III ou Jules Ferry —, cette obsession ne l'a jamais quittée. Aujourd'hui, d'autres exemples sont à chercher du côté des pays scandinaves qui ont su construire une ambition écologique forte en s'appuyant sur leur tradition culturelle. Ils ont aussi, mieux que d'autres, su utiliser la fiscalité pour infléchir les comportements, notamment dans les domaines clefs que sont l'énergie, la mobilité

23. BARBERO Alessandro, *Le Divan d'Istanbul. Brève histoire de l'Empire ottoman*, Paris : Payot, 2013.

24. PORTNOFF Arlette et PORTNOFF André-Yves, « Comment une terre devient créative. Une leçon vénitienne », *Futuribles*, n° 414, septembre-octobre 2016, p. 17-26.

urbaine, et l'alimentation. Ils ouvrent sans doute des perspectives à une « fiscalité civilisationnelle » qui reste à inventer.

L'ère des politiques civilisationnelles d'État est certainement derrière nous. Les complicités entre pouvoir politique et acteurs culturels ne pourront plus — dans les démocraties en tout cas — être verticales, mais elles pourraient être horizontales. Le politique ne peut plus décider des formes de la civilisation, mais il peut jouer un autre rôle, comme l'ont bien montré les maires des villes citées en exemples. Il peut fédérer un réseau d'acteurs portés par une même ambition sociétale qui est de proposer un modèle « tenant la route » au tour de table des sociétés. Non pas un modèle arrogant prétendant d'emblée à l'universalité, mais un modèle digne d'intérêt, parce que cohérent avec un contexte et en même temps tourné vers l'avenir, ouvert sur le monde, et proposant des réponses aux grands défis posés à l'humanité.



Vélos garés devant une station de métro du centre de Copenhague, ville visant le « zéro carbone » en 2025
© Eugenio Marongiu / Shutterstock - mars 2016

Envoi

Cet article ne fait que survoler une question qui risque de marquer durablement la vie politique au cours des prochaines années : le remplacement d'un économisme-mondialisme de plus en plus contesté par des approches jouant sur tous les registres civilisationnels.

Ce changement de paradigme ouvre la voie au pire comme au meilleur. Le pire est déjà là : c'est l'exploitation cynique des thèmes identitaires par des *leaders* politiques à court d'idées. C'est la résurgence d'empires-civilisations qui montrent leurs muscles. C'est le retour des nationalismes.

Le meilleur, ce pourrait être l'utilisation méthodique des leviers civilisationnels — la qualité du cadre de vie, la créativité culturelle, l'éducation, les rapports avec l'environnement, l'esthétique — pour faire émerger des modèles de sociétés écologiquement et socialement responsables. Le meilleur, ce pourrait être l'utilisation de ces mêmes leviers pour transformer progressivement la compétition — réelle et légitime — entre les sociétés en un jeu festif et créatif où l'objectif ne serait plus de dominer l'autre, mais de l'étonner, de l'émerveiller et d'apprendre de lui. ■

NUMÉROS ET DOSSIERS SPÉCIAUX RÉCENTS DE FUTURIBLES - TOUJOURS EN VENTE - 22 € LA REVUE



Numéro spécial Futurs possibles 2030-2050 : tendances lourdes, signaux faibles, incertitudes N° 415, novembre-décembre 2016

- ➡ Population ➡ Ressources naturelles
- ➡ Croissance économique ➡ Éducation
- ➡ Entreprises et travail ➡ Santé
- ➡ Sociétés et modes de vie
- ➡ Science ➡ Géopolitique



Numéro spécial Renouveau des utopies urbaines N° 414, septembre-octobre 2016

- ➡ Comment une terre devient créative
- ➡ *Fablabs* urbains versus *think-tanks*
- ➡ Comment les pays du Sud réinventent l'urbanisme
- ➡ Villes intelligentes : utopie ou réalité ?



Dossier spécial Science-fiction et prospective N° 413, juillet-août 2016

- ➡ Panorama des œuvres d'anticipation
- ➡ Exploration de ruptures sociales et extension du champ des possibles
- ➡ Le rapport homme-nature au prisme de la science-fiction

Commande en ligne : <http://www.futuribles.com>

Informations / commande : Hélène Vioujard • Futuribles

Tél. + 33 (0)1 53 63 37 70 • Fax + 33 (0)1 42 22 65 54

E-mail : hvioujard@futuribles.com

Croissance économique et productivité

UN REGARD SUR LONGUE PÉRIODE
DANS LES PRINCIPALES ÉCONOMIES DÉVELOPPÉES

PAR ANTONIN BERGEAUD, GILBERT CETTE ET RÉMY LECAT ^I

Depuis quelques années, les débats se multiplient, en particulier dans le milieu des économistes, quant aux perspectives d'évolution de la productivité et, par extension, de la croissance économique. Alors que l'on n'a jamais autant parlé de l'essor des technologies numériques et des bouleversements qu'elles pourraient entraîner, on constate en effet, sur la période récente et dans un grand nombre de pays dits avancés, une tendance à la baisse du rythme de croissance de la productivité. Or, si elle se confirmait, celle-ci pourrait aller de pair avec une ère de stagnation économique durable. C'est pourquoi Futuribles engage, dans ce numéro, une réflexion sur la question du ralentissement des gains de productivité et ses conséquences sur l'évolution économique des pays concernés, ainsi que sur l'évolution de l'emploi et des métiers.

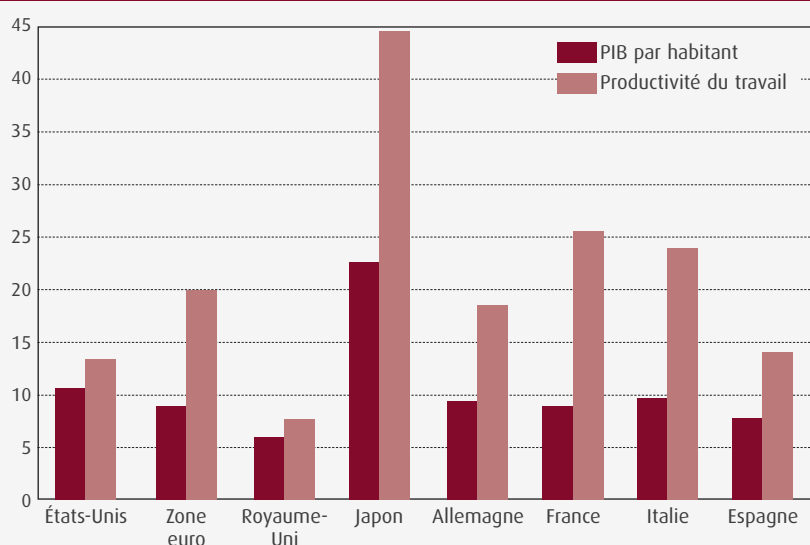
Antonin Bergeaud, Gilbert Cette et Rémy Lecat, qui travaillent sur le sujet depuis plusieurs années, ouvrent le dossier par un panorama de l'évolution sur longue période de la productivité du travail dans les principaux pays développés, avec un focus sur le ralentissement observé ces deux dernières décennies. Ils présentent, au regard des travaux publiés sur le sujet, les origines possibles de cette baisse et les perspectives envisageables, à plus long terme, en matière d'évolution du rythme de croissance de la productivité (tassement ou rebond ?). Ils montrent enfin, compte tenu des divergences observées entre pays développés (en particulier vis-à-vis des États-Unis), quelles sont les marges de rattrapage pour l'Europe. S.D. ■

^I. Respectivement Banque de France et Paris School of Economics ; Banque de France et université d'Aix-Marseille / AMSE (Aix-Marseille School of Economics) ; et Banque de France et université d'Aix-Marseille / AMSE. Cette analyse n'engage que ses auteurs et ne correspond pas nécessairement à l'opinion des institutions qui les emploient.

De la fin du XIX^e siècle jusqu'à maintenant, le produit intérieur brut (PIB) par habitant a augmenté de façon considérable dans les principaux pays développés. Le graphique 1 montre ainsi que de 1890 à 2015, il a été multiplié par un facteur 6 au Royaume-Uni, où il partait d'un niveau très élevé, et 23 au Japon, où il partait au contraire d'un niveau relativement bas, les autres grands pays développés se positionnant entre ces deux extrêmes ². Comme évoqué dans de nombreux travaux faisant suite aux recherches d'Angus Maddison, une telle évolution est, par son ampleur, sans précédent dans l'histoire économique longue.

Le PIB par habitant est une mesure du niveau de vie économique moyen parfois critiquée car, comme cela a été bien montré dans le rapport Stiglitz-

Graphique 1 — Évolution du PIB par habitant et de la productivité horaire du travail de 1890 à 2015 (facteur multiplicatif)



Lecture : de 1890 à 2015, aux États-Unis, le PIB par habitant et la productivité horaire du travail ont été multipliés respectivement par 10,6 et 13,4.

Source : BERGEAUD Antonin, CETTE Gilbert et LECAT Rémy, « Productivity Trends [...] », *op. cit.* et site Internet <http://www.longtermproductivity.com>

2. Sauf mention contraire, les données sur longue période mobilisées dans cet article sont celles construites par les auteurs (*in* BERGEAUD Antonin, CETTE Gilbert et LECAT Rémy, « Productivity Trends in Advanced Countries between 1890 and 2012 », *Review of Income and Wealth*, vol. 62, n° 3, septembre 2016, p. 420-444), à partir de multiples sources économiques et historiques. Certaines de ces données, et en particulier les différents indicateurs de productivité, sont en libre accès pour 17 pays développés sur la période 1890-2015 sur le site Internet <http://www.longtermproductivity.com>. Sur cette longue période, la zone euro est reconstituée par l'agrégation de huit de ses pays parmi les plus grands : l'Allemagne, la France, l'Italie, l'Espagne, les Pays-Bas, la Belgique, le Portugal et la Finlande. Cette approximation paraît satisfaisante, le PIB global de ces huit pays correspondant en 1990 à plus de 93 % du PIB de la zone euro.

Sen-Fitoussi ³, elle exclut de multiples dimensions du bien-être moyen d'une population, comme par exemple l'importance des loisirs, les inégalités de revenu et de patrimoine, la qualité de l'environnement et la soutenabilité de la croissance économique... Même si plusieurs études académiques proposent de regarder au-delà du PIB ⁴, il n'existe pas de consensus pour lui substituer un autre indicateur synthétique et celui-ci, malgré ses imperfections réelles, demeure donc usuellement utilisé pour les comparaisons de niveau de vie moyen entre périodes ou entre pays. Une autre critique plus récente est que la croissance du PIB mesurerait mal, voire ignorerait de multiples dimensions de la croissance effective sur la période récente, de plus en plus portée par l'économie numérique et les nouvelles technologies. Différents travaux se sont consacrés à cette question sur les dernières années et leurs enseignements convergent pour montrer que l'ampleur de cette sous-estimation serait assez stable depuis plusieurs décennies, et qu'elle ne pourrait donc expliquer le ralentissement récent qui sera analysé plus loin ⁵. Par ailleurs, cette ampleur est sans doute bien inférieure à celle d'autres dimensions également ignorées dans le PIB et qui ont fortement changé sur les dernières décennies (par exemple le travail domestique non marchand).

Sur cette même période 1890-2015, le niveau de la productivité horaire du travail a connu des évolutions encore plus considérables que le PIB par habitant : le graphique 1 montre qu'il a été multiplié par un facteur 8 au Royaume-Uni et par un facteur 45 au Japon, les autres pays développés ici représentés se situant entre ces deux extrêmes. Cette forte croissance de la productivité du travail a été le premier vecteur de celle du PIB par habitant. Elle lui est largement supérieure car, sur cette même période, d'autres évolutions très larges se sont produites. En particulier, la durée du travail a fortement diminué, un arbitrage spontané s'étant produit pour que les gains de productivité du travail contribuent à financer une amélioration du niveau de vie via, simultanément, des gains de pouvoir d'achat et une augmentation du temps de loisirs.

Les gains de productivité n'ont pas été constants sur la longue période considérée. De nombreux travaux montrent qu'ils sont caractérisés par des

3. STIGLITZ Joseph, SEN Amartya et FITOUSSI Jean-Paul, *The Measurement of Economic Performance and Social Progress Revisited: Reflections and Overview*, Paris : OFCE (Centre de recherche en économie de Sciences Po), document de travail n° 2009-33, décembre 2009.

4. Voir par exemple JONES Charles et KLENOW Peter J., « Beyond GDP? Welfare across Countries and Time », *American Economic Review*, vol. 106, n° 9, septembre 2016, p. 2426-2457.

5. Voir par exemple BYRNE David M., FERNALD John G. et REINSDORF Marshall B., « Does the United States Have a Productivity Slowdown or a Measurement Problem? », *Brookings Papers on Economic Activity*, printemps 2016, p. 109-182 ; ou SYVERSON Chad, *Challenges to Mismeasurement Explanations for the U.S. Productivity Slowdown*, Cambridge, Mass. : National Bureau of Economic Research (NBER Working Paper n° 21 974), février 2016 ; AGHION Philippe et alii, « Missing Growth from Creative Destruction », mimeo, 13 janvier 2017. URL : http://scholar.harvard.edu/files/aghion/files/missing_growth_from_creative_destruction.pdf. Consulté le 25 janvier 2017 ; ou, sur la France, BELLÉGO Christophe et MAHIEU Ronan, « La place d'Internet dans la description et l'analyse de l'économie », in *L'Économie française. Comptes et dossiers, édition 2016*, Paris : Institut national de la statistique et des études économiques (INSEE Références), 2016, p. 55-73.

vagues de grande ampleur, que les positions de *leadership* entre pays peuvent varier au cours du temps et que les processus de rattrapage du pays *leader* par les autres pays n'aboutissent pas nécessairement⁶, et enfin qu'ils résultent de nombreuses interactions entre les innovations, l'éducation et les institutions économiques et politiques⁷.

On analyse ici, successivement, les évolutions longues de la productivité du travail et la baisse observée sur la période récente, les origines possibles de cette baisse, et les marges de rattrapage existant en Europe.

Un fort ralentissement de la productivité sur les deux dernières décennies

Le graphique 2 propose une décomposition comptable de la croissance annuelle moyenne du volume du PIB sur l'ensemble de la période 1890-2015 dans les principales économies développées⁸. Cinq composantes comptables y sont distinguées : la population, le taux d'emploi (ici le rapport de l'emploi total sur la population), la durée du travail, la productivité globale des facteurs (PGF par la suite) et l'intensité capitalistique. La somme des deux composantes PGF et intensité capitalistique correspond à la contribution de la productivité du travail.

Le taux de croissance annuel moyen du PIB varie de 2 % au Royaume-Uni, qui partait de la position la plus favorable en termes de PIB par habitant, à 3,5 % au Japon, qui partait de la position la moins favorable et qui a sur la période fortement rattrapé ce retard. Dans tous les pays, la contribution du taux d'emploi est très faible voire négligeable : elle est la plus élevée, à 0,2 point de pourcentage, aux États-Unis. La contribution de la durée du travail est partout négative, ce qui témoigne d'une baisse de la durée moyenne travaillée par chaque travailleur, mais d'une ampleur assez faible : elle est la plus importante, à - 0,7 point de pourcentage, au Japon, où elle partait d'un niveau particulièrement élevé à la fin du XIX^e siècle. La contribution de la population est partout positive, mais d'une ampleur moyenne : elle est la plus élevée, à 1,3 point de pourcentage, aux États-Unis qui sont restés un pays de forte immigration durant une grande partie de la période.

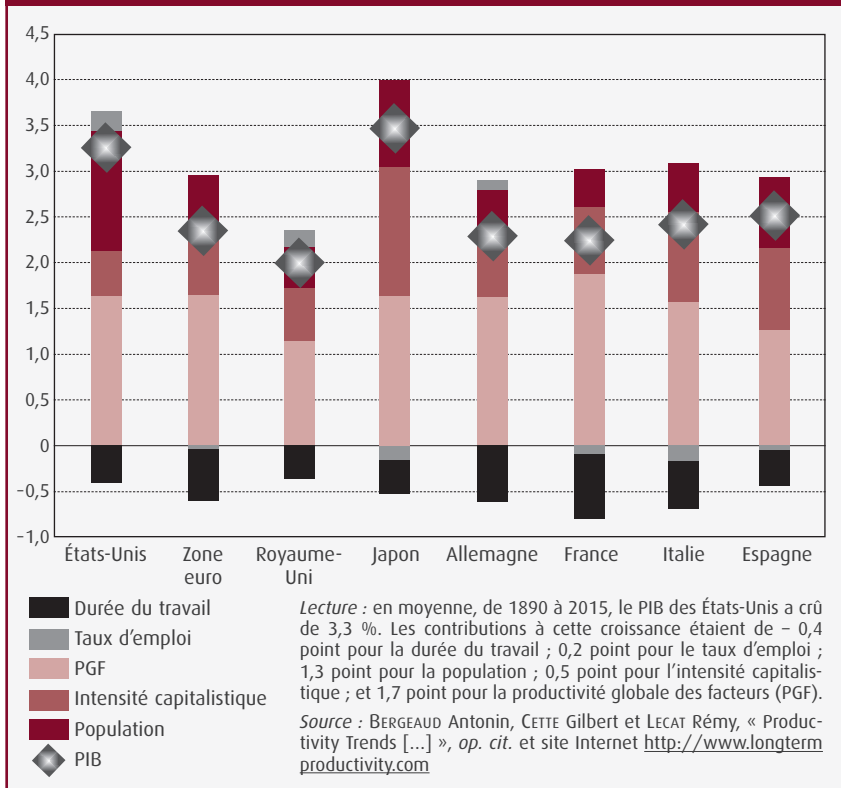
La contribution la plus forte à la croissance est apportée par la productivité horaire du travail. Cette contribution varie ainsi de 1,8 point de pour-

6. Voir par exemple CRAFTS Nicholas et O'ROURKE Kevin H., « Twentieth Century Growth », *Discussion Papers in Economic and Social History*, n° 117, septembre 2013, université d'Oxford ; ou BERGEAUD Antonin, CETTE Gilbert et LECAT Rémy, « Productivity Trends [...] », *op. cit.*

7. Voir AGHION Philippe et HOWITT Peter, *Endogenous Growth Theory* et *The Economics of Growth*, Cambridge, Mass. : Massachusetts Institute of Technology Press, respectivement 1997 et 2008.

8. Cette décomposition, ainsi que celle proposée dans le graphique 6 *infra*, repose sur des hypothèses simplificatrices usuelles, comme celle d'une fonction de production de Cobb-Douglas à rendements constants dans laquelle l'élasticité du PIB par rapport au capital est calibrée à 0,3 sur toute la période et pour tous les ensembles économiques ici considérés. Pour plus de détails, voir BERGEAUD Antonin, CETTE Gilbert et LECAT Rémy, « GDP per Capita and TFP in Advanced Countries: A Long-term Perspective over the Past and the Future », mimeo, janvier 2017.

Graphique 2 — Décomposition comptable de la croissance annuelle moyenne du PIB de 1890 à 2015 (en % et en points de pourcentage)



centage au Royaume-Uni, pays où la productivité était déjà la plus élevée en début de période, à 3,1 points au Japon, pays où elle était la plus faible. Et, au sein de la contribution de la productivité horaire du travail, celle de la PGF apparaît partout nettement plus importante que celle de l'intensité capitalistique. Pour autant, la décomposition de la contribution de la productivité du travail entre celles de la PGF et de l'intensité capitalistique souffre d'inévitables fragilités statistiques. Trois des principales fragilités méritent d'être signalées. Tout d'abord, la pondération des deux principaux facteurs nécessaires au calcul de la PGF appelle des hypothèses fortes, par exemple celle d'une stabilité dans le temps. Ensuite, le partage volume-prix de l'investissement, et donc du capital en valeur, repose sur des indices de prix de l'investissement qui peinent à bien prendre en compte les gains de performance des investissements, et tout particulièrement des technologies de l'information et de la communication (TIC)⁹. Enfin, la construction du stock

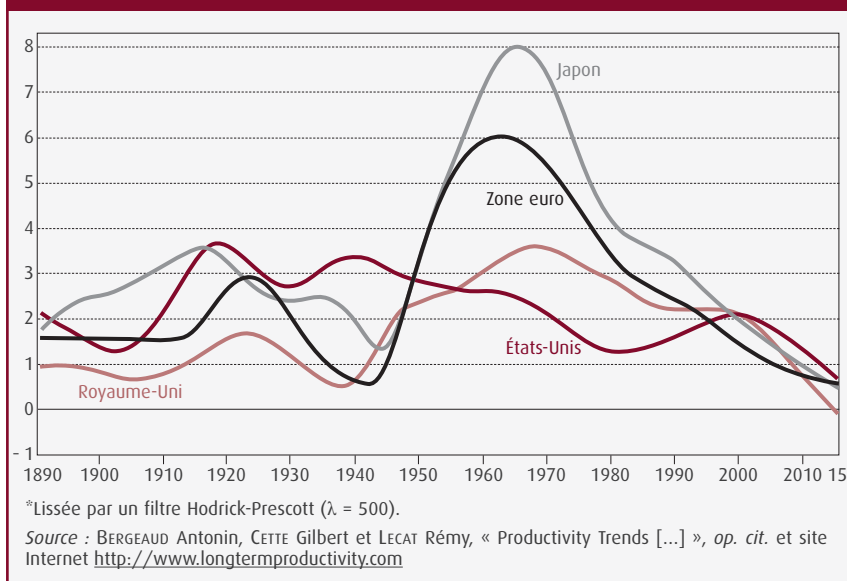
9. Voir par exemple sur ce point BYRNE David M., OLINER Stephen D. et SICHEL Daniel E., « Is the Information Technology Revolution Over? », *International Productivity Monitor*, n° 25, printemps 2013, p. 20-36.

de capital à partir de données d'investissement nécessite des hypothèses de taux de mortalité des différentes composantes de l'investissement, et ces hypothèses et leur évolution dans le temps sont basées sur des informations lacunaires. Pour cette raison, on privilégie par la suite l'analyse de la productivité horaire du travail, dont l'évaluation, déjà fragile, est cependant plus robuste que celle de la PGF ¹⁰.

Le graphique 3 fournit une représentation du taux de croissance annuel moyen de la productivité horaire du travail de 1890 à 2015 dans les quatre principaux ensembles du monde développé : les États-Unis, la zone euro, le Royaume-Uni et le Japon. Afin de dégager les principales tendances sous-jacentes aux évolutions de la productivité, ces dernières ont été lissées, ce qui permet de faire disparaître les fluctuations de court terme ¹¹. Le tableau 1 fournit par sous-périodes le taux de croissance de la productivité horaire du travail dans ces mêmes principales économies développées. Concernant les États-Unis, les principaux faits stylisés suivants apparaissent :

— À la fin du XIX^e siècle et au début du XX^e siècle, la productivité du travail ralentit. Cette période correspond à l'épuisement des effets de la première

Graphique 3 — Taux de croissance annuel moyen de la productivité horaire du travail de 1890 à 2015* (en %)



10. Nous montrons néanmoins (BERGAUD Antonin, CETTE Gilbert et LECAT Rémy, « Productivity Trends [...] », *op. cit.*) que la productivité du travail et la PGF ont des évolutions assez similaires dans le temps et pour tous les pays.

11. Le lissage des taux de croissance de la productivité horaire du travail a ici été réalisé en utilisant le filtre Hodrick-Prescott, le paramètre de lissage retenu étant $\lambda = 500$, ce qui permet de dégager les orientations de moyen et long termes.

Tableau 1 — Taux de croissance annuel moyen de la productivité horaire du travail sur différentes sous-périodes (en %)

	États-Unis	Zone euro	Japon	Royaume-Uni	Canada	Allemagne	France	Italie
1890-1914	1,59	1,32	1,91	0,77	1,96	1,34	1,43	1,38
1914-1950	3,20	1,94	1,98	1,57	2,38	1,91	2,27	2,31
1950-1975	2,47	5,38	6,99	3,03	2,61	5,65	5,30	5,69
1975-1995	1,33	2,89	3,43	2,70	1,27	3,30	2,82	2,45
1995-2005	2,47	1,21	1,94	2,21	1,53	1,68	1,82	0,58
2005-2015	1,11	0,71	0,80	0,33	0,84	0,72	0,61	-0,10

Source : BERGAUD Antonin, CETTE Gilbert et LECAT Rémy, « Productivity Trends [...] », *op. cit.* et site Internet <http://www.longtermp productivity.com>

révolution industrielle associée, entre autres innovations, à la diffusion croissante du moteur à vapeur dans de nombreuses activités (industrie manufacturière, transports...) et à l'extension du transport ferroviaire.

— Durant presque la totalité du XX^e siècle, on observe une très longue vague de croissance de la productivité, momentanément interrompue par la crise des années 1930, et nommée « *the one big wave* » par Robert Gordon¹². Cette deuxième révolution industrielle est associée à de multiples innovations, les quatre principales étant selon R. Gordon¹³ l'utilisation croissante de l'énergie électrique dans l'éclairage et la motorisation, celle du moteur à explosion interne dans l'industrie et le transport, le développement de la chimie — par exemple et en particulier des activités pétrochimiques et pharmaceutiques —, et les transformations des communications et des modes d'information avec la diffusion du téléphone, de la radiophonie, du cinéma...

— À la fin du XX^e siècle et au début du XXI^e siècle, apparaît une courte vague de croissance de la productivité correspondant à la troisième révolution industrielle associée à la diffusion des TIC. Cette troisième révolution industrielle a été commentée pour les États-Unis dans une abondante littérature¹⁴. Le sommet de cette courte vague se situe au tout début du XXI^e siècle et on observe ensuite, antérieurement à la crise, un ralentissement brutal de la productivité qui a été caractérisé dans de précédents travaux¹⁵.

12. GORDON Robert J., « US Economic Growth since 1970: One Big Wave? », *American Economic Review*, vol. 89, n° 2, 1999, p. 123-128.

13. GORDON Robert J., *Is U.S. Economic Growth Over? Faltering Innovation Confronts the Six Headwinds*, Cambridge, Mass. : NBER (Working Paper n° 18 315), août 2012 ; « U.S. Productivity Growth: The Slowdown Has Returned after a Temporary Revival », *International Productivity Monitor*, vol. 25, printemps 2013, p. 13-19 ; *The Demise of U.S. Economic Growth: Restatement, Rebuttal, and Reflections*, Cambridge, Mass. : NBER (Working Paper n° 19 895, février 2014 ; et « Secular Stagnation: A Supply-Side View », *American Economic Review*, vol. 105, n° 5, mai 2015, p. 54-59.

14. Par exemple par : JORGENSON Dale W., « Information Technology and the US Economy », *American Economic Review*, vol. 91, n° 1, mars 2001, p. 1-32 ; et JORGENSON Dale W., HO MUN S. et STIROH Kevin J., « Potential Growth of the U.S. Economy: Will the Productivity Resurgence Continue? », *Business Economics*, janvier 2006 ; et « A Retrospective Look at the U.S. Productivity Growth Resurgence », *Journal of Economic Perspectives*, vol. 22, n° 1, hiver 2008, p. 3-24.

15. Dont par exemple BYRNE David M., OLINER Stephen D. et SICHEL Daniel E., *op. cit.*

Dans les autres zones économiques ici représentées, on observe que la vague de croissance de la productivité du travail correspondant à la deuxième révolution industrielle est retardée d'au moins deux décennies par rapport aux États-Unis, et qu'elle a de plus été brutalement et fortement interrompue par les effets de la Seconde Guerre mondiale. Par ailleurs, la vague de croissance de la productivité correspondant à la troisième révolution industrielle n'apparaît pas (zone euro et Japon) ou très faiblement (Royaume-Uni). Enfin, dans ces trois ensembles économiques comme aux États-Unis, on observe un très fort ralentissement de la productivité en fin de période. Le rythme de croissance de la productivité atteint, sur les dernières années, de bas niveaux sans précédent à moyen terme sur toute la période ici considérée. Les faits stylisés qui viennent d'être rappelés ont fait l'objet de précédents commentaires¹⁶ et sont maintenant communément admis.

Épuisement de la troisième révolution industrielle ou pause transitoire ?

Des analyses menées par l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) sur des données d'entreprises semblent indiquer que le ralentissement généralisé de la productivité depuis le début des années 2000 ne serait pas observé sur les firmes les plus productives et s'expliquerait, au moins en partie, par une moindre diffusion des performances de ces entreprises les plus productives vers les autres¹⁷. Cet affaiblissement de la diffusion serait lui-même lié à de multiples facteurs, certains associés à l'économie numérique : une plus grande difficulté à s'approprier certaines formes de capital immatériel, des phénomènes de « *winner-takes-all* » dans de nombreuses activités... Mais il reste à expliquer comment de tels phénomènes seraient apparus au même moment dans toutes les économies développées qui connaissent des niveaux de productivité, d'adoption des technologies, d'éducation de la main-d'œuvre et des institutions très différents. En tout état de cause, ces phénomènes ne concernent que quelques secteurs, alors que le ralentissement constaté va au-delà des secteurs intensifs en TIC. On peut aussi avancer que la baisse des taux d'intérêt réels depuis les années 1980 a ralenti la mortalité des entreprises les moins performantes (*cleansing effects*), ce qui briderait l'allocation la plus performante des facteurs de production et ralentirait les gains de productivité. Plusieurs travaux semblent déjà donner une certaine consistance à cette explication qui demande cependant à être davantage confirmée¹⁸.

16. Voir par exemple CRAFTS Nicholas et O'ROURKE Kevin H., *op. cit.*

17. Voir ANDREWS Dan, CRISCUOLO Chiara et GAL Peter N., *Frontier Firms, Technology Diffusion and Public Policy: Micro Evidence from OECD Countries*, Paris : OCDE (*Global Productivity Forum Background Paper*), 2015.

18. Voir par exemple REIS Ricardo, « The Portuguese Slump and Crash and the Euro Crisis », *Brookings Papers on Economic Activity*, vol. 46, printemps 2013, p. 143-193 ; GOPINATH Gita et alii, *Capital Allocation and Productivity in South Europe*, Cambridge, Mass. : NBER (*Working Paper* n° 21453), 2015 ; GORTON Gary et ORDONEZ Guillermo, *Good Booms, Bad Booms*, Cambridge,

Le très fort ralentissement de la productivité observé depuis le début du XXI^e siècle dans tous les principaux ensembles du monde développé apporte du crédit à l'analyse de Robert Gordon¹⁹ qui envisage une longue période de faible croissance du fait d'une faible dynamique de la productivité. Cette croissance affaiblie de la productivité serait liée, selon lui, au fait que les innovations en cours et à venir n'auraient sur les performances productives qu'un impact favorable réduit par rapport à celles associées aux précédentes révolutions technologiques qui ont profondément bouleversé les modes de production et de consommation. Pour cette raison, aux risques d'une perspective de « *secular stagnation* » (stagnation séculaire) liée à une insuffisance de la demande et analysée par exemple par Larry Summers²⁰ ou Barry Eichengreen²¹ s'ajouteraient ceux induits par une faible progression de l'offre potentielle du fait d'une productivité atone²².

À l'opposé de cette vision pessimiste des évolutions envisageables de la productivité dans le futur, répondent de nombreux économistes et historiens comme Joel Mokyr *et alii*²³ ou Erik Brynjolfsson et Andrew McAfee²⁴. Selon ces deux derniers auteurs, le ralentissement actuel ne serait qu'une pause transitoire avant une accélération dont l'ampleur pourrait être très forte, car elle concernerait tous les domaines de l'activité économique. Les TIC auraient la particularité de générer un progrès technique exponentiel et de s'étendre à tous les domaines de l'activité humaine. Cette accélération ne serait pas uniquement localisée dans l'industrie mais concernerait aussi, et peut-être même au premier chef, les services. Ainsi, seraient par exemple concernés le commerce, avec les caisses automatiques ; le transport, avec les véhicules autonomes ; les banques, avec la quasi-disparition des gui-

Mass. : NBER (*Working Paper* n° 22 008), février 2016 ; ou CETTE Gilbert, FERNALD John et MOJON Benoît, « The Pre-Great Recession Slowdown in Productivity », *European Economic Review*, vol. 88, septembre 2016, p. 3-20.

19. GORDON Robert J., *op. cit.* (2012, 2013, 2014, 2015).

20. SUMMERS Lawrence H., « U.S. Economic Prospects: Secular Stagnation, Hysteresis, and the Zero Lower Bound », *Business Economics*, vol. 49, n° 2, 2014, p. 65-74 ; et « Demand Side Secular Stagnation », *American Economic Review: Papers & Proceedings*, vol. 105, n° 5, mai 2015, p. 60-65.

21. EICHENGREEN Barry, « Secular Stagnation: The Long View », *American Economic Review: Papers & Proceedings*, vol. 105, n° 5, mai 2015, p. 66-70.

22. L'expression « *secular stagnation* » a été utilisée la première fois par Hansen (HANSEN Alvin, « Economic Progress and Declining Population Growth », *American Economic Review*, vol. 29, n° 1, mars 1939, p. 1-39) pour qualifier les risques qu'il percevait alors d'une faible croissance des États-Unis du fait d'une insuffisance de la demande par rapport à l'offre potentielle. Elle a été récemment reprise par Larry Summers (*op. cit.*) pour caractériser ce même risque de croissance faible du fait d'une insuffisance de la demande sur la période actuelle. Cette insuffisance de la demande serait liée à l'impossibilité de la dynamiser, pour les banques centrales du fait que l'inflation trop faible bride l'action de la politique monétaire (situation dite de *Zero Lower Bound*), et pour les États par la situation déjà dégradée des finances publiques qui limite les marges de manœuvre budgétaires. L'expression « *secular stagnation* » a connu un très rapide succès et est désormais utilisée dans les approches évoquant une croissance pouvant être durablement ralentie du fait d'insuffisance tant de la demande que de l'offre.

23. MOKYR Joel, VICKERS Chris et ZIEBARTH Nicolas L., « The History of Technological Anxiety and the Future of Economic Growth: Is this Time Different? », *Journal of Economic Perspectives*, vol. 29, n° 3, été 2015, p. 31-50.

24. BRYNJOLFSSON Erik et MCAFEE Andrew, *The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies*, New York : Norton, 2014.

chets... Les progrès spectaculaires à venir de la robotisation transformeraient nos modes de consommation et permettraient que les gains de productivité soient véritablement associés à une croissance forte car nourrie, concernant la consommation des ménages, par l'émergence des nouveaux produits issus de la robotique ²⁵. En d'autres termes, et comme l'écrit Bart van Ark ²⁶, la pause actuelle dans les progrès de productivité induits par la troisième révolution industrielle caractériserait la transition entre la phase de création et d'installation des nouvelles technologies, et la phase d'un véritable déploiement. Comme cela avait été le cas pour les précédentes révolutions technologiques, notamment l'électricité, cette phase de déploiement demanderait du temps car elle nécessite de profonds changements de nos institutions et de nos processus de production et management, mais elle serait désormais proche.

Ces perspectives très favorables concernant la productivité sont liées à la généralisation de l'utilisation de performances déjà existantes des TIC. Elles pourraient se voir renforcées par le fait que les TIC elles-mêmes pourraient voir leurs performances dynamisées par des innovations majeures dont certaines sont très proches (la puce 3D par exemple) ou plus lointaines (l'informatique quantique...) ²⁷.

Des marges de rattrapage pour l'Europe

Même dans l'hypothèse d'une transition longue avant le nouveau choc de productivité, des marges de rattrapage fortes existent pour la zone euro, qui lui permettraient de dynamiser fortement la productivité. Le graphique 4 montre le niveau de la productivité horaire du travail de la zone euro, du Royaume-Uni et du Japon, relativement à celui des États-Unis, de 1890 à 2015. Différents faits stylisés apparaissent :

— Sur la période précédant la Seconde Guerre mondiale, le Royaume-Uni perd sa position de *leader* conquise par les États-Unis. Son niveau relatif de productivité vis-à-vis des États-Unis passe ainsi d'environ 145 % en 1890 à environ 60 % avant le second conflit mondial. Ce changement de *leadership* a fait l'objet de nombreuses analyses ²⁸, même si sa date précise peut être discutée. La zone euro voit aussi sa position relative baisser et passer d'environ 60 % à quelque 40 %, tandis que le Japon voit au contraire la sienne s'améliorer, mais partant cependant d'un niveau sensiblement plus bas, et passer d'environ 20 % à un peu moins de 30 %.

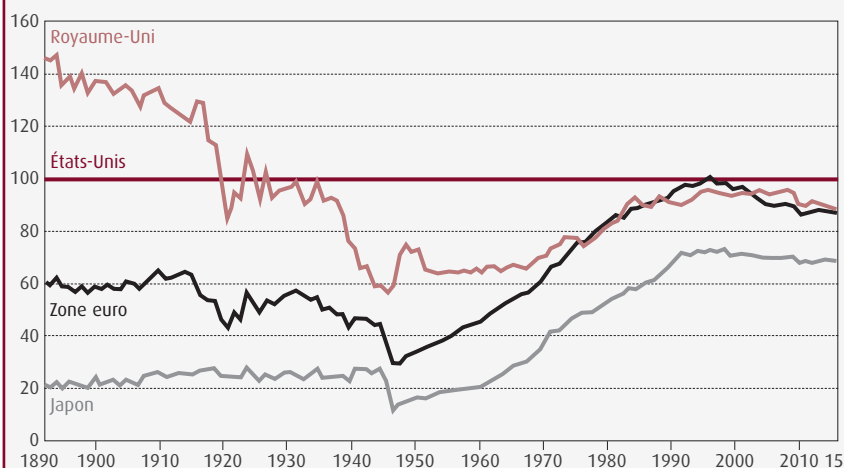
25. Voir PRATT Gill A., « Is a Cambrian Explosion Coming for Robotics? », *Journal of Economic Perspectives*, vol. 29, n° 3, été 2015, p. 51-60.

26. VAN ARK Bart, « The Productivity Paradox of the New Digital Economy », *International Productivity Monitor*, vol. 31, automne 2016, p. 3-18.

27. Sur ces aspects, voir CETTE Gilbert, « Does ICT Remain a Powerful Engine of Growth? », *Revue d'économie politique*, vol. 124, n° 4, juillet-août 2014, p. 473-492 ; et « Which Role for ICTs as a Productivity Driver over the Last Years and the Next Future? », *Digiworld Economic Journal*, n° 100, 4^e trimestre 2015, p. 65-83.

28. Voir par exemple CRAFTS Nicholas et O'ROURKE Kevin H., *op. cit.*

Graphique 4 — Niveau relatif de la productivité horaire du travail relativement aux États-Unis, de 1890 à 2015 (en %, États-Unis = 100)



Lecture : en 1890, le niveau de la productivité du travail était en zone euro de 60 % du niveau des États-Unis, au Royaume-Uni de 146 % du niveau des États-Unis et au Japon de 22 % du niveau des États-Unis.

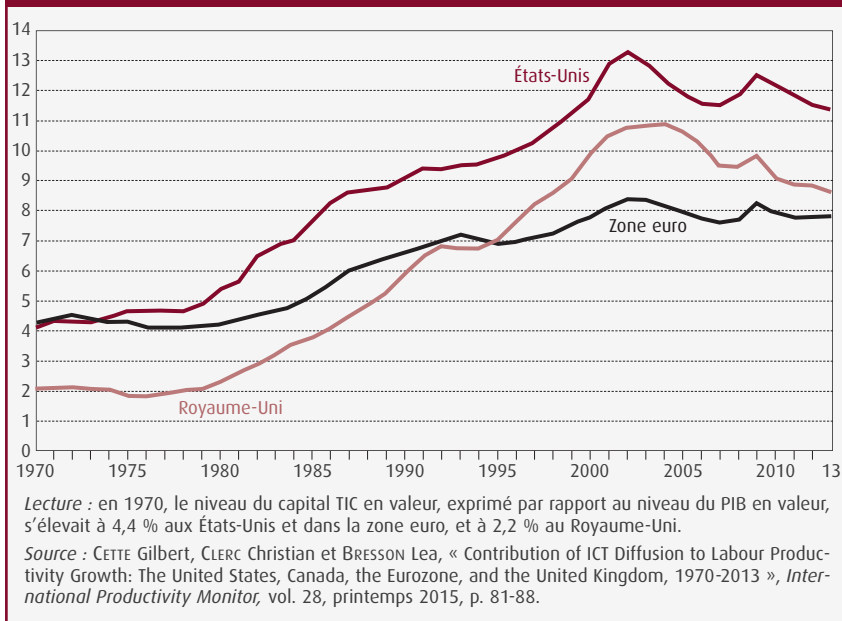
Source : BERGEAUD Antonin, CETTE Gilbert et LECAT Rémy, « Productivity Trends [...] », *op. cit.* et site Internet <http://www.longtermproductivity.com>

— Dans l'après-Seconde Guerre mondiale, une grande période de rattrapage du niveau de productivité du travail des États-Unis s'observe dans les trois ensembles économiques. Ce processus de rattrapage prend fin au début des années 1990 au Japon, à environ 75 % du niveau des États-Unis, et au milieu des années 1990 au Royaume-Uni, à environ 95 % du niveau des États-Unis, et dans la zone euro où le niveau des États-Unis est rattrapé.

— Sur les dernières décennies, après une période de stabilité du niveau de productivité relative, on observe un décrochage relatif dans les trois ensembles économiques. Ce décrochage porte le niveau de productivité à 70 % du niveau des États-Unis au Japon, et à 90 % du niveau des États-Unis au Royaume-Uni et dans la zone euro.

Le décrochage observé sur les deux dernières décennies vis-à-vis des États-Unis est associé à une moindre diffusion des TIC. Le graphique 5 (page suivante) représente l'évolution du coefficient de capital en TIC (rapport du capital TIC en valeur au PIB en valeur) depuis 1970 aux États-Unis, dans la zone euro et au Royaume-Uni. Une diffusion croissante des TIC apparaît tout d'abord au début de la période jusqu'au début des années 2000. Depuis, le coefficient de capital TIC demeure stabilisé dans les trois ensembles économiques. Mais cette stabilisation s'opère à des niveaux nettement différents : beaucoup plus élevé aux États-Unis que dans la zone euro, le Royaume-Uni étant dans une position intermédiaire.

**Graphique 5 — Coefficient de capital TIC en valeur de 1970 à 2013
(ratio du capital TIC en valeur par le PIB en valeur, en %)**



Ce décalage dans la diffusion des TIC a déjà été souligné dans de nombreuses études ²⁹. Une question importante est évidemment de comprendre pourquoi des technologies accessibles à tous sont moins mobilisées dans certaines économies, et en particulier dans la zone euro, qu'aux États-Unis. Plusieurs études ³⁰ ont montré que les meilleurs candidats pour expliquer ce contraste sont des régulations du marché des biens et du travail qui brident le dynamisme économique dans la zone euro, qui pâtit par ailleurs d'un niveau d'éducation moyen de la population en âge de travailler plus faible qu'aux États-Unis.

Des régulations contraignantes sur les marchés des biens et du travail peuvent être préjudiciables au niveau et à la croissance de la productivité via de nombreux canaux, au-delà de celui de leur impact sur la diffusion des TIC. De nombreux travaux ont montré que des réformes structurelles ambi-

29. Voir par exemple VAN ARK Bart, O'MAHONY Mary et TIMMER Marcel P., « The Productivity Gap between Europe and the United States: Trends and Causes », *Journal of Economic Perspectives*, vol. 22, n° 1, hiver 2008, p. 25-44 ; et TIMMER Marcel P., INKLAAR Robert, O'MAHONY Mary et VAN ARK Bart, « Productivity and Economic Growth in Europe: A Comparative Industry Perspective », *International Productivity Monitor*, vol. 21, printemps 2011, p. 3-23.

30. Par exemple VAN ARK Bart, O'MAHONY Mary et TIMMER Marcel P., *op. cit.* ; AGHION Philippe et alii, « Education, Market Rigidities and Growth », *Economics Letters*, vol. 102, n° 1, janvier 2009, p. 62-65 ; CETTE Gilbert et LOPEZ Jimmy, « ICT Demand Behaviour: An International Comparison », *Economics of Innovation and New Technology*, vol. 21, n° 4, juin 2012, p. 397-410.

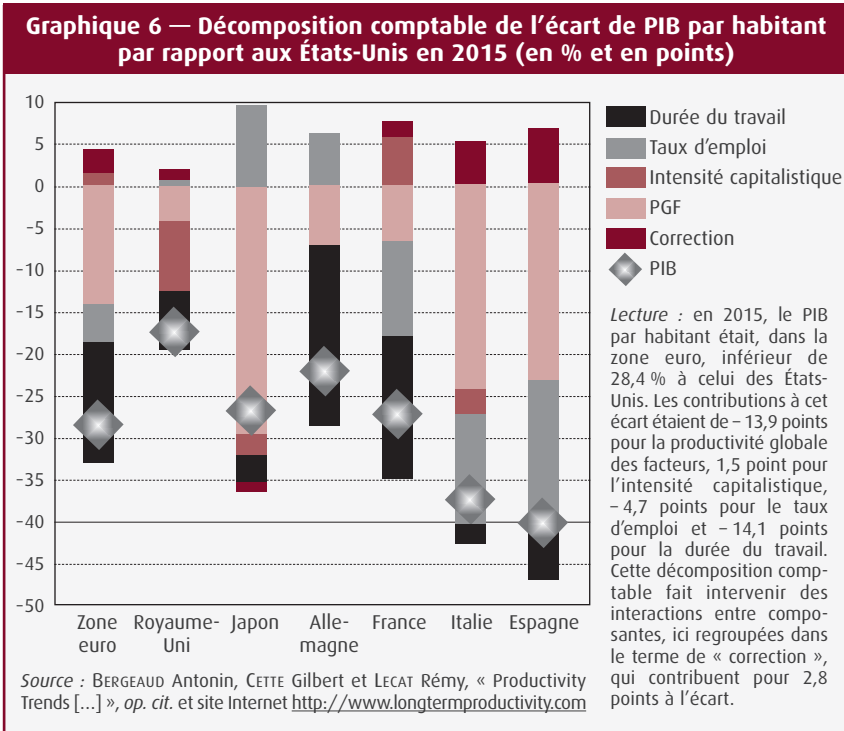
tieuses et appropriées pouvaient ainsi dynamiser la productivité³¹. La zone euro pourrait ainsi bénéficier d'un arrêt puis d'une inversion du décrochage de la productivité vis-à-vis des États-Unis observé sur les dernières décennies. Les marges de rattrapage sont, on l'a vu, déjà importantes. C'est là l'un des enjeux essentiels de l'engagement des réformes structurelles. De telles réformes permettraient de réduire les effets de la pause actuelle dans la croissance de la productivité, si cette explication est retenue, avant de tirer sans délais le plein bénéfice de l'accélération peut-être très marquée qui accompagnerait la diffusion dans de multiples domaines de la production et de la consommation.

Remarques conclusives

Les causes du ralentissement marqué de la productivité dans toutes les économies les plus avancées ne font pas l'objet d'un réel consensus parmi les économistes. Mais un grand nombre de travaux considèrent que ce ralentissement ne serait que temporaire et que la productivité pourrait, dans un délai cependant encore incertain, retrouver un grand dynamisme. Dans cette hypothèse, le scénario d'une stagnation séculaire demeurerait cependant toujours possible si les conditions d'une dynamisation de la demande n'étaient pas réunies. Dans la zone euro en particulier, ces conditions sont complexes à réunir car elles appellent une réelle coordination des politiques économiques d'États budgétairement souverains, dans une situation où l'insuffisance de la demande, caractérisée par exemple par un fort taux de chômage, est localisée dans certains pays (l'Europe du Sud essentiellement), mais où les marges budgétaires mobilisables et une situation favorable de la balance courante sont localisées dans d'autres pays (Allemagne, Pays-Bas et Europe du Nord essentiellement). La politique monétaire contribue très fortement à dynamiser la demande intérieure de la zone euro, avec sur les dernières années la mise en œuvre de dispositifs dits non conventionnels, comme par exemple l'achat de titres souverains. Mais la politique monétaire ne peut pas tout et, en particulier, elle n'est pas adaptée pour suppléer un manque de coordination de la demande intérieure. Ce manque de coordination ne peut être atténué que par une dynamisation de la demande intérieure dans les pays qui disposent de marges de manœuvre, via une accélération des salaires ou une politique budgétaire plus dynamique (baisse des taxes ou hausse des dépenses publiques).

Concernant la dynamique de la productivité, la zone euro pâtit sans nul doute d'institutions inadaptées qui brident la mobilisation la plus forte et efficace des nouvelles technologies, et des performances productives qui leur sont associées. Cela se traduit par un décrochage croissant vis-à-vis des États-Unis. Le graphique 6 propose une décomposition comptable de l'écart en 2015 du PIB par habitant de diverses économies avancées vis-à-vis des

31. Pour une revue de littérature et une évaluation, voir CETTE Gilbert, MAIRESSE Jacques et LOPEZ Jimmy, « Market Regulations, Prices and Productivity », *American Economic Review: Papers & Proceedings*, vol. 106, n° 5, mai 2016, p. 104-108.



États-Unis. Le PIB par habitant de la zone euro est ainsi inférieur de 28 % à celui des États-Unis, cet écart croissant sur les dernières années du fait du décrochage de la productivité. Une grande partie de cet écart très important est liée à une moindre mobilisation, en termes de taux d'emploi et de durée du travail, de la population en âge de travailler. Cela peut traduire un arbitrage plus favorable en Europe qu'aux États-Unis aux loisirs plutôt qu'au travail. Mais il convient aussi de s'assurer qu'il ne résulte pas également de politiques « désincitatives » qui forceraient les choix individuels et collectifs. Une part plus faible mais non négligeable (plus de 10 points de pourcentage) viendrait de l'écart croissant de la productivité du travail, et des politiques adaptées sont ici à envisager pour éviter que cet écart ne se creuse davantage encore à l'avenir.

Il apparaît donc qu'au sein même du débat sur les tendances générales de la productivité un autre débat doit être considéré : celui des perspectives concernant la zone euro. Aucune fatalité n'explique le décrochage observé vis-à-vis des États-Unis, qui résulte de choix institutionnels et politiques spécifiques. Sans changement dans ces domaines, la zone euro pourrait pâtir d'une paupérisation relative croissante, et les difficultés à affronter les grands défis à venir en seraient amplifiés. Ces défis, que Robert Gordon ³²

32. GORDON Robert J., *op. cit.* (2012, 2013, 2014, 2015).

nomme les *headwinds* (les vents contraires), sont nombreux et importants : vieillissement de la population, soutenabilité de la croissance, désendettement des États... Les risques politiques concernant l'avenir des démocraties européennes seraient également amplifiés par une croissance insuffisante de la productivité qui n'apporterait pas assez d'huile dans les rouages de l'économie. ■

FUTURIBLES INTERNATIONAL

Tables rondes

► **2038, les futurs du monde.** Mardi 14 mars 2017, de 17h30 à 19h30. Avec **Virginie Raisson**, directrice du Lépac (Laboratoire d'études politiques et d'analyses cartographiques) et auteur de *2038, les futurs du monde* (Paris : Robert Laffont, 2016).

► **Le travail et l'ubérisation de l'économie.** Mardi 21 mars 2017, de 17h30 à 19h30. Avec **Jacques Barthélémy**, avocat conseil en droit social, ancien professeur associé à la faculté de droit de Montpellier, et **Gilbert Cette**, économiste, Banque de France et université d'Aix-Marseille / AMSE (Aix-Marseille School of Economics), membre du comité de rédaction de *Futuribles* et conseiller scientifique de Futuribles International.

Les abonnés de la revue Futuribles ainsi que membres de Futuribles International ayant acquitté leur cotisation sont invités aux tables rondes. Une participation de 20 euros est demandée aux personnes non membres.

Contact : Aude Houguenague • Futuribles International
47, rue de Babylone • F-75007 Paris • Tél. + 33 (0)1 53 63 37 73 • Fax + 33 (0)1 42 22 65 54
E-mail ahouguenague@futuribles.com • Site Internet www.futuribles.com

CALENDRIER DES FORMATIONS

SCÉNARIOS • VEILLE • PROSPECTIVE • STRATÉGIE
ALIMENTATION • TERRITOIRES

FUTURIBLES INTERNATIONAL

- ▶ **Atelier de construction de scénarios prospectifs**
Animé par François de Jouvenel, avec Cécile Désaunay et Laurie Grzesiak
Judi 9 et vendredi 10 mars 2017 • Prix : 1584 euros TTC*
Judi 5 et vendredi 6 octobre 2017 • Prix : 1584 euros TTC*
- ▶ **Pratiques de la prospective stratégique**
Animé par Nathalie Bassaler, François Bourse et Hugues de Jouvenel
Judi 16 et vendredi 17 mars 2017 • Prix : 1584 euros TTC*
Judi 15 et vendredi 16 juin 2017 • Prix : 1584 euros TTC*
- ▶ **Bâtir une stratégie. Comment la prospective renouvelle les pratiques stratégiques**
Animé par Nathalie Bassaler et François Bourse
Judi 23 et vendredi 24 mars 2017 • Prix : 1584 euros TTC*
Judi 22 et vendredi 23 juin 2017 • Prix : 1584 euros TTC*
- ▶ **L'avenir de l'alimentation : les produits, les services, les acteurs**
Animé par Bruno Héroult et Céline Laisney, avec François Blouin, Nicolas Bricas, Stéphane Dahmani, Yves Tregaro et Ariane Voyatzakis
Judi 1^{er} et vendredi 2 juin 2017 • Prix : 1584 euros TTC*
- ▶ **La prospective territoriale. Pour quoi faire ? Comment faire ?**
Animé par Frédéric Weill et Hugues de Jouvenel, avec François Bourse, Radia Daoud, Julian Perdrigeat et Christophe Vandepoortaele
Judi 8 et vendredi 9 juin 2017 • Prix : 1584 euros TTC*
- ▶ **Introduction à la démarche prospective
De l'anticipation à l'action**
Animé par Hugues de Jouvenel
Mardi 13 juin 2017 • Prix : 1056 euros TTC*

*Remise de 10 % pour inscription multiple dès la deuxième participation ; dispense des frais de participation pour les membres partenaires de Futuribles International (valable pour une personne par formation). Futuribles est un organisme de formation agréé.

Informations complémentaires : Corinne Roëls - Futuribles International
47 rue de Babylone - F-75007 Paris - Tél. + 33 (0)1 53 63 37 71 - Fax + 33 (0)1 42 22 65 54
E-mail croels@futuribles.com - Site <https://www.futuribles.com/fr/formation/>

La révolution occultée

LE RÔLE DES FACTEURS IMMATÉRIELS

PAR ANDRÉ-YVES PORTNOFF ¹

Dans ce dossier consacré à l'évolution de la productivité, André-Yves Portnoff apporte ici un éclairage différent, visant à relativiser l'importance accordée à la productivité, telle qu'elle est aujourd'hui mesurée à l'aune d'indicateurs économiques. Il entend montrer notamment que tout un pan de la révolution numérique n'est pas pris en compte par les indicateurs de productivité actuels : c'est cette « révolution occultée » (qui d'ailleurs a commencé bien avant la vague numérique), reposant sur des facteurs immatériels, plus qualitatifs que quantitatifs, qu'il présente ici brièvement. Que ce soit en termes de management des ressources humaines, d'organisation interne des entreprises et de gestion de leurs relations externes, de promotion de l'innovation, etc., le numérique offre de multiples opportunités qui ne sont pas appréciées à leur juste valeur dans les indicateurs classiques, alors pourtant qu'elles constituent de réels facteurs de croissance et de bonne santé économique à long terme pour les organisations. S.D. ■

Lorsque l'on évoque le progrès technique et son impact sur la productivité, de quoi parle-t-on ? L'histoire de l'Empire romain démontre déjà elle-même qu'il importe de distinguer les techniques disponibles et leur exploitation effective. Rome avait maîtrisé la technique des moulins à eau et dispo-

sait, grâce aux ingénieurs d'Alexandrie, des connaissances nécessaires pour inventer la machine à vapeur ² et déclencher la révolution industrielle avec 15 siècles d'avance ³. Mais les aristocrates romains préféreraient les moulins actionnés par les esclaves et n'avaient que faire de moteurs puisqu'ils disposaient d'une

1. Directeur de l'Observatoire de la révolution de l'intelligence à Futuribles, consultant en prospective et management du changement, membre du comité de rédaction de *Futuribles* et conseiller scientifique de Futuribles International.

2. GILLE Bertrand, *Les Mécaniciens grecs. La naissance de la technologie*, Paris : Seuil, 1980.

3. PORTNOFF André-Yves, « Valeurs et savoirs », *Futuribles*, n° 304, janvier 2005, p. 57-63 ; et SCHIAVONE Aldo, *L'Histoire brisée. La Rome antique et l'Occident moderne*, Paris : Belin (L'Antiquité au présent), 2003 (édition originale, 1996).

réserve illimitée de force motrice humaine : les légions demeurèrent longtemps capables de ramener les quantités d'esclaves nécessaires. Aussi, la contribution des moulins à eau à la productivité européenne est-elle restée négligeable pendant un millénaire ; l'Europe a stagné jusqu'à la révolution technologique et économique du XII^e siècle basée sur la diffusion et la mise en œuvre civile de techniques jusque-là négligées ou utilisées surtout par les militaires ⁴. La productivité romaine et l'histoire de l'Empire ont donc été marquées moins par le progrès technique que par les valeurs légitimant l'esclavage.

Si déjà, il y a deux millénaires, certains facteurs immatériels étaient plus déterminants que les progrès techniques disponibles, cela est encore plus vrai depuis les années 1950. Car, fait majeur occulté par l'évidence de l'explosion numérique, nous sommes passés de la révolution industrielle à l'ère de l'immatériel. Thierry Gaudin et moi avons décrit en 1983 ⁵ cette « révolution de l'intelligence » marquée par la prédominance sur les ressources financières et matérielles de facteurs immatériels : connaissances, visions, valeurs, passions et aussi ignorances, peurs.

Le travail ne se mesure plus en heures

Le travail créateur de valeur a changé de nature, il n'est plus, pour l'essentiel, physique. Il se compose

de savoir-faire, de volonté de les mettre en œuvre et de capacité à nouer des relations opérantes avec d'autres pour construire une intelligence collective suffisante et pour vendre ses productions.

Ce travail ne se mesure plus en heures, ce qui fausse les approches statistiques. Il se segmente en trois parties : le temps de présence sur le lieu légal aux heures réglementaires ; le temps que l'on accepte de consacrer en dehors de ces horaires à des communications professionnelles ; et le troisième, le plus important, qui est celui où surviennent les idées de progrès, ce qui ne se comptabilise pas. La concurrence mondialisée et les changements constants du contexte contraignent à un progrès continu de l'offre. Cela implique de mobiliser créativité et expérience à tous les niveaux hiérarchiques, sauf si l'on cherche une croissance à court terme et uniquement financière. Dans ce cas, on peut se passer de la créativité du personnel, quitte à aboutir à une destruction de l'entreprise, au profit de quelques actionnaires.

Cela remet en cause la façon dont les économistes déterminent le « facteur travail » dans le calcul de la croissance économique. Quant à la « productivité globale des facteurs », celle-ci devrait englober des facteurs qualitatifs et non plus quantitatifs. Plus que jamais, le « comment » on utilise les ressources compte plus que le « combien » on en dépense. Une

4. GILLE Bertrand (sous la dir. de), *Histoire des techniques. Prolégomènes à une histoire des techniques*, Paris : Gallimard (Encyclopédie de la Pléiade), 1978.

5. GAUDIN Thierry et PORTNOFF André-Yves (sous la dir. de), « La révolution de l'intelligence », *Sciences et techniques*, n° spécial, 1983.

étude⁶ publiée en 2012 a bien montré que les entreprises qui ont investi le plus d'argent dans le numérique ne sont pas nécessairement celles qui en ont tiré le plus de profit. Les facteurs déterminants se révèlent immatériels et tiennent à l'organisation, à la vision des dirigeants, à leur volonté de favoriser les collaborations horizontales dans des actions cohérentes avec une stratégie de long terme.

Cette étude indique que la majorité des grandes entreprises exploite de façon médiocre le potentiel offert par le numérique. Rien de nouveau sous le soleil. Au milieu des années 1980, Hervé Sérieyx révélait que la compétitivité de Toyota tenait à son mode de management et non à l'investissement en robots et automatisation, inférieur à celui consenti par les firmes de Détroit, et par Peugeot ou Renault. Ce sont donc les décisions des acteurs au niveau micro qui déterminent les résultats que les macroéconomistes tentent de mesurer en restant parfois trop loin du terrain.

L'intensité capitaliste : à revisiter

L'irruption du numérique renforce tout cela. Dans un monde de

plus en plus interconnecté, le grand public est souvent en avance sur les entreprises dans l'appropriation des possibilités nouvelles. Il est difficile de mesurer l'impact économique d'Internet, mais ce n'est pas une raison pour le négliger. Le numérique modifie notamment la notion d'intensité capitaliste, en abaissant les coûts de transaction qui déterminent, selon Ronald Coase, la taille minimale que doivent atteindre les entreprises pour être compétitives⁷. Un investissement moindre permet désormais de créer une entreprise viable si elle organise un réseau de collaborations externes. La taille utile n'est plus le périmètre légal de l'entreprise, mais celui de ses partenariats et de ses influences. La construction des réseaux de collaboration est largement facilitée par Internet.

La *blockchain* permettrait d'aller encore plus loin selon Yves Caseau et Serge Soudoplatoff⁸, car elle fait s'effondrer une partie des coûts d'organisation, ce qui remet en cause aussi bien les entreprises que l'appareil politique actuels. Plus généralement, Internet déstabilise les intermédiaires ne créant pas assez de valeur pour justifier leur existence aux yeux des parties prenantes, d'où de nouveaux modèles économiques, transitoires ou non,

6. WESTERMAN George et alii, *The Digital Advantage: How Digital Leaders Outperform their Peers in Every Industry*, Capgemini Consulting et MIT (Massachusetts Institute of Technology) Sloan Management, 2012. URL : https://www.capgemini.com/resource-file-access/resource/pdf/The_Digital_Advantage_How_Digital_Leaders_Outperform_their_Peers_in_Every_Industry.pdf. Consulté 30 janvier 2017.

7. PORTNOFF André-Yves, *Le Pari de l'intelligence / Betting on Intelligence*, Paris : Futuribles (coll. Perspectives), 2003.

8. CASEAU Yves et SOUDOPLATOFF Serge, *La Blockchain, ou la confiance distribuée*, Paris : Fondapol (Fondation pour l'innovation politique), juin 2016, 52 p. URL : <http://www.fondapol.org/wp-content/uploads/2016/06/083-SOUDOPLATOF-2016-05-26-webDEF.pdf>. Consulté le 30 janvier 2017.

comme celui d'Uber, bouleversant le tissu économique. Les destructions créatrices annoncées par Schumpeter détruisent ceux qui n'innovent pas bien et à temps...

Si les réseaux facilitent l'extériorisation des activités étrangères au cœur de métier d'une entreprise, ils conduisent à l'inverse à intérioriser plein de métiers : chacun de nous assume à chaque instant les tâches réparties hier entre secrétaires, imprimeurs, photographes, documentalistes, postiers... D'où la vanité des comparaisons de prix et de productivité entre des objets qui ont changé de nature. Le coût d'un téléphone cellulaire permettant d'agir à distance, de faire des transactions, de partager des photos, de travailler, de jouer, de rechercher des informations ou des correspondants, doit-il être comparé au coût des téléphones fixes d'hier, des courriers, des guichets bancaires, des services de documentation, du Minitel rose ? On ne peut comparer ce qui existe à ce qui n'existait pas. Bornons-nous à analyser une explosion de possibilités nouvelles et surtout, observons comment elles sont et seront exploitées.

Deux effets réseaux antagonistes

En faisant exploser les interactions entre personnes, objets, idées, Internet peut nous conduire à une ère de créativité sans précédent, une nouvelle Renaissance, avec des innovations dans tous les domaines, y compris politiques, ren-

forçant la démocratie. La mise en réseau planétaire, si elle n'est pas entravée par des agressions à la neutralité d'Internet et des privatisations de parties de celui-ci, induit des effets antagonistes⁹. Le premier favorise les « petits », citoyens, entreprises, villes, et préserve leur indépendance et leurs différences, à la condition expresse qu'ils jouent la carte de l'alliance dans la durée. Le second effet donne un avantage aux acteurs qui ont pris de l'avance sur les concurrents et conduit à des situations de quasi-monopole, celle hier d'un Microsoft, aujourd'hui d'un Google, jusqu'à une autre rupture technologique remettant en jeu les rapports de forces. L'avenir dépend largement de l'équilibre entre ces deux effets, et donc de la clairvoyance et de l'énergie des différents acteurs qui les exploiteront.

Dans ce contexte, nous sommes entrés dans une société de l'ubiquité d'action et de l'immédiateté, où temps et distances ne sont nullement abolis mais changent de signification. En économie territoriale, nous devons désormais raisonner en flux plus qu'en stocks et prendre en compte non seulement les proximités physiques mais aussi les proximités numériques que les territoires entreprenants peuvent tisser à l'échelle planétaire.

Le scénario de tous les désastres

La macroéconomie, plutôt que s'acharner sur les chiffres, devrait intégrer la révolution de l'immatériel

9. PORTNOFF André-Yves, « Sept défis pour les entreprises et le travail », *Futuribles*, n° 415, novembre-décembre 2016, p. 51-62 ; et *Le Pari de l'intelligence*, op. cit.

et ses conséquences. Elle devrait montrer que les valeurs égoïstes et la vision court-termiste qui sous-tendent le paradigme ultrafinancier conduisent à des désastres. Ce paradigme contagieux, vecteur d'un néotaylorisme, neutralise le potentiel d'innovation par un management ne motivant pas les hommes, par la destruction de l'écosystème des fournisseurs, par le refus d'investir en innovation pour maximiser les profits de dirigeants dépendant de l'évolution à très court terme de l'action en Bourse.

C'est évident dans le champ de la santé. La « Big Pharma » innove de moins en moins¹⁰, non pas parce que les connaissances sont moins productives, mais parce qu'une optique de court terme fait conserver des modèles d'innovation... peu innovants, qu'elle privilégie les profits immédiats de quelques-uns au détriment de l'intérêt général. Si cette tendance se généralise, nous irons de catastrophe en catastrophe, économiques, sociales, politiques, sa-

nitaires et technologiques. C'est un scénario Fukushima-Mediator plus Daech-Trump puis Mao-Mussolini.

On prend le risque d'être myope si l'on n'observe pas ce qui se passe sur le terrain et si l'on n'intègre pas l'influence majeure des options en organisation et management des hommes sur la compétitivité des entreprises et des pays. Les travaux de chercheurs aussi différents qu'Alain d'Iribarne, Pierre-Yves Gomez, Alex Edmans, Hubert Landier, Thomas Philippon, pour ne citer qu'eux¹¹, comme ceux d'Hervé Sérieyx et moi-même ont largement démontré cela. Le « bonheur au travail » a un succès médiatique sympathique. Mais quand il s'agit de prendre des décisions à la tête des grands groupes ou de l'État, tout cela est oublié et les économistes éminents censés éclairer les politiques aux manettes les conseillent comme s'il y avait bien des révolutions technologiques, mais aucune révolution de l'immatériel. On se trompe d'ère. ■

10. COUVREUR Patrick avec PORTNOFF André-Yves, « Mieux innover en pharmacie », *Futuribles*, n° 394, mai-juin 2013, p. 83-90.

11. PORTNOFF André-Yves, « La malédiction du paradigme artificieux », *Futuribles*, n° 394, mai-juin 2013, p. 104-107.

BÂTIR UNE STRATÉGIE

COMMENT LA PROSPECTIVE RENOUVELLE LES PRATIQUES STRATÉGIQUES

Sessions de formation • 23 et 24 mars 2017
Futuribles International • Paris

Intervenants

Nathalie Bassaler, expert Stratégie prospective et innovation.

François Bourse, directeur d'études à Futuribles, professeur associé à la Chaire Prospective et développement durable, Conservatoire national des arts et métiers (CNAM).

Objectifs

Cette session de formation présente les pratiques actuelles de stratégie prospective (comment la stratégie est éclairée par l'approche prospective) à travers des notions et outils possibles tels que la vision prospective et stratégique, le pari stratégique, la conception et gestion de chantiers avec les parties prenantes, les compétences clés, la coévolution, et montre ce que l'on peut en attendre. Elle comprend une partie introductive, une démarche type s'appuyant sur des cas, et la présentation de méthodes avec leurs ateliers de mise en pratique.

Programme

- ▶ **Introduction** : Les attitudes face à l'avenir | Stratégie et prospective, deux registres différents et complémentaires | Quand la prospective vient à la stratégie | Différentes approches de la stratégie (cas d'entreprise)
- ▶ **Prospective et transformation stratégique : cas d'entreprise**
- ▶ **Un cadre de cohérence et une démarche type pour concevoir une vision prospective et stratégique**
- ▶ **Approches et outils** : Dynamiques externes et parties prenantes | Dynamiques internes | Qualifier les enjeux
- ▶ **Élaborer le référentiel stratégique** : Socle stratégique et fondamentaux, profils et options stratégiques, projets et chantiers | Modèles et trajectoires stratégiques | Trois modes stratégiques | L'importance des déclencheurs | Le pari stratégique | L'architecture de la vision | Présentation de cas (organisation, territoire)
- ▶ **Prospective et innovation, des leviers pour penser les mutations et préparer les stratégies : l'expérience de Michelin**
- ▶ **Exercices en sous-groupes**

Prix

Les frais de participation sont de 1320 euros HT (1584 euros TTC, TVA à 20 % incluse)*, payables lors de l'inscription à Futuribles International (déclaré organisme de formation). Ils comprennent la participation à l'ensemble de la formation, les déjeuners et le dossier remis aux participants.

Renseignements complémentaires

Programme détaillé consultable sur le site Internet <https://www.futuribles.com/fr/formation/> ou envoyé sur demande auprès de Corinne Roëls, Futuribles International - 47, rue de Babylone - F-75007 Paris • Tél. + 33 (0)1 53 63 37 71 • Fax + 33 (0)1 42 22 65 54 • E-mail : croels@futuribles.com

*Remise de 10 % en cas d'inscription multiple dès la deuxième participation, dispense de frais pour les membres partenaires de Futuribles International (valable pour une personne par formation).

Les métiers de l'assurance à l'épreuve du numérique

PAR NORBERT GIRARD ¹

Dans le contexte des débats actuels relatifs aux perspectives d'évolution de la productivité (en lien notamment avec le progrès technologique), Futuribles engage, dans ce numéro, une réflexion sur la question du ralentissement des gains de productivité et ses conséquences, notamment sur l'évolution de l'emploi et des métiers. Cet article de Norbert Girard apporte à ce dossier un éclairage concret sur un secteur particulièrement concerné par la vague numérique issue de l'évolution et la diffusion des technologies de l'information : celui de l'assurance.

S'appuyant sur le dernier Baromètre prospectif des métiers et compétences dans l'assurance, il montre en quoi cette vague numérique a réellement affecté les métiers du secteur. Il souligne ainsi qu'elle n'a pas entraîné de baisse des effectifs mais, en revanche, une redéfinition des métiers et donc des compétences. Et c'est eu égard à ces évolutions de la nature des métiers et des modalités de la relation avec les assurés que le secteur doit s'adapter et faire en sorte de former les personnels. S.D. ■

Loin de s'épuiser, la nouvelle vague numérique gagne toujours en force en traversant les années. Aucun système social ni aucune activité ne semblent pouvoir échapper à sa progression. Pas un jour ne passe sans que client, salarié ou citoyen se voient proposer de nouvelles modalités pour consommer, produire et vivre ensemble. L'ampleur et la vitesse de ces transformations interrogent tous les modèles économiques et sociaux en place. Particulièrement concernée, l'assurance se place au carrefour de plusieurs ondes de transformation — technologiques, économiques, sociétales, réglementaires — qui convergent et résonnent entre elles. Face aux risques de

1. Secrétaire général de l'Observatoire de l'évolution des métiers de l'assurance (site Internet <http://www.metiers-assurance.org>). Ce texte est basé sur *Le Baromètre prospectif 2016-2021 des métiers et des compétences dans l'assurance* publié en juin 2016 par l'Observatoire.

« disruptions », la rapidité de conversion de la profession à la préoccupation numérique est spectaculaire. Le foisonnement des initiatives et des projets, dans les entreprises comme au niveau des instances professionnelles, exprime cette mobilisation.



Actualisés chaque année, les *Baromètres prospectifs* ont déjà décrit les caractéristiques majeures de cette révolution numérique avec ses nombreuses inconnues, ses risques et ses potentialités. L'importance des facteurs autres que technologiques a également été soulignée : un tarissement sans précédent et durable des produits financiers, une banalisation de produits en voie de « commoditisation ² », la montée des contraintes réglementaires de tous ordres. Nous avons déjà dit leurs effets sur la contraction des marges, la pression sur les coûts et, dans cet environnement, l'impératif vital de la qualité de service pour fidéliser. Les impacts sur l'organisation du travail et le management ont

été identifiés : recul du travail « normable » et normé, sollicitation croissante des collaborateurs dans des situations et des échanges complexes et variés, mise à l'épreuve des schémas verticaux et du travail en silos, mise à mal des fonctionnements bureaucratiques au profit de modes de fonctionnement dits agiles, revalorisation de l'expérience collaborateur à qui il convient désormais de rendre des marges de manœuvre.

Sans surprise, ces tendances de moyen terme se confirment. C'est aujourd'hui la réaction des entreprises face à ces nouvelles tendances qui doit être observée de plus près. Car du foisonnement des initiatives numériques, une vision d'avenir structurée peine souvent à émerger. Sous prétexte de l'imprévisibilité du monde dans lequel nous entrons, la tentation est grande de renoncer à l'ambition de vues d'ensemble qui soient articulées. Pourtant, le caractère polymorphe et imprévisible de la vague numérique ne fait pas disparaître le besoin de cohérence et d'intelligibilité. C'est au moment où la possibilité de prévoir est la plus faible que la nécessité pour les collaborateurs de pouvoir se situer dans la cohérence d'un projet est la plus élevée.

Pour les assureurs, avec la démultiplication des leviers numériques, le champ théorique des possibles n'a jamais été aussi ouvert. Dans le même temps, avec l'essoufflement d'un marché parvenu depuis longtemps à maturité, jamais le faisceau des contraintes et des risques n'a été aussi serré. Discerner, se projeter et construire est aussi indispensable que compliqué. Sans caricature ni renoncement, nous espérons que la version 2016 du *Baromètre prospectif*, dont nous livrons ici quelques extraits, parviendra à y contribuer.

2. La « commoditisation » est un processus par lequel un produit ou un service différencié par un autre attribut que le prix perd cette différenciation ; il en résulte une guerre des prix car seul le prix peut différencier les offres sur le marché (NDLR).

Une révolution économique sans croissance ?

C'est sur fond d'une société déjà atteinte par un sous-emploi chronique que surgissent les interrogations, espoirs et craintes liés à la nouvelle vague numérique. Face à une croissance économique ralentie, d'aucuns voient dans la nouvelle révolution numérique la perspective d'un retour à la dynamique heureuse des mythiques Trente Glorieuses. D'autres récussent cet enthousiasme et relèvent que cette révolution numérique engagée il y a 30 ans n'a pas provoqué une hausse de la croissance. Ceux-là rappellent qu'en France, le taux de croissance économique par habitant n'a cessé de décliner au cours de ces trois décennies. Ils soulignent qu'aux États-Unis, au cours de cette même période, 90 % des ménages n'ont connu aucune progression de leur pouvoir d'achat. Entre 1870 et 1970, celui-ci avait pourtant crû de 2 % par habitant et par an.

Ainsi le scénario d'une révolution industrielle numérique sans croissance est de plus en plus sérieusement considéré (notamment par les économistes Patrick Artus ou Daniel Cohen). Selon ce scénario, l'économie combinerait deux secteurs d'activités de plus en plus polarisés et contrastés. Schématiquement, un secteur A, gagné par l'automatisation, substitue la machine à l'homme et supprime massivement des emplois. L'expansion de son territoire n'aurait d'autre limite que la capacité toujours croissante des technologies à capter, décrypter et traiter l'information complexe. En regard de ce secteur A, d'autres activités échapperaient encore pour un temps à la modélisation-automatisation. Les emplois de ce secteur B concentreraient des emplois de plus en plus nombreux, peu qualifiés et faiblement rémunérés.

La captation et l'affectation des gigantesques gains de productivité du secteur A constitueraient l'inconnue et la variable politique, économique et sociale majeure de ce nouvel équilibre. La baisse des prix, voire la gratuité des biens et services de A, contribuerait à diffuser le progrès aux consommateurs-salariés du secteur B. Dans le même sens, des prélèvements obligatoires sur les marges du secteur A et leur redistribution aux salariés du secteur B constitueraient une autre modalité de partage des fruits du progrès. À l'inverse, la conservation de l'essentiel des gains de productivité par les propriétaires des automates et logiciels du secteur A pourrait signer une formidable expansion des inégalités comme les États-Unis en fournissent l'illustration dès aujourd'hui. Dans tous les cas, les emplois du « milieu » occupés par la classe moyenne seraient les plus menacés, et avec eux le modèle de la grande entreprise, du salariat et de la protection sociale qui, depuis les Trente Glorieuses, lui est associé.

Quelles régulations sociales face à l'insécurité économique ?

À l'horizon 2021 de ce *Baromètre*, c'est cependant moins la disparition du travail que le changement de sa nature qui interroge et inquiète. « La première grande substitution à venir ne serait pas celle du travailleur humain

BANQUIER : UN MÉTIER EN VOIE D'EXTINCTION ?

Début 2017, lors d'une conférence de presse, le Syndicat national de la banque et du crédit (SNB) a révélé ses inquiétudes quant à l'informatisation accélérée d'un certain nombre de tâches réalisées traditionnellement par les conseillers bancaires. En effet, selon le SNB, plusieurs banques françaises ont augmenté leurs investissements dans le numérique. Le Crédit Mutuel a, par exemple, choisi d'adopter le système Watson inventé par IBM. Devenu célèbre suite à sa victoire au jeu Jeopardy, ce programme est avant tout la combinaison de deux domaines de l'intelligence artificielle : la compréhension du langage naturel et l'analyse statistique de texte. Ces compétences permettent à la machine de comprendre une question posée grâce à ce qui est stocké dans sa mémoire, puis d'émettre des hypothèses via des algorithmes de réflexion. Plus globalement, Watson regroupe différentes technologies agencées pour répondre à des situations spécifiques. Ainsi, au Crédit Mutuel, Watson joue le rôle d'assistant virtuel épargne et assurance, et répond immédiatement aux demandes récurrentes des clients.

Chez Natixis Assurances, c'est la *start-up* Owi qui s'est chargée de l'installation des conseillers virtuels. Grâce à son moteur sémantique, le robot d'Owi est capable de lire les *e-mails* et de comprendre (de mieux en mieux) les demandes des clients. En effet, la technologie utilisée par Owi repose sur le *machine learning* qui fait que plus le logiciel répond au client, plus ses réponses ressemblent à celles de ses homologues humains. Il a donc suivi trois mois de formation et lu plus de

10 000 *e-mails* afin de se familiariser avec les demandes des clients. Le robot d'Owi classe donc les *e-mails* par ordre de priorité en fonction du vocabulaire du client et formule des réponses qui sont vérifiées par les commerciaux. En revanche, le robot peut traiter seul les demandes de résiliation de contrat (automobile ou habitation), il est capable de traiter 500 à 600 demandes par jour, soit l'équivalent de six jours de travail salarié¹.

Jusqu'à présent, la réduction d'effectifs induite par ces investissements a été compensée par le non-remplacement des salariés partant à la retraite. Cette situation pourrait encore se poursuivre pendant deux à trois ans avant que les premiers licenciements n'aient lieu selon le SNB². Le syndicat appuie ses dires sur une situation en cours au Japon où 34 salariés d'une compagnie d'assurance-vie (25 % de l'effectif) vont être remerciés pour laisser leur poste à une intelligence artificielle capable de réaliser le travail à leur place³.

Le SNB reconnaît que ces robots pourraient avoir des aspects positifs et permettre aux salariés de se débarrasser de tâches routinières et rébarbatives afin de se concentrer sur des dossiers plus complexes. Mais il réclame plus de formations pour les salariés afin d'accompagner ces transformations qui ne sont pas encore intégrées par les personnels. Selon une étude réalisée par Exton Consulting auprès de 1 000 conseillers et directeurs d'agence sur leur maîtrise des procédés numériques, seule la moitié d'entre eux déclarent maîtriser la programmation et la conduite d'entretiens téléphoniques à

1. CHOCHRON Véronique et WAJSBROT Sharon, « Quand les robots remplacent les salariés de la finances », *Les Échos*, 6 janvier 2017.

2. WAJSBROT Sharon, « Cri d'alarme syndical sur l'emploi dans le secteur bancaire », *Les Échos*, 6 janvier 2017.

3. MARCHAND Leïla, « Intelligence artificielle : au Japon, un robot va remplacer 34 salariés en assurances », *Les Échos*, 3 janvier 2017.

distance. Depuis 2016, le Crédit Agricole Île-de-France inclut l'usage des outils numériques (signature électronique, vente à distance, dématérialisation des relevés, etc.) dans la rému-

nération variable de ses équipes afin de les motiver à intégrer le numérique dans leurs pratiques ⁴.

Laurie Grzesiak, *Futuribles*

4. WAJSBROT Sharon, « La difficile mue numérique des agences bancaires », *Les Échos*, 9 mars 2016.

par les robots et les algorithmes, mais celle du salarié par les *freelancers* ³ ». L'entreprise traditionnelle intégrait sous le toit du salariat l'ensemble des travailleurs qui concouraient à la production des biens et services.

Sous le régime de la nouvelle économie, les entreprises se concentrent de plus en plus sur un pan d'activité et sous-traitent à des fournisseurs ce qu'elles confiaient hier à des salariés. Les entreprises capables de maîtriser la relation client et la technologie donnent le « la ». Elles réunissent les salariés les plus qualifiés et les mieux payés sur les fonctions de conception, recherche-développement, *marketing* et pilotage, et laissent les tâches moins qualifiées de production et d'exécution à des sous-traitants, entreprises et, de plus en plus, des travailleurs indépendants, dans une relation où le contrat commercial se substitue au contrat de travail.

Reconcevoir sous contrainte l'entreprise de demain

C'est au moment où l'environnement des marchés impose une gestion toujours plus rigoureuse que les entreprises d'assurance doivent faire face aux enjeux de leur transformation numérique. Confrontées au défi de s'adapter dans l'immédiat pour se réinventer dans la durée, les sociétés d'assurance ne peuvent pas se reposer sur des marchés porteurs pour édulcorer les exigences pressantes de cette transition. Avec le numérique, c'est une rupture des modes de production qui se profile. Elle impose à chacun de remettre son modèle économique sur le métier et, selon le titre d'un rapport récent du Cigref, à « *redesigner* l'entreprise de demain ⁴ ».

Pour les équipes de recherche qui ont travaillé à ce rapport, la relation constitue le pivot du mode productif émergent. Les entreprises extérieures au secteur, qui maîtrisent l'actif de la relation client numérique, marquent leur intérêt pour pénétrer le marché des services financiers. Et si Google a annoncé cette année la suspension de ses initiatives, Orange, en devenant

3. Benoît Georges dans son article « Futur du travail : la peur de la fin du salariat », *Les Échos*, 18 janvier 2016.

4. *Designer l'entreprise numérique de 2020*, Paris : Cigref, 2015.

majoritaire dans une banque filiale d'un assureur, concrétise le déploiement de son projet.

À l'intérieur du secteur de l'assurance, la relation constitue la variable décisive que tous les acteurs cherchent aussi à apprivoiser. Leur démarche de tissage de liens créateurs de valeur économique s'applique en premier lieu à l'intérieur du triangle client / commercial / gestion des contrats. Sur ce territoire, la relation numérique produit une extension progressive des occasions de contacts et d'échanges, qu'il s'agit d'investir, de cultiver et de faire fructifier.

En effet, le bon accomplissement des opérations de souscription ou d'indemnisation les plus traditionnelles impose des investissements organisationnels (au sens très large) de plus en plus importants. La transaction — l'opération concrète d'échange d'un bien / service contre règlement monétaire — est de moins en moins l'aboutissement de la seule action directe et visible du commercial ou de l'indemnisateur. Leurs interventions sont de plus en plus fréquemment l'aboutissement d'un énorme travail qui, par des canaux multiples, a précédé ce face-à-face. L'activité de ces opérateurs est ainsi conditionnée par un travail préalable d'encerclement, d'enrôlement et de captation du prospect / client dans les rets d'un filet-réseau qui mêle tout à la fois des dimensions matérielles, numériques et symboliques.

La constitution de ce maillage en réseau oblige les entreprises à sortir du territoire restreint de l'optimisation traditionnelle où les précédentes révolutions industrielles les avaient jusque-là confinées. À l'ère de la connectivité numérique, un extraordinaire élargissement du champ de l'entreprise se dessine, avec la possibilité pour elle d'investir beaucoup plus amplement de nouveaux types d'espaces. Sous des formes très diverses (accords de partenariat, laboratoires numériques, investissements dans des *start-ups*...), les sociétés d'assurance se branchent sur l'extérieur pour se transformer à l'intérieur.

Enfin, la possibilité pour tous de se connecter à chacun à toute heure et en tout lieu confronte les entreprises à investir l'espace des mobilités. Les unités de temps, de lieu et d'action sont bouleversées. Dans leur course au tissage de liens avec leurs clients, salariés ou partenaires, l'organisation matérielle et concrète des échanges doit désormais intégrer des espaces-temps multiples et enchevêtrés dans la recherche de nouveaux compromis qui puissent être économiquement performants et socialement acceptables.

De l'effervescence numérique à de nouveaux projets de métiers

Au stade actuel de la transition numérique, c'est la volonté, la lisibilité et l'intelligibilité d'un projet d'avenir qui, peut-être, peinent à émerger. Au volontarisme et à la clarté des cibles affichées par les plans stratégiques d'antan, semble se substituer un pragmatisme numérique. Il consiste en un foisonnement d'initiatives et de projets, petits et grands, qui participent

à l'acculturation des collaborateurs et à l'intégration de la ressource numérique dans toutes les chaînes d'activités.

Cet activisme numérique est assurément un passage obligé, un accélérateur d'appropriation et un levier de mobilisation des équipes autour de ces nouveaux enjeux. L'importance des investissements ne saurait faire oublier cependant que le numérique n'est qu'un moyen. Parler de stratégie numérique des entreprises ne dit rien de la stratégie, s'il n'est pas immédiatement précisé au service de quelles finalités et de quels objectifs.

Pour indispensable qu'il soit, ce prosélytisme numérique, sous les formes que nous lui connaissons actuellement, pourrait rencontrer sous peu certaines limites. L'accumulation et la juxtaposition des projets numériques ne dispensent pas de la formulation d'un projet d'activités grâce auquel les collaborateurs pourront se projeter et faire sens de leur nouvel environnement. Après le branlebas de combat suscité par la menace de « disruption » portée par les « barbares » du numérique, le temps approche peut-être, pour les entreprises, de proposer à leurs collaborateurs la cohérence d'un nouveau projet de métiers.

DES EFFECTIFS STABLES, VOIRE EN CROISSANCE, GRÂCE À L'ESSOR DU NUMÉRIQUE

Sur fond de crise économique, de fortes tensions des marchés de l'emploi et d'accélération des départs liés au *papy-boom*, le secteur de l'assurance continue pourtant à démontrer toute sa vitalité. La dernière décennie s'avère à cet égard révélatrice de la solidité du secteur. Profitant d'une dynamique structurellement haussière, les effectifs sont passés de 143 700 salariés en 2005, à 147 400 salariés en 2009, puis sont restés stables (- 0,2 % en six ans). Avec 147 100 salariés comptabilisés au 31 décembre 2015, les craintes pesant sur l'évolution de l'emploi dans le secteur financier n'ont donc pas trouvé à se vérifier dans l'assurance.

Depuis une vingtaine d'années pourtant, le secteur s'est engagé dans une forte industrialisation de ses activités (la « digitalisation » n'était pas encore une expression à la mode). Aussi peut-il paraître surprenant que ses effectifs n'aient pas décliné sur la période. Mieux, comment expliquer que certains métiers aient vu leurs effectifs augmen-

ter, alors qu'ils ont été les plus touchés par la logique de rationalisation, d'automatisation et de transfert sur le client des tâches jugées à faible valeur ajoutée ?

Plus largement, c'est la question de la productivité, ou plutôt de sa mesure, qui est fondamentalement posée : que produit-on ? Comment ? Et pour quel résultat ?

Le récent rapport du Conseil d'orientation pour l'emploi (COE) fournit une part de la réponse : « Plusieurs travaux rendent ainsi compte d'une relative complexification des métiers existants en lien avec la diffusion de technologies nouvelles, marquée par un essor des compétences analytiques et relationnelles. On assiste par exemple à une mobilisation généralisée des compétences transverses : gestion de projet, capacité à travailler au sein d'une équipe pluridisciplinaire, capacité à développer un réseau ou à communiquer (avec des collègues ou des clients),

bonne compréhension de la stratégie d'entreprise, prise en compte des enjeux commerciaux¹. »

En effet, la complexification de l'activité est intimement liée à l'évolution de ce qui est produit. Gérer une interaction subjective et aléatoire avec un client ne relève absolument pas de la même problématique que fabriquer un objet tangible dans le respect d'un cahier des charges. Nous situant dans le tertiaire, ne confondons pas complexe et compliqué. D'autant que le métier d'assureur s'est considérablement étendu. La finalité de son intervention ne se limite pas, ou plus, à l'envoi d'un chèque au malchanceux. Désormais, c'est un véritable bouquet de prestations en nature que l'assureur propose pour réparer le sinistre subi. Coordinant tous les acteurs impliqués dans la résolution du problème du client, il en pilote la mise en œuvre et en assume le résultat.

Parallèlement, la mise à disposition des clients de moyens diversifiés pour entrer en conversation avec leur assureur a eu pour conséquence directe d'augmenter le nombre de contacts à

traiter (face-à-face, visioconférence, téléphone, SMS, e-mail, chat, blog, forum, réseaux sociaux internes et externes...). Cette facilité d'accès a ainsi eu comme corollaire de multiplier le nombre de tâches à réaliser pour seulement maintenir le portefeuille existant, c'est-à-dire parvenir à conserver le même résultat. Et encore, la comptabilisation des tâches ne dit rien de la satisfaction du client. De son point de vue, une durée moyenne de communication n'a aucun sens si son problème n'est pas résolu à moindre effort (pour lui, s'entend).

In fine, les technologies déployées ne sont que des moyens accessoires à cette ouverture vers les services. Le consommateur veut être compris, accompagné, assisté, protégé. Parce que l'enjeu est en réalité culturel, la révolution numérique réaffirme la primauté des relations humaines. Le résultat exigé se mesurant désormais à cette aune qualitative, le caractère chronophage des relations interpersonnelles justifie le maintien d'effectifs conséquents.

N.G.

1. *Automatisation, numérisation et emploi. Tome 1 : les impacts sur le volume, la structure et la localisation de l'emploi*, Paris : COE, janvier 2017.

Les métiers de la distribution et du développement commercial

Dans l'assurance comme dans la banque, c'est la fonction commerciale, première famille de métiers (47 100 salariés en 2015, 32 % des effectifs), que la révolution numérique en cours affecte le plus sérieusement. Le tassement de 1 % des effectifs en 2013 a laissé place à un nouveau recul de 2,7 % en 2014, mais à une hausse de 2,5 % en 2015.

Pour autant, ces variations ne touchent pas de manière homogène l'ensemble des métiers. Les écarts enregistrés doivent être interprétés avec prudence. Les baisses d'effectifs ne correspondent pas nécessairement à une suppression d'anciens postes, ni leur augmentation à la création *ex nihilo* de nouveaux emplois. Les transferts d'effectifs auxquels on assiste entre

métiers peuvent aussi correspondre à une évolution, constatée ou souhaitée, du *mix* « vente » et « gestion » dans le profil du poste de travail.

Dans tous les cas, deux constats majeurs s'imposent lorsqu'on analyse la situation dans le détail :

— La crainte d'un remplacement de l'interaction client / conseiller par le numérique n'est toujours pas vérifiée. Le recul relatif de la famille commerciale procède en premier lieu d'une crise de la vente itinérante en assurance de personnes, dont le numérique n'est que très secondairement responsable. Elle est également la conséquence de la désintermédiation managériale des réseaux traditionnels qui, par définition, ne concerne pas la relation-client.

— À l'inverse, la vente sédentaire prise dans l'ensemble de ses composantes (points de vente, bureaux et plates-formes), non seulement résiste mais progresse d'un significatif + 1,4 %, en fort contraste avec le mouvement de contraction observable dans les agences bancaires. Plus qu'un rapport de substitution, numérique et intervention humaine semblent entretenir un rapport de complémentarité : ils contribuent à un gain à la fois d'efficacité (moins de temps perdu) et d'efficacité (service plus personnalisé), soit un rapport gagnant-gagnant pour les deux parties prenantes.

Tableau 1 — Profils statistiques et tendances d'évolution de la famille Distribution et développement commercial

Distribution et développement commercial				Total secteur	
Données sur les effectifs	Évolution 2011/2014	31/12/2014	Tendance à 2021	31/12/2014	Tendance à 2021
Effectifs de la famille	- 5,3 %	45 974	↘	146 600	↘
Poids représentatif de la famille/population totale	- 2,0 pts	31,4 %	↘	-	-
Taux de recrutement	- 0,3 pt	9,1%	→	8,7 %	→
Âge moyen	+ 0,5 an	41,2 ans	↗	42,5 ans	→
Taux de 55 ans ou plus	+ 1,2 pt	13,4 %	→	17,0 %	→
Taux de cadres	+ 0,8 pt	27,5%	↗	48,3 %	↗
Niveaux de formation bac+2/3/4	+ 3,3 pts	56,7 %	→	47,1 %	↗
Niveaux de formation bac+5	+ 0,5 pt	8,0 %	↗	19,1 %	↗

Les métiers de la gestion des contrats ou prestations

Avec une croissance de 1,3 % en 2015 (après 0,5 % en 2014 et 1,4 % en 2013), la famille « gestion des contrats ou prestations » continue à afficher une belle résistance. Deuxième famille de métiers de l'assurance (42 550 salariés, 29 % des effectifs en 2015), elle dément depuis plus de 15 ans les pronostics de déclin auquel l'industrialisation du secteur semblait la condamner.

Pour difficile qu'elle ait été parfois, la reconversion des anciens emplois du *back office* vers ceux élargis de la relation client a permis de sauver les métiers de gestion. Avant sa recomposition, les entreprises étaient tentées de considérer la gestion des contrats d'abord comme un centre de coûts à optimiser. Mais, après avoir été transformée, la fonction s'est révélée stratégique dans le développement et la consolidation du lien avec les assurés. Après cette reconversion, c'est dans une position moins menacée qu'elle pouvait apparaître par le passé que la famille Gestion des contrats aborde les cinq prochaines années. Certes, les pressions pour gagner en productivité continueront à s'exercer. Si certaines sous-familles devraient avoir de plus en plus de mal à justifier d'une valeur ajoutée, d'autres, protégées par la complexité technique ou relationnelle des dossiers, pourraient traverser la période à venir relativement confortées.

De fait, la plasticité de l'organisation numérique augmente le nombre et la variété des possibles. En multipliant les espaces de proximité physique ou à distance, la technologie ne condamne pas au déterminisme mais, bien au contraire, confronte et ramène les décideurs à un libre arbitre dans le choix de leur organisation.

Tableau 2 — Profils statistiques et tendances d'évolution de la famille Gestion des contrats ou prestations

Gestion des contrats ou prestations				Total secteur	
Données sur les effectifs	Évolution 2011/2014	31/12/2014	Tendance à 2021	31/12/2014	Tendance à 2021
Effectifs de la famille	+ 3,3 %	41 990	→	146 600	↘
Poids représentatif de la famille/population totale	+ 0,6 pt	28,6 %	→	–	–
Taux de recrutement	+ 1,0 pt	8,3 %	→	8,7 %	→
Âge moyen	- 0,3 an	42,3 ans	→	42,5 ans	→
Taux de 55 ans ou plus	+ 0,3 pt	19,0 %	→	17,0 %	→
Taux de cadres	- 0,8 pt	32,9 %	→	48,3 %	↗
Niveaux de formation bac+2/3/4	+ 3,7 pts	48,9 %	↗	47,1 %	↗
Niveaux de formation bac+5	+ 1,4 pt	14,5 %	↗	19,1 %	↗

Les autres familles de métiers

Les 13 autres familles de métiers représentent 38 % des salariés de la branche professionnelle. En quasi-stabilité sur les cinq dernières années, la consolidation de leurs effectifs est restée neutre sur l'évolution de l'emploi dans la branche. C'est davantage la croissance de la gestion des contrats ou prestations (+ 4,1 %) qui a amorti la baisse relative des emplois de la distribution et du développement commercial sur la même période. Ce résultat global recouvre cependant des évolutions très contrastées entre familles de métiers (tableau 3).

Tableau 3 — Évolution 2011-2015 des effectifs des familles de métiers hors Distribution et développement commercial et Gestion des contrats ou prestations

Famille de métiers	Effectifs 2015	Évolution 2011/2015
Pilotage et gouvernance d'entreprise	4 855	+ 27,1 %
Gestion et maîtrise des risques internes	3 130	+ 18,7 %
Actuariat et conception technique	3 121	+ 14,7 %
Organisation et qualité	5 021	+ 12,2 %
Contrôle technique et prévention	1 732	+ 5,7 %
Communication	1 468	+ 2,8 %
Systèmes d'information	10 750	0,0 %
Marketing	2 024	0,0 %
Ressources humaines	3 266	- 0,5 %
Pilotage économique, comptable et financier	8 090	- 8,8 %
Gestion des actifs et du patrimoine immobilier	1 656	- 9,9 %
Support administratif	7 169	- 16,1 %
Logistique	3 442	- 17,9 %
Total	55 724	- 0,9 %

De l'acculturation à la transformation numérique, quel nouveau regard sur le travail ?

La transformation numérique constitue la priorité « ressources humaines » des sociétés du secteur. Ainsi, au niveau de la branche, un accord collectif vise la certification numérique des 150 000 salariés de l'assurance d'ici 2020. Dans les entreprises, les initiatives se multiplient pour familiariser les collaborateurs aux outils numériques.

Face aux enjeux de la révolution numérique, le réflexe « formation » devrait encore pleinement jouer. La longue expérience des entreprises du secteur en matière de diffusion des outils informatiques bénéficiera à la prise en main des instruments du numérique. Comme toujours, des structures de formation bien rodées garantiront le respect de plans de formation souvent ambitieux.

S'il est indispensable, cet investissement socle pourrait néanmoins ne pas suffire à faire advenir le potentiel de réinvention des métiers porté par le numérique. En effet, au-delà des compétences techniques, l'introduction de ces outils souligne et recompose les autres compétences transversales, relationnelles et comportementales, qui concernent un nombre toujours plus grand de salariés dans l'accomplissement de leur travail. C'est sur ce terrain beaucoup plus ardu, relié au réagencement de l'expérience et des habitudes de travail, qui devraient demain se faire les différences.

Car la révolution en cours n'est pas celle de la nouvelle vague numérique mais la poursuite de la révolution progressive du travail, engagée maintenant depuis deux bonnes décennies. Sa prise en main impose un changement profond des préceptes et valeurs de l'organisation :

- la reconnaissance de la part irréductible de réflexion et conception qui, même dans les tâches les plus normées, traverse le travail de tous les opérateurs ;
- une rupture de notre conception de ce qu'est une activité organisée : elle ne consiste pas à prévoir à l'avance tout ce qui peut arriver, mais de plus en plus à équiper le salarié de ressources lui permettant de faire face aux situations variées et imprévisibles ;
- un renversement de perspective qui voit l'opérateur non plus (seulement) comme destinataire, mais aussi comme producteur de connaissances nouvelles.

LES EFFECTIFS DU SECTEUR APRÈS LE CHANGEMENT DE NOMENCLATURE

Avec la mise en place de la nomenclature 2012, les métiers ont été répartis en trois groupes afin de mieux rendre compte des spécificités de la chaîne d'activités de l'assurance :

► Le groupe des **métiers-cœurs** rassemble les six familles suivantes : actuariat et conception technique, *marketing*, distribution et développement commercial, contrôle technique et prévention, gestion des contrats ou prestations, gestion des actifs et du patrimoine immobilier.

► Les **métiers-supports**, quant à eux, viennent en appui et en soutien de toutes les fonctions de l'entreprise : support administratif, logistique, systèmes d'information, communication.

► Le troisième groupe réunit les familles ayant une mission de **pilotage** de l'entreprise et de ses ressources : ressources humaines, pilotage et gouvernance d'entreprise, gestion et maîtrise des risques internes, pilotage économique, comptable et financier, organisation et qualité.

Profils statistiques et tendances d'évolution des métiers dans la nouvelle nomenclature

Données sur les effectifs	Métiers-cœurs		Métiers-supports		Métiers du pilotage		Total secteur	
	31/12/2014	Tendance à 2021	31/12/2014	Tendance à 2021	31/12/2014	Tendance à 2021	31/12/2014	Tendance à 2021
Effectifs du groupe de métiers	97 780	→	23 460	↘	25 360	→	146 600	↘
Poids représentatif du groupe de métiers	66,7 %	→	16,0 %	↘	17,3 %	↗	-	-
Taux de recrutement	8,8 %	→	7,0 %	↘	8,3 %	→	8,7 %	→
Âge moyen	41,6 ans	→	45,3 ans	→	43,7 ans	→	42,5 ans	→
Taux de 55 ans ou plus	15,7 %	→	22,0 %	→	18,0 %	→	17,0 %	→
Taux de cadres	35,2 %	→	53,9 %	↗	80,7 %	→	48,3 %	↗
Niveaux de formation bac+2/3/4	51,2 %	↗	39,5 %	→	39,2 %	→	47,1 %	↗
Niveaux de formation bac+5	14,8 %	↗	17,6 %	↗	36,6 %	↗	19,1 %	↗

N.G.

Un nouveau cahier des charges pour le développement professionnel

Dans quelle mesure les pratiques de transformation souscrivent-elles aujourd'hui vraiment aux exigences de ce cahier des charges ? Font-elles droit à l'analyse du travail réel et au recueil des récits d'expériences des collaborateurs ? Les interventions de l'organisation sont-elles centrées sur les situations clefs du travail ? Leurs livrables consistent-ils dans des ressources qui aident les opérateurs à naviguer dans la complexité ? Qu'ont déjà changé les dispositifs managériaux de l'amélioration continue ? Que leur reste-t-il encore à accomplir ?

Assurément, un changement de regard a gagné la profession sur ces sujets. Pour de nombreuses entreprises, la nouvelle ère numérique impose de rendre des marges de manœuvre aux collaborateurs. Au vu de ces enjeux, les équipes d'organisation ont engagé leur propre transformation⁵. L'émergence du codéveloppement témoigne de la montée en charge de dispositifs plus expérientiels de formation. Il demeure que ce n'est pas en quelques mois que l'on s'extrait d'habitudes de plusieurs décennies qui sont profondément ancrées. Dans le domaine de l'organisation, les versions revisitées du *lean management* sont toujours à la peine pour intégrer le travail réel et la complexité. Et quelle que soit la place du discours sur la compétence, c'est toujours le même modèle scolaire de transmission de connaissances, sans contextualisation de l'action et des usages, ni souci de production de nouveaux savoirs, qui trop souvent encore matrice la formation professionnelle continue.

L'ingénierie des compétences au pied du mur du numérique

Entre la prise de conscience des exigences de la période qui s'ouvre et la (re)conversion des valeurs / moyens / méthodes / pratiques / compétences pour les satisfaire, un écart significatif reste à combler. Dans ce domaine, l'addition d'initiatives juxtaposées ne fait pas la cohérence du système qu'appelle la révolution des activités. Ce hiatus interpelle d'autant plus qu'il ne procède, de la part des entreprises, ni d'un manque de volonté ni d'un manque de moyens.

À la différence du mode d'emploi du *lean management* qui était disponible sur étagère, celui de la recomposition du travail à l'ère du numérique reste largement à inventer. Face aux risques de déqualification d'une partie des salariés, les démarches des pays les plus avancés (Europe du Nord) suggèrent que, plus que la maîtrise toujours transitoire de tel ou tel outil, c'est l'investissement massif dans l'élévation du niveau des compétences transversales

5. Cf. *Au prisme de la conduite du changement, la transformation des métiers*, Paris : Observatoire de l'évolution des métiers de l'assurance (étude thématique), octobre 2015.

qui pourrait en constituer la clef. Un champ de compétences que les dispositifs traditionnels de formation ont plus de difficulté à appréhender.

Face à cette difficulté, la tentation de deux échappatoires opposées menace, l'une et l'autre tout aussi inadaptées. D'un côté, la valeur sûre du formatage qui, reprenant les méthodes du passé, privilégiera ce à quoi on sait former (par exemple les outils), à défaut d'investir ce à quoi on devrait former — faute de toujours bien savoir comment le faire. De l'autre, il faut craindre une forme d'abstention organisationnelle : l'entreprise démunie pour délivrer les ressources propres à aider les collaborateurs à travailler dans la complexité, renverrait vers eux la responsabilité d'être talentueux et compétents (« débrouillez-vous », « c'est vous qui voyez ») pour régler les situations.

C'est dans une direction plus ambitieuse que le nouvel environnement institutionnel de la formation professionnelle invite à progresser. Si ces nouvelles dispositions allègent les entreprises de leurs obligations en termes de moyens, elles renforcent sensiblement les attentes sur le terrain des résultats. Rappelons qu'au terme de ces dispositions, s'expose désormais à pénalité l'employeur qui, au cours d'une période de six ans, n'aura pas mené les nouveaux entretiens professionnels et fait bénéficier le salarié d'au moins deux parmi les trois mesures suivantes : formation professionnelle, certification ou qualification, évolution professionnelle ou salariale.

Pour les ressources humaines, *de facto*, le renouvellement démographique limité, la transformation numérique des métiers et le nouveau cadre institutionnel de la formation convergent pour faire de l'ingénierie des compétences la mère des batailles pour (au moins) les cinq prochaines années. ■

Le ralentissement des gains de productivité

LA TECHNOLOGIE AU CŒUR DES DÉBATS

PAR CHARLES DU GRANRUT ¹

Depuis quelques années, les débats se multiplient, en particulier dans le milieu des économistes, quant aux perspectives d'évolution de la productivité et, par extension, de la croissance économique. Alors que l'on n'a jamais autant parlé de l'essor des technologies numériques, des bouleversements qu'elles pourraient entraîner, voire de la « troisième révolution industrielle », on constate en effet, sur la période récente et dans un grand nombre de pays dits avancés, une tendance à la baisse du rythme de croissance de la productivité. Or, si elle se confirmait, celle-ci pourrait aller de pair avec une ère de stagnation économique durable. Futuribles engage, dans ce numéro, une réflexion sur cette question du ralentissement des gains de productivité et ses conséquences, notamment sur l'évolution de l'emploi et des métiers.

Charles du Granrut présente ici le cœur de la problématique et les principales positions des chercheurs qui alimentent ce débat. Il montre le rôle essentiel et pourtant difficilement mesurable aujourd'hui (en raison des indicateurs utilisés) du facteur technologique, et les limites éventuelles d'analyses en provenance principalement des États-Unis. S.D. ■

Sur longue période, la richesse par habitant a connu une très forte progression, en particulier dans les pays avancés, principalement grâce à l'augmentation de la productivité, généralement appelée la productivité globale des facteurs (PGF), et de l'intensité capitalistique, qui mesure le capital nécessaire à la production. Le rythme de la croissance économique et la

1. Économiste, membre du comité de rédaction de *Futuribles* et conseiller scientifique de *Futuribles International*.

contribution des différents facteurs à cette croissance n'ont pas été identiques au cours du temps ni dans tous les pays. Depuis le milieu des années 2000, la croissance de la productivité, qui demeure encore à un niveau relativement élevé dans une perspective historique, s'est ralentie.

Le ralentissement actuel de la croissance de la productivité a provoqué de nombreux débats sur les facteurs susceptibles de l'expliquer. À cet égard, l'ampleur et l'impact du progrès technologique, qui sont au cœur des débats, font l'objet d'analyses qui peuvent se révéler contradictoires. Ces divergences d'analyses conduisent leurs auteurs à émettre des avis différents sur les perspectives d'évolution de la croissance de la productivité.

Après un bref rappel du cadre théorique d'analyse de la productivité, les principales contributions relatives au débat sur les facteurs explicatifs seront présentées.

Tout en conservant un rythme significatif, la croissance de la productivité a récemment ralenti

Afin d'analyser la croissance, la théorie économique a en premier lieu tenté de modéliser la production afin de permettre des études historiques et des comparaisons géographiques de la croissance. Selon une approche communément admise, la production est le résultat de la combinaison de trois facteurs :

- la quantité de travail employée ;
- la quantité de capital utilisée ;
- un coefficient fixe ou fonction du temps, qui représente globalement la technologie.

Ces trois facteurs peuvent être combinés dans un modèle mathématique simple d'utilisation et susceptible de tests empiriques en utilisant des données de la comptabilité nationale (voir annexe en fin d'article).

Selon cette approche, la croissance de la production est le résultat de l'augmentation du facteur travail, du facteur capital et de la productivité globale des facteurs. Ce dernier terme renvoie aux méthodes de production ou à des nouvelles machines. Mais ce terme recouvre aussi l'efficacité des réglementations, l'efficacité dans l'allocation des ressources, la qualification de la main-d'œuvre, etc.

Ce modèle, reposant sur des rendements décroissants des facteurs qui sont accumulés, prédit une convergence des économies structurellement similaires vers un même niveau de développement. Le progrès technique est une variable exogène. Même en considérant le progrès technique comme exogène, un des objectifs majeurs de la recherche économique est de décomposer aussi finement et de manière aussi pertinente que possible la productivité globale des facteurs.

Il est possible d'utiliser cette approche pour analyser la croissance du produit intérieur brut (PIB) par habitant. Dans ce cadre, la croissance du PIB par habitant est notamment fonction de la productivité globale des facteurs, de l'intensité capitalistique et de la part de la population employée dans la population totale.

Sur le long terme voire le très long terme, il est possible de disposer de statistiques de ces différents éléments pour la totalité de l'économie considérée². Cependant, l'évaluation de ces statistiques peut se heurter à certains problèmes provoqués par des ruptures dans les données (par exemple, les guerres) ou le partage entre la hausse des prix et l'amélioration de la qualité des produits. Par ailleurs, les séries statistiques relatives au stock de capital conduisent à définir des modèles d'évaluation intégrant généralement les flux d'investissement et un taux de dépréciation.

Dans une approche de court terme ou analytique, l'étude porte souvent sur l'évolution de la productivité du secteur marchand. En effet, dans la comptabilité nationale, bien que les services non marchands soient inclus dans la richesse produite, la croissance de la productivité du travail dans ces secteurs est nulle ou très faible, car la valeur de leur production est soit égale au coût de production, soit évaluée de façon sommaire en fonction de termes mesurant la production³.

Dans une perspective historique, Antonin Bergeaud, Gilbert Cette et Rémy Lecat, en s'appuyant sur une analyse menée sur les économies avancées, distinguent deux phases de productivité : une longue phase à la suite de la deuxième révolution industrielle, et une plus courte et moins bien répartie géographiquement à la suite de la révolution des technologies de l'information et de la communication⁴.

La première vague de croissance de la productivité a débuté durant l'entre-deux-guerres aux États-Unis, puis s'est étendue au reste des pays avancés

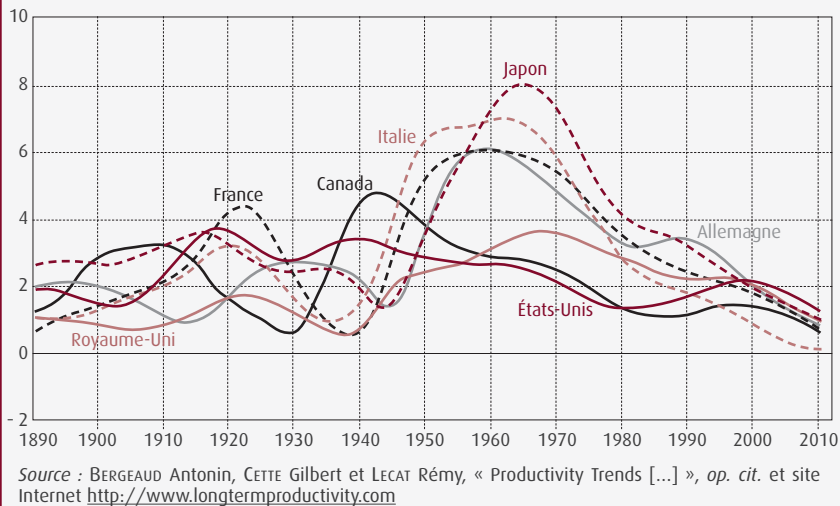
2. En France, l'INSEE (Institut national de la statistique et des études économiques) définit la productivité apparente du travail comme le *ratio* entre le volume de la valeur ajoutée et le volume du travail, mesuré par le nombre de travailleurs (productivité par habitant) ou d'heures travaillées (productivité horaire). Cet indicateur s'applique à différentes échelles : au niveau macro-économique (ensemble de l'économie), au niveau sectoriel, au niveau des territoires ou à celui des entreprises.

3. Ainsi, dans le système français de comptabilité nationale, le volume d'éducation non marchande repose sur les effectifs d'élèves par niveau et par filière, complétés par un indicateur de qualité qui tient compte sur le passé du nombre d'élèves qui sont sortis chaque année avec succès des différentes classes de l'enseignement élémentaire et de l'enseignement secondaire. Une approche comparable est appliquée pour les services non marchands de santé.

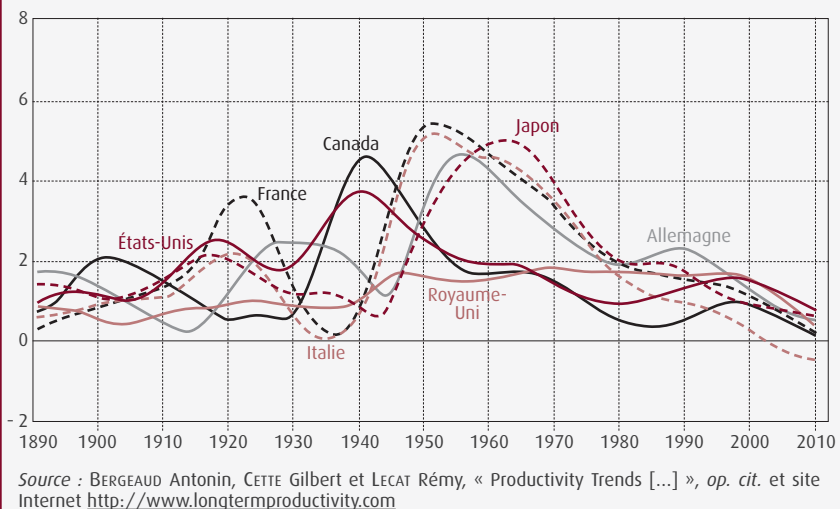
4. Cette étude a porté sur 13 pays sur la période 1890-2012. Pour distinguer des vagues, les auteurs ont filtré les taux de croissance selon la méthode Hodrick-Prescott, qui est une méthode économétrique pour distinguer les cycles conjoncturels et la tendance de long terme (avec $\lambda = 500$ afin d'identifier les cycles d'un quart de siècle ou plus). Voir BERGEAUD Antonin, CETTE Gilbert et LECAT Rémy, « Productivity Trends in Advanced Countries between 1890 and 2012 », *Review of Income and Wealth*, vol. 62, n° 3, septembre 2016, p. 420-444 ; et « Le produit intérieur brut par habitant sur longue période en France et dans les pays avancés : le rôle de la productivité et de l'emploi », *Économie et statistique*, n° 474, 2014, p. 5-34. Voir également le site Internet des auteurs : <http://www.longtermproductivity.com>

après la Deuxième Guerre mondiale. Le processus de diffusion a été progressif et s'est effectué dans le cadre d'une convergence lente et inachevée, c'est-à-dire que les pays les moins productifs ont eu tendance à rattraper le niveau de productivité des pays les plus productifs. Mais ce processus a été

Graphique 1 — Taux de croissance annuel lissé de la productivité du travail (en %) sur longue période



Graphique 2 — Taux de croissance annuel lissé de la productivité globale des facteurs (en %) sur longue période



heurté puisqu'il a été arrêté ou ralenti pendant des périodes plus ou moins longues à la suite des guerres, des crises financières mondiales ou de chocs d'offre mondiaux (par exemple, hausse des prix du pétrole). Ainsi, de la Première Guerre mondiale au début des années 1950, les États-Unis ont connu un rythme soutenu de croissance de la productivité globale des facteurs grâce à la diffusion des innovations liées à la deuxième révolution industrielle⁵. Les autres pays ont connu avec un décalage cette phase de productivité issue de la première vague.

À partir du milieu des années 1990, l'évolution est contrastée, notamment en raison de la vitesse de diffusion des technologies de l'information et de

Graphique 3 — Taux de croissance annuel tendanciel de la productivité du travail (en %)

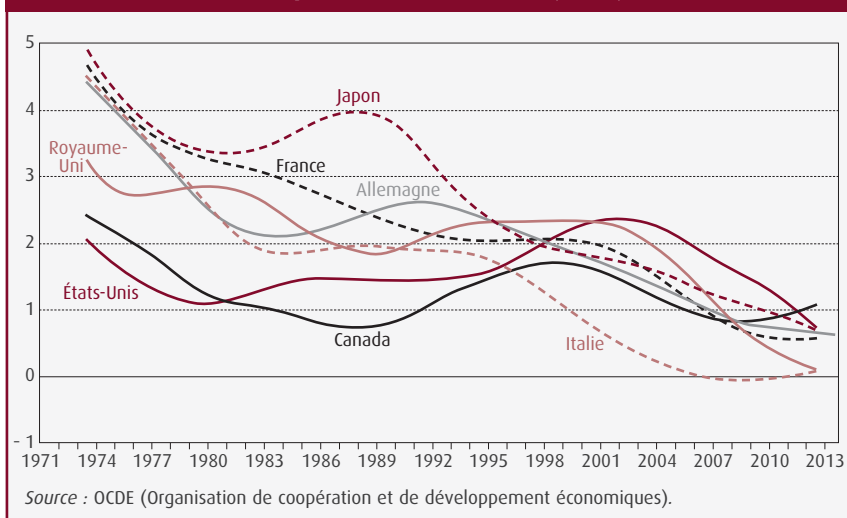


Tableau 1 — Taux de croissance annuel moyen de la productivité globale des facteurs (en %)

	1985-1990	1990-1995	1995-2000	2000-2005	2005-2011
États-Unis	0,7	0,7	1,5	1,7	0,7
Canada	- 0,6	0,7	1,2	0,2	- 0,2
France	1,7	1,1	1,3	0,7	0,1
Allemagne	-	-	-	0,7	0,8
Japon	3,1	0,7	0,7	1,0	0,6
Italie	1,4	1,1	0,2	- 0,4	- 0,5
Royaume-Uni	0,4	1,6	1,4	1,4	- 0,5

Source : OCDE.

5. SHACKLETON Robert, *Total Factor Productivity Growth in Historical Perspective*, Washington, D.C. : Congressional Budget Office (CBO), *Working Paper* n° 2013-01, mars 2013.

la communication (TIC). Dans les pays ayant mis en œuvre des réformes structurelles et / ou à la suite de la révolution des TIC, une reprise de la productivité peut être observée ; c'est le cas notamment aux États-Unis. Au contraire, dans les pays de la zone euro, on constate un ralentissement de la croissance de la productivité du travail.

En revanche, entre 2005 et 2015, on observe, dans beaucoup de pays, notamment développés, une baisse de la croissance de la productivité, que ce soit celle du travail ou celle de la productivité globale des facteurs. Cette baisse a été d'autant plus marquée aux États-Unis, qui avaient connu dans les années 2000 une accélération de la productivité du travail. Ainsi, aux États-Unis, entre 2005 et 2015, la croissance moyenne annuelle de la productivité dans le secteur marchand (hors secteur agricole) n'a atteint que 1,3 % contre 2,8 % pendant la période 1995-2004, le niveau actuel étant comparable à celui connu durant la période 1973-1995.

Les explications avancées traduisent en particulier des visions différentes du progrès technologique

Le ralentissement de la productivité est un phénomène généralisé et significatif depuis le milieu des années 2000. Cette évolution étant encore très récente, et au regard des caractéristiques actuelles de l'innovation, il se révèle impossible de porter un diagnostic définitif et il n'est donc pas étonnant de constater que des analyses très contradictoires s'opposent.

Ce débat renvoie à des visions historiques différentes du progrès technologique et de la croissance économique depuis la Deuxième Guerre mondiale. Pour les uns, la croissance économique a été le résultat de la conjonction exceptionnelle de facteurs uniques. Considérant que la croissance depuis 2004 est comparable à celle connue durant les années 1970 et 1980, certains estiment que la rapide croissance, qui a eu lieu entre 1995 et 2004, devrait être considérée comme une anomalie. Les défenseurs de la thèse du ralentissement structurel de la croissance de la productivité s'appuient sur plusieurs constats : un ralentissement supposé de l'innovation technologique, des structures économiques de plus en plus rigides et un impact faible du progrès technologique sur la production de richesse.

Selon une approche opposée, l'innovation technologique (l'Internet des objets, l'informatique en nuage, l'augmentation de la performance des objets informatiques nomades, l'impression en trois dimensions, les biotechnologies, etc.) continue sur sa lancée et elle devrait se poursuivre dans les années futures, et donc permettre ainsi une croissance économique soutenue. Dans cette optique, le ralentissement actuel résulterait d'une insuffisance de l'appareil statistique pour saisir les transformations en cours et le temps requis pour que les innovations se diffusent massivement dans le système économique.

LA CROISSANCE ÉCONOMIQUE AMÉRICAINE SUR LONGUE PÉRIODE

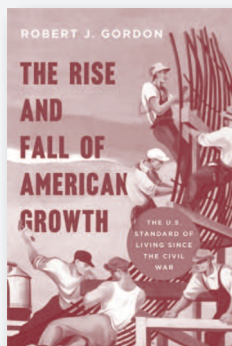
À propos du livre de Robert J. Gordon, *The Rise and Fall of American Growth: The U.S. Standard of Living since the Civil War* (Princeton : Princeton University Press, janvier 2016, 784 p.)

Ouvrage monument de presque 800 pages, dont une centaine de notes, *The Rise and Fall of American Growth*, de Robert J. Gordon, s'attache à décrire le mode de vie américain depuis la guerre de Sécession (1870). Pour faire prendre conscience de cette « révolution du quotidien » qui s'est traduite par un doublement de la richesse tous les 32 ans aux États-Unis au XX^e siècle (lorsque, à titre illustratif, les Anglais connurent ce doublement en quatre siècles, entre 1300 et 1700), il utilise force graphiques et séries statistiques. Mais plus qu'un ouvrage d'économie, c'est une fresque historique passionnante que dresse l'auteur, économiste et professeur à la Northwestern University.

Focalisé sur les États-Unis, l'ouvrage est riche d'enseignements pour de nombreux autres contextes car la première puissance économique mondiale est en ce sens aussi la figure de proue de la modernité et une vigie pour les enjeux futurs des économies industrielles. Un exemple : le taux d'équipement en automobiles et de foyers connectés à l'électricité en 1948 en France était égal à celui des États-Unis en... 1912.

Robert J. Gordon consacre la moitié de son ouvrage à la « révolution à l'intérieur et l'extérieur de la maison » entre 1870 et 1940. C'est la période où les bases du monde contemporain sont établies. Cela se traduit par l'amélioration des conditions de travail, de l'espérance de vie, de la qualité et la diversité de l'alimentation, les déplacements accessibles à presque tous avec un confort et une vitesse inéga-

lés, la culture des théâtres jusqu'au fond des campagnes avec la radio, la division par cinq de la mortalité infantile, le recul des maladies infectieuses, la baisse du temps de travail... Toutes ces évolutions sont autant de petites révolutions, fruits d'innovations techniques, sociales, économiques qui, mises ensemble, firent système pour constituer l'Amérique moderne.



Outre leur rapidité de diffusion à l'ensemble de la société américaine, mêlant souvent une volonté publique aux forces du marché, ce qui fait le caractère révolutionnaire de ces innovations c'est notamment leur caractère universel. Toutes les technologies de réseau (électricité, gaz, téléphone, radio, eau potable, eaux usées...) qui ont connecté le domicile l'illustrent à merveille. Dans ce large inventaire, l'analyse transversale de R.J. Gordon est passionnante car il va au-delà du monde du travail ou de celui de la consommation pour explorer la vie quotidienne. La révolution entreprise pendant ces 70 ans est d'une ampleur incomparable avec tout ce que l'humanité avait pu connaître auparavant, et connaît depuis l'après-guerre. De manière triviale, ce qui sépare un appartement aujourd'hui de celui de 1940 et la manière d'y vivre, est bien plus ténue que ce qui séparait un appartement de 1940 d'une habitation de 1870 aux États-Unis.

Mais toutes ces innovations, qui ont produit leurs effets de manière très rapide, l'ont fait pour une seule et unique fois. Une fois que l'espérance

de vie a doublé, que toutes les maisons sont raccordées aux réseaux, que tous les ménages sont équipés en voiture, électroménager, etc., les gains sont atteints. Et ils ne pourront plus l'être une seconde fois. C'est là un des arguments centraux de R.J. Gordon expliquant pourquoi de forts taux de croissance ne seront plus possibles à l'avenir.

La seconde partie de son ouvrage décrit l'âge d'or et les premiers signes d'essoufflement de la croissance économique. Toutes les infrastructures sont là, au milieu du XX^e siècle, pour en tirer pleinement parti. Les années 1920-1970 sont celles où la productivité par personne et horaire est la plus forte (2,4 % et 2,8 % par an). Depuis, elle a décliné à 1,8 % et 1,6 %, c'est-à-dire des niveaux légèrement inférieurs à ceux de 1870-1920. Si R.J. Gordon concède que la croissance est une mesure toujours imparfaite des progrès techniques réalisés, c'est aujourd'hui tout autant le cas qu'hier. Le numérique est dans une certaine mesure mal appréhendé par les grands indicateurs macroéconomiques ; mais ce fut tout autant le cas dans le passé. Le passage de la bougie à la lampe à pétrole, puis l'ampoule à incandescence avant les nouvelles technologies d'éclairage, est frappant en ce sens. Les sauts quantitatifs et qualitatifs permis par l'arrivée de l'électricité sont gigantesques et changent plusieurs fois d'ordre de grandeur : quelques lumens pour quelques dizaines de dollars US

par an à la fin du XIX^e siècle, et des centaines de lumens pour un dollar US aujourd'hui, et cela en réduisant odeurs, pollutions et risques au sein du foyer. Autant de gains invisibles dans le produit intérieur brut.

Les 100 dernières pages sont consacrées au futur. Et selon R.J. Gordon, comme le titre de son livre le laissait présager, la stagnation est la perspective la plus probable. Il ne faut pas escompter les taux de croissance économique mirifiques du XX^e siècle et des premières révolutions industrielles. La troisième révolution industrielle, celle des télécommunications et du numérique, a produit ses principaux effets au début des années 2000 et ne transforme pas si profondément notre quotidien et nos façons de produire. Les gains de productivité du XX^e siècle furent exceptionnels non seulement pour toutes les causes structurelles décrites, mais ils devraient rester à cause d'un tas de raisons conjoncturelles et propres à l'économie américaine d'aujourd'hui : population vieillissante, inégalités, niveau d'éducation stagnant et dette publique.

Un avenir peu réjouissant peut-être, mais sur lequel il semble plus qu'opportun de s'interroger dans toutes les sociétés modernes et industrielles où la croissance économique constitue encore la principale, sinon la seule boussole présidant aux choix collectifs.

Éric Vidalenc, Futuribles

Parmi les tenants d'une vision pessimiste, Robert Gordon est un des économistes les plus célèbres. Il estime que les TIC ont eu non seulement un impact moindre que les technologies de la deuxième révolution industrielle, mais aussi que cet impact est en train de s'amoindrir. Il cite trois facteurs défavorables affectant spécifiquement l'offre ⁶ :

6. GORDON Robert J., « Secular Stagnation: A Supply-Side View », *American Economic Review*, vol. 105, n° 5, mai 2015, p. 54-59. En plus de ces facteurs affectant l'offre, Robert Gordon identifie par ailleurs quatre facteurs qui réduisent la croissance par rapport à la croissance potentielle : l'inégalité de la répartition des fruits de la croissance, la stagnation du niveau d'éducation, le vieillissement de la population et le fardeau de la dette. Voir également GORDON Robert J.,

— La stagnation dans les bureaux : depuis l'installation des ordinateurs avec des liens Internet, l'équipement informatique des bureaux n'aurait pas évolué depuis le milieu des années 2000.

— La stagnation dans le commerce de grandes surfaces : depuis la fin des années 1990, après la création des chaînes de grands magasins, l'utilisation des codes-barres pour établir le ticket de caisse, l'introduction du paiement par carte de crédit, la gestion optimisée des stocks, peu de changements se sont produits dans le secteur du commerce.

— Un dynamisme entrepreneurial en déclin : la part de l'emploi dans les entreprises créées il y a moins de cinq ans est passée de 19,2 % en 1982 à 10,7 % en 2011. Plus généralement, différents indicateurs relatifs à l'économie américaine montrent, dans les années récentes, une concentration croissante, une baisse relative des créations d'entreprise et une baisse de la fluidité du marché travail (réduction des flux, hausse de la part des professions réglementées...) ⁷.

Selon l'OCDE ⁸, le ralentissement de la croissance de la productivité ne serait pas dû au ralentissement de l'innovation dans les entreprises les plus productives, mais tiendrait à un ralentissement de la vitesse de diffusion des innovations chez les entreprises les moins productives. L'écart entre les sociétés les plus productives et le reste des entreprises s'est accru depuis le début du XXI^e siècle.

Les entreprises les plus productives sont celles qui sont capables de combiner de façon optimale leur capital technologique avec leur capital humain dans leur processus de production. Elles sont organisées dans leur cadre de chaînes globales de valeur et s'appuient sur le numérique pour diffuser les idées d'avant-garde.

Selon l'OCDE, les facteurs qui empêchent une diffusion rapide des meilleures pratiques sont les suivants :

— La faiblesse des échanges commerciaux avec l'économie la plus avancée.

— L'utilisation des ressources qui est sous-optimale en raison de différents facteurs. En premier lieu, les obstacles à la fermeture des sociétés les moins performantes permettent à ces dernières de demeurer en activité. Ensuite, la mauvaise allocation des ressources, particulièrement des ressources humaines qualifiées, dans des sociétés relativement petites et à faible productivité peut être préjudiciable à la croissance des entreprises les plus productives. Ainsi, dans certains pays, les entreprises les plus productives sont relativement plus petites que leurs équivalentes opérant dans les économies les plus productives. En Italie, trois quarts de l'écart de la productivité du secteur manufacturier avec la productivité du secteur le plus productif,

The Rise and Fall of American Growth: The U.S. Standard of Living since Civil War, Princeton : Princeton University Press, 2016 (analysé en encadré, ci-contre [NDLR]).

7. « Benefits of Competition and Indicators of Market Power », *Council of Economic Advisers Issue Brief*, avril 2016, Maison Blanche.

8. ANDREWS Dan, CRISCUOLO Chiara et GAL Peter N., *The Best versus the Rest: The Global Productivity Slowdown, Divergence across Firms and the Role of Public Policy*, Paris : OCDE (*Productivity Working Papers* n° 5), novembre 2016.

UNE RECHERCHE EN VOIE D'ESSOUFFLEMENT ?

Selon une étude menée aux États-Unis sur longue période et sur un panel de secteurs, l'effort de recherche a augmenté significativement et la productivité de la recherche a diminué de manière importante¹. D'un point de vue agrégé, on observe depuis 1870 une croissance stable, et déclinante en fin de période, de la productivité des facteurs, avec une augmentation très forte de l'effort de recherche.

Dans le domaine informatique, la loi de Moore entre 1970 et 2015 (c'est-

à-dire le doublement de la capacité des microprocesseurs tous les deux ans) n'a pu être vérifiée que grâce à une multiplication estimée à un facteur 25 du nombre des chercheurs. Dans les autres domaines étudiés (rendement de certaines cultures agricoles, découverte de nouvelles molécules, augmentation de l'espérance de vie pour les individus atteints d'un cancer), on observe une hausse de l'effort de recherche et une baisse de sa productivité.

C.G.

1. BLOOM Nicholas *et alii*, « Are Ideas Getting Harder to Find? », New York : Stanford University, document de travail, janvier 2017. URL : <https://web.stanford.edu/~chadj/IdeaPF.pdf>. Consulté le 31 janvier 2017.

c'est-à-dire se situant selon l'OCDE à la frontière de la productivité, sont dus à la taille relativement faible des entreprises par rapport à celle des entreprises de l'économie la plus productive⁹.

Bien que la crise de 2007 soit postérieure au début de la baisse de la croissance de la productivité, l'impact de cette crise et les politiques monétaires menées depuis lors ont sans doute renforcé les tendances à l'œuvre. Les taux d'intérêt faibles ont permis à des sociétés peu rentables de continuer à opérer et ont facilité une mauvaise allocation du capital¹⁰. L'incertitude généralisée pourrait avoir conduit les entreprises, y compris celles qui sont en bonne santé financière, à adopter une politique très prudente d'investissement en capital et à privilégier, dans certains cas, des politiques de rachat d'action ou de fusion-acquisition.

Le problème de mesure part de l'hypothèse qu'une partie de la variation du bien-être est mal mesurée par les statistiques actuelles, qui sont fondées sur des évaluations de prix et des flux monétaires. En particulier :

9. Dans une autre étude, l'OCDE a montré que les entreprises « zombies » (entreprises de 10 ans ou plus qui ont des difficultés pour assurer le service de leur dette) ont vu leur poids augmenter depuis le milieu des années 2000 dans le panel des pays de l'OCDE étudiés. La réduction du poids de ces entreprises permettrait d'accélérer, de manière significative dans certains pays, la croissance de la productivité globale des facteurs. Voir ADALET MCGOWAN Müge, ANDREWS Dan et MILLOT Valentine, *The Walking Dead? Zombie Firms and Productivity Performance in OECD Countries*, Paris : OCDE (*Economic Department Working Papers* n° 1 372), janvier 2017.

10. Cet effet a sans doute joué avant la crise de 2007 dans certains pays. Ainsi la baisse considérable des taux d'intérêt réels en Italie et en Espagne, entre 1995 et 2005, semble avoir induit une forte dégradation de l'allocation des ressources et une baisse de la croissance de la productivité dans ces pays. Voir CETTE Gilbert, FERNALD John et MOJON Benoît, « The Pre-Great Recession Slowdown in Productivity », *European Economic Review*, vol. 88, septembre 2016, p. 3-20.

— Certains prix tiendraient insuffisamment compte de l'effet qualité, notamment dans le cas des produits informatiques.

— L'évaluation de l'amélioration du bien-être du consommateur résultant de l'utilisation de certains services offerts sur Internet serait imparfaite.

Dans les deux cas, pour que ce problème de mesure soit un facteur explicatif significatif, il doit s'accroître au cours du temps.

Selon une étude d'économistes, le ralentissement de la croissance de la productivité ne peut être imputable à l'incapacité des statistiques à mesurer les gains résultant de l'innovation dans les produits et les services liés aux technologies de l'information ¹¹.

Ainsi, les problèmes liés à la mesure de l'évolution des prix des biens informatiques existaient avant les années 2000 et jouaient un rôle encore plus important. Au regard de ce constat, tout en ayant tendance à augmenter le niveau de la productivité, toutes choses égales par ailleurs, la prise en compte de ce biais accélère la chute de la croissance moyenne entre la période 1995-2004 et la période 2004-2014.

L'étude de Gilbert Cette concernant certains pays avancés confirme en partie ce diagnostic puisqu'il souligne qu'à partir du début des années 2000, on assisterait à un ralentissement de la baisse des prix des biens informatiques et de l'utilisation des TIC comme facteurs de production ¹². Ainsi, la part du capital lié aux TIC demeure stable dans le PIB.

Simultanément, selon une étude réalisée par d'autres économistes ¹³, l'impact économique de l'innovation ne serait pas correctement pris en compte par les chiffres de la comptabilité nationale aux États-Unis. Dans le cas où les anciens produits inclus dans l'indice des prix à la production sont remplacés par de nouveaux produits fabriqués par de nouvelles entreprises, l'impact sur les prix des produits remplacés est évalué en se fondant sur l'évolution des prix des produits existants.

En se fondant sur une approche formalisée, ces chercheurs ont estimé que l'augmentation annuelle de la croissance économique américaine, qui n'est pas prise en compte dans les statistiques officielles, serait comprise entre 0,4 et un point de pourcentage entre le milieu des années 1980 et 2013. Néanmoins, cette étude ne permet pas de conclure que le problème de mesure s'est accru dans les années récentes.

11. BYRNE David M., FERNALD John G. et REINSDORF Marshall B., « Does the United States Have a Productivity Slowdown or a Measurement Problem? », *Brookings Papers on Economic Activity*, printemps 2016, p. 109-182.

12. CETTE Gilbert, « Which Role for ICTs as a Productivity Driver over the Last Years and the Next Future? », *Digiworld Economic Journal*, n° 100, 4^e trimestre 2015, p. 65-83. Voir également l'article d'Antonin Bergeaud, Gilbert Cette et Rémy Lecat, en page 25 de ce numéro (NDLR).

13. AGHION Philippe *et alii*, « Missing Growth from Creative Destruction », 13 janvier 2017. URL : http://scholar.harvard.edu/files/aghion/files/missing_growth_from_creative_destruction.pdf. Consulté le 25 janvier 2017.

UNE LIMITE À LA PUISSANCE DES ORDINATEURS ?

En 1965, Gordon Moore, le cofondateur d'Intel, affirma que le nombre de circuits intégrés sur une puce de silicium est doublé tous les 18 mois¹. En 1975, G. Moore réévalua sa prédiction en posant que le nombre de transistors des microprocesseurs sur une puce de silicium double tous les deux ans. Entre 1971 et les années 2010, la densité des transistors a doublé chaque 1,96 année, notamment grâce à la coordination par les différentes sociétés du secteur de leurs efforts de recherche. En conséquence, les machines électroniques sont devenues de moins en moins coûteuses et de plus en plus puissantes. Mais il semble que la progression de la densité des transistors soit de plus difficile à obtenir².

En 2010, Jonathan Koomey énonça la loi selon laquelle le nombre de calculs effectués par unité d'énergie dissipée double à peu près tous les 1,6 an depuis 1950. En d'autres termes, l'effica-

cité énergétique des ordinateurs double tous les 18 mois. Il s'agit d'un corollaire de la loi de Moore.

À technologie inchangée, la loi de Moore et la loi de Koomey finiront par se heurter à une barrière physique. Par ailleurs, le coût des investissements pour les rendre possibles deviendra exorbitant. Cependant, il n'existe pas de consensus pour prévoir l'évolution future de la performance des composants et des ordinateurs. D'une part, certains anticipent une augmentation de l'efficacité des composants (utilisation des photons à la place des électrons, amélioration de leur architecture, spécialisation en fonction de leur utilisation). D'autre part, il est possible d'envisager un changement de paradigme, comme par exemple le développement de l'informatique quantique.

C.G.

1. Voir aussi le futur d'antan consacré à la loi de Moore en page 79 de ce numéro (NDLR).

2. WALDROP Mitchell M., « More than Moore », *Nature*, vol. 530, 11 février 2016, p. 144-147.

Dans le domaine des services, un débat existe aussi sur la mesure de l'impact d'Internet sur la production de la richesse et donc le bien-être. En effet, Internet a notamment permis :

- d'accroître la variété des produits et des services offerts ;
- un accès aisé, souvent sans paiement direct, à une grande quantité et variété d'informations ;
- le développement de nombreuses formes d'intermédiation ;
- de rendre obsolètes certaines frontières entre la production marchande des ménages, la production non marchande, la consommation marchande et le loisir ;
- l'émergence d'une activité fondée sur la collecte et l'exploitation commerciale des données relatives aux utilisateurs.

Au regard de ces caractéristiques, il s'agit de se demander si le cadre conceptuel de la comptabilité nationale est capable d'inclure de manière

exhaustive et adéquate ce type d'activités¹⁴. Le PIB est la somme de la valeur de marché de tous les biens finaux et services produits dans un pays. Aussi, les services consommés par les consommateurs durant leurs loisirs sont évalués au niveau du prix qu'ils acceptent de payer, et de manière indirecte par les coûts associés¹⁵.

Les principaux flux monétaires liés à Internet sont les suivants :

- les flux interentreprises liés à l'exploitation des données ;
- les chiffres d'affaires des entreprises opérant sur Internet ;
- les flux déclarés par les ménages en contrepartie de la vente de biens ou de la fourniture de services payants.

Par ailleurs, certaines activités, qui n'ont pu se développer que grâce à Internet, ont un impact économique qui se révèle difficile à mesurer dans sa globalité. Par exemple, l'échange gratuit de services entre particuliers peut avoir simultanément les effets suivants :

- une diminution de la production de services marchands similaires dans l'hypothèse où les personnes recourant à cet échange auraient eu recours à une offre marchande (effet de substitution) ;
- une augmentation éventuelle de la production de services connexes dans l'hypothèse où les ménages n'auraient pas eu recours à ce service s'ils n'avaient pas eu recours à Internet (effet net de demande) ;
- des difficultés pour évaluer la qualité des biens et des services proposés qui peuvent avoir des caractéristiques très différentes de l'offre marchande équivalente (par exemple, la fourniture de services de logement touristique).

Selon certains, les flux monétaires, tels qu'ils sont comptabilisés actuellement, ne reflètent pas correctement le bien-être ou le bénéfice retiré par les consommateurs de l'utilisation des services par Internet. Dans ce cadre, on a utilisé le surplus du consommateur, qui correspond au bien-être qu'il retire de la consommation d'un bien ou d'un service, moins la somme payée pour ce bien ou ce service¹⁶. Le surplus des consommateurs, qui est égal à la somme des surplus individuels, ne correspond pas à la richesse produite. Son évaluation, qui suppose des hypothèses sur la fonction de demande des consommateurs, est susceptible d'être discutée. En outre, pour mesurer son impact sur la croissance, ce n'est pas la valeur absolue du surplus des consommateurs qui doit être retenue mais sa variation.

Concernant l'économie américaine, l'estimation de la valeur du surplus total des consommateurs résultant de l'utilisation des services liés à l'Inter-

14. Voir AHMAD Nadim et SCHREYER Paul, *Measuring GDP in a Digitalized Economy*, Paris : OCDE (*Statistics Working Papers* n° 73), juillet 2016 ; et BELLÉGO Christophe et MAHIEU Ronan, « La place d'Internet dans la description et l'analyse de l'économie », in *L'Économie française. Comptes et dossiers*, édition 2016, Paris : INSEE (Références), 2016, p. 55-73.

15. Par exemple, jouer au ballon avec ses enfants n'est pas enregistré dans la comptabilité nationale et seuls les coûts associés (achat d'un ballon et de l'équipement) sont comptabilisés.

16. Mathématiquement, il s'agit de la somme, pour chaque unité consommée, des différences entre la disposition marginale à payer et le prix de marché.

net est très inférieure au manque à gagner résultant de la baisse de la productivité¹⁷. Par ailleurs, ces évaluations sont le résultat de modèles découlant d'hypothèses qui peuvent être discutées et, étant non monétaires, ne peuvent être l'objet d'une taxation.

Même en se limitant à une approche purement économique, il est indéniable qu'Internet permet le développement d'activités qui utilisent des biens existants (logements, voitures, biens durables, etc.), accroît la variété des biens ou des services offerts aux consommateurs, et permet l'accumulation et la diffusion de données à un coût très faible ou déjà payées. Grâce à Internet, on assiste à l'émergence à grande échelle d'une économie de la réutilisation qui est saisie difficilement par le cadre conceptuel élaboré dans le contexte de la révolution industrielle.

Internet constitue une innovation au carrefour de l'économie, de la culture et du social. À ce jour, son impact social et culturel se révèle plus important que son impact économique. Selon cette approche, l'échange et l'enregistrement des informations se trouvent au cœur d'Internet et plus généralement des biens informatiques¹⁸. Internet a une diffusion très large car il s'est immiscé dans toutes les activités économiques. Il a été un adjuvant de certaines de ces activités économiques, mais cette révolution s'est produite, toutes choses égales par ailleurs, en mobilisant des ressources relativement peu importantes si on les compare au reste des activités économiques¹⁹. Il existe donc un déséquilibre entre l'ubiquité sociale d'Internet et son poids économique.

En conclusion, les débats sur les facteurs explicatifs du ralentissement de la croissance de la productivité permettent de tirer plusieurs enseignements. Aucune thèse ne peut expliquer de manière exhaustive et indiscutable le ralentissement actuel de la productivité. La plupart des analyses sont actuellement centrées sur l'économie américaine et ne peuvent prétendre expliquer la simultanéité du phénomène dans de nombreux pays. La croissance de la productivité résulte d'une combinaison de facteurs économiques, sociologiques, culturels et technologiques qui demeure largement mystérieuse. Dans une perspective de très longue période, une croissance économique significative et sur une durée longue est un phénomène très récent.

17. SYVERSON Chad, *Challenges to Mismeasurement Explanations for the U.S. Productivity Slowdown*, Cambridge, Mass. : National Bureau of Economic Research (NBER Working Paper n° 21 974), février 2016.

18. FERRARIS Maurizio, *Mobilisation totale. L'appel du portable*, Paris : Presses universitaires de France, 2016 (analysé page 130 de ce numéro) ; KEEN Andrew, *The Internet Is Not the Answer*, New York : Atlantic Monthly Press, 2015 (analysé in *Futuribles*, n° 407, juillet-août 2015, p. 138-140).

19. Ainsi, fin 2015, Alphabet, en d'autres termes Google, comptait 62 000 employés, avait un chiffre d'affaires de 75 milliards de dollars US et ses immobilisations (immeubles et équipements) s'élevaient à 30 milliards de dollars US. La part de marché de Google s'élève à environ 75 % pour les recherches sur ordinateur et 95 % pour les recherches menées sur mobile et tablette. À titre de comparaison, General Motors comptait 215 000 employés pour un chiffre d'affaires de 152 milliards de dollars US, et ses immobilisations étaient d'une valeur de 31 milliards de dollars US ; sa part de marché est d'environ 11 %.

Les particularités des innovations technologiques actuelles conduisent à s'interroger sur la capacité des statistiques à mesurer exactement les effets de qualité et les gains pour le consommateur. Ensuite, l'analyse de l'impact des technologies sur la productivité doit tenir compte des conditions de leur utilisation qui dépend d'un ensemble de facteurs culturels et institutionnels. À cet égard, le facteur temps est un élément fondamental à prendre en considération, en sachant qu'il est habituel de surestimer l'impact des technologies à court terme et de le sous-estimer à long terme. ■

Annexe : approche mathématique de la croissance économique

Pour modéliser la fonction de production, la fonction mathématique Cobb-Douglas est la plus fréquemment utilisée et peut être écrite de la manière suivante : $Y = F(K, L) = A (K^\alpha L^{(1-\alpha)})$

où K = facteur capital, L = facteur travail, A = la technologie, α = la part de rémunération du capital dans le revenu total et $(1 - \alpha)$ = la part de la rémunération du travail dans le revenu total.

Cette fonction est fondée sur les hypothèses suivantes :

- Les productivités marginales du capital et du travail sont décroissantes.
- Les rendements d'échelle sont constants.
- Le travail et le capital sont rémunérés au niveau de leur productivité marginale (situation de concurrence pure et parfaite).

On en déduit, en utilisant les formules logarithmiques :

$$\Delta Y/Y = \Delta A/A + \alpha \Delta K/K + (1 - \alpha) \Delta L/L \text{ ou } \Delta A/A = \Delta Y/Y - \alpha \Delta K/K - (1 - \alpha) \Delta L/L$$

Quantitativement, la croissance économique est la somme des trois termes suivants¹ :

- L'augmentation du facteur capital multipliée par sa part (α) dans le revenu total.
- L'augmentation du facteur travail multipliée par sa part $(1 - \alpha)$ dans le revenu total.
- Un résidu non expliqué ou progrès technique pris dans un sens très large.

L'équation mathématique peut être réécrite de la manière suivante :

$$\Delta Y/Y - \Delta L/L = \alpha (\Delta K/K - \Delta L/L) + \Delta A/A$$

La productivité du travail est la somme de deux termes :

- L'accroissement de l'intensité capitalistique multipliée par la part du capital dans le revenu total.
- Le « résidu » ou la productivité globale des facteurs, c'est-à-dire la part d'autres facteurs aux côtés ou issue de la combinaison du capital et du travail qui entraînent une hausse de la production. ■

1. Au cours du temps on observe : K/Y constant, K/L croissant, Y/L croissant, PmK = R constant, PmL = w croissant. L'effet du progrès technique est d'augmenter Y, K, w, et de laisser inchangé K/Y et R. D'un point de vue théorique, il a été démontré que la fonction de production doit s'écrire de la manière suivante : $Y = K^\alpha (A^{1/(1-\alpha)} L)^{(1-\alpha)}$. Voir BARRO Robert J. et SALA-I-MARTIN Xavier, *Economic Growth*, 2^e éd., Cambridge, Mass. : Massachusetts Institute of Technology Press, 2003.

L'AVENIR DE L'AUTOMATISATION, ET SES CONSÉQUENCES SUR L'EMPLOI ET LA PRODUCTIVITÉ SELON MCKINSEY

À propos du rapport de James Manyika *et alii*, *A Future that Works: Automation, Employment, and Productivity* (San Francisco : McKinsey Global Institute, janvier 2017, 135 p.)

L'incidence de la robotique, de l'intelligence artificielle et des techniques numériques sur l'emploi et la croissance économique est l'objet de débats qui s'appuient sur des études dont les conclusions sont souvent divergentes. McKinsey tente de les clarifier dans ce rapport, issu des travaux de son Global Institute, et de faire des projections sur l'avenir. Il part d'un constat : les progrès récents de toutes ces techniques ouvrent des perspectives nouvelles à l'automatisation. Sur cette base, McKinsey estime son incidence sur l'emploi et la productivité, aux États-Unis d'abord, puis dans 45 autres pays.

Pour ce faire, ses experts ont analysé 2 000 types d'activités professionnelles de nature physique ou intellectuelle, qualifiées ou non (avec des données du Bureau du travail des États-Unis) et associées à 800 métiers. Cela leur a permis de mettre en évidence la part du travail qui pourrait être automatisable dans chacune d'entre elles aux États-Unis. Ils ont alors élaboré un modèle qu'ils ont extrapolé à 45 pays développés et émergents, en tenant compte de la structure de l'emploi, de leur démographie et de leur rythme de croissance.

Il apparaît ainsi que les activités les plus « automatisables » — susceptibles d'être remplacées par des robots et des automates — correspondent soit à des tâches physiques planifiables dans un environnement structuré et stable (opérations de nettoyage ou d'intervention mécanique sur une machine, par exemple), soit à la collecte

et au traitement de données dans un bureau (les emplois les plus touchés seraient ceux des opérateurs de machines textiles et d'employés préparant des produits alimentaires, les législateurs et les psychiatres seraient les moins touchés...). Aux États-Unis elles représentent 51 % de toutes les activités (soit une masse salariale de 2 700 milliards de dollars US) et 49 % pour l'économie mondiale.

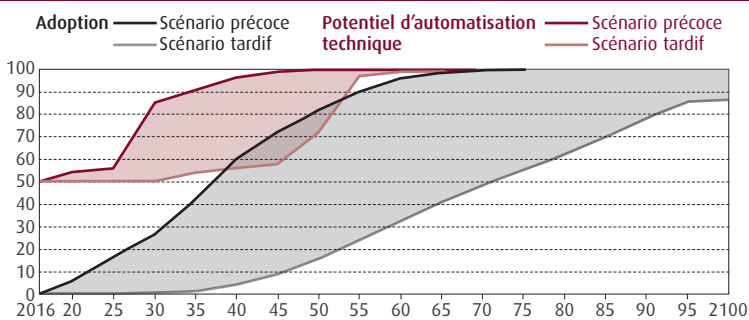


À l'échelle mondiale, seulement 5 % des professions seraient totalement automatisables et dans 60 % des professions, 30 % des activités le seraient. Dans le monde, l'automatisation (celle-ci pouvant être partielle) pourrait affecter 49 % des heures de travail soit 1,1 milliard d'emplois à plein temps. La Chine et l'Inde, pour des raisons

différentes, seraient fortement affectées (la Chine pays vieillissant robotiserait des emplois pour maintenir sa production), les cinq économies les plus importantes de l'Europe, dont la France, le seraient au niveau de 54 millions d'emplois.

Le rapport souligne que cette vague d'automatisation ne serait pas brutale et qu'elle s'étalerait sur une cinquantaine d'années, car cinq facteurs vont affecter le rythme de sa diffusion : la faisabilité technique (certaines techniques sont loin d'être au point et leur progrès n'obéit pas à la loi de Moore comme dans le cas des ordinateurs), les coûts d'investissement, la dynamique du marché du travail, les bénéfices économiques attendus et leur acceptabilité sociale. À titre d'exemples, les

Temps passé sur les activités professionnelles courantes (%)



L'automatisation sera une force à l'échelle mondiale, mais son adoption prendra des décennies et il demeure une grande incertitude quant à son rythme de diffusion.

Champ : 46 pays représentant environ 80 % de la main-d'œuvre mondiale.

Source : MGI (MANYIKA James et alii, op. cit.).

experts ont procédé à cinq études de cas : un service des urgences dans un hôpital (70 % des diagnostics y seraient automatisables !), la maintenance des avions (66 % d'économies de personnels), la surveillance des opérations d'exploitation de pétrole et de gaz, la gestion d'une épicerie (68 % d'économie de main-d'œuvre, grâce notamment à une gestion automatique des stocks) et l'automatisation de la gestion d'hypothèques.

Le rapport McKinsey tente de répondre à une dernière question : l'automatisation peut-elle être un moteur de la productivité ? Sa réponse est positive. Sur la période 1964-2014, les rythmes annuels mondiaux de croissance de l'emploi et de la productivité étaient respectivement de 1,7 % et de 1,8 %. Pour les 50 ans à venir (2015-2065), si ce rythme de progression de la productivité était maintenu, la croissance annuelle du produit intérieur brut mondial baisserait de 46 % (1,9 % au lieu de 3,5 %) faute de main-d'œuvre, il faudrait donc accélérer la productivité (elle devrait progresser de 2,8 % par an) avec l'automatisation pour compenser le manque de main-d'œuvre, dans les pays émergents mais vieillis-

sants comme la Chine, ou jeunes comme l'Inde et le Nigeria, mais aussi dans les pays développés. L'ensemble des techniques d'automatisation pourrait augmenter la productivité d'au minimum 0,8 % par an. Par comparaison, les technologies de l'information et la robotique l'avaient augmentée respectivement de 0,6 % et 0,4 % sur la période 1993-2007 ; sur la période 1850-1910, la machine à vapeur avait augmenté la productivité de 0,3 %.

L'avenir sera-t-il différent avec cette nouvelle vague d'automatisation ? McKinsey rappelle que depuis 1840, la part des emplois agricoles dans l'économie américaine est tombée de 60 % à 2 %, l'industrie et les services ayant absorbé l'excès de main-d'œuvre, et que récemment les pertes d'emplois causées par l'informatisation, via Internet, ont été compensées (en France notamment), mais rien ne garantit que le choc des nouvelles techniques sera cette fois-ci amorti. Mieux vaut se préparer à une rupture en adaptant les métiers et en les redéployant, et par un vigoureux effort de formation aux nouvelles techniques.

Pierre Papon, Futuribles

La loi de Moore anticipe l'avenir de l'électronique

PAR PIERRE PAPON ¹

Dans un article publié en 1965 dans la revue Electronics ², Gordon E. Moore, alors directeur de la recherche-développement de Fairchild Semiconductor (une entreprise fabriquant des semi-conducteurs dont il était l'un des fondateurs), envisageait l'avenir des circuits intégrés inventés en 1958 par l'Américain Jack Kilby (qui recevra le prix Nobel de physique en 2000). En 1965, ces circuits étaient constitués de plusieurs composants (transistors, résistances, condensateurs, etc.) intégrés sur une même plaquette et assurant plusieurs fonctions (on les appelle aujourd'hui des puces électroniques). Gordon Moore estime, dans son article, que la dimension de ces circuits ira en diminuant et que l'on sera capable de doubler tous les deux ans le nombre de composants intégrés dans un seul circuit, ce qui permettra d'augmenter ipso facto ses performances et principalement sa vitesse de fonctionnement. C'est la fameuse loi de Moore. Ces circuits ouvriront la voie, affirme-t-il, à des nouveaux appareils (des ordinateurs portables aux montres électroniques) et augmenteront les performances de systèmes comme les radars.

Son article était réellement prémonitoire car ses prévisions furent avérées. Il s'interrogeait aussi sur la limite extrême de la miniaturisation des circuits, car il avait compris qu'aux très faibles dimensions, il serait de plus en plus difficile d'évacuer la chaleur d'un circuit (elle est dégagée par effet Joule lorsqu'un courant électrique parcourt les résistances). Gordon Moore reviendra à plusieurs reprises sur l'énoncé de sa loi (le doublement biennal des performances des circuits), il avait envisagé la possibilité de leur doublement tous les 18 mois, mais en 1975 il maintiendra l'hypothèse de deux ans formulée dans son article de 1965. P.P. ■

1. Professeur émérite de physique à l'École de physique et chimie industrielles (Paris), membre du comité de rédaction de *Futuribles* et conseiller scientifique de *Futuribles International*.

2. MOORE Gordon E., « Cramming More Components onto Integrated Circuits », *Electronics*, vol. 38, n° 8, 19 avril 1965.

Retour sur l'article de Gordon Moore ³



Gordon Moore - © 2010 The Henry Ford

« L'avenir de l'électronique intégrée et celui de l'électronique se confondent. En effet, les avantages de l'intégration vont conduire à une prolifération de l'électronique, poussant cette science vers de nouveaux domaines. Les circuits intégrés déboucheront sur des merveilles telles que des ordinateurs personnels [*home computers*] ou, à tout le moins, sur des terminaux connectés à un ordinateur central, à des commandes automatiques pour automobiles et à des équipements de communication portables. La montre-bracelet électronique n'a besoin que d'un affichage pour être réalisable aujourd'hui. Mais le plus grand potentiel réside dans la production de grands systèmes. Dans les communications téléphoniques, les circuits intégrés dans des filtres numériques sépareront des canaux dans un équipement multiplex. Les circuits intégrés commuteront également les circuits téléphoniques et effectueront le traitement des données.

« Les ordinateurs seront plus puissants et organisés de manière complètement différente. Par exemple, des mémoires construites avec de l'électronique intégrée peuvent être distribuées dans l'ensemble d'une machine au lieu d'être concentrées dans une unité centrale. En outre, l'amélioration de la fiabilité rendue possible par des circuits intégrés permettra de construire des unités de traitement plus importantes. Des machines semblables à celles existant aujourd'hui seront construites à des coûts plus bas et avec un temps d'exécution plus court. Par électronique intégrée, j'entends toutes les technologies que l'on appelle, aujourd'hui, la microélectronique, ainsi que toutes celles qui débouchent sur des fonctions électroniques fournies à un utilisateur comme unités de base. Ces technologies ont été étudiées à la fin des années 1950, avec l'objectif de miniaturiser les équipements électroniques pour inclure des fonctions électroniques de plus en plus complexes dans un espace réduit et avec un poids minimum. Plusieurs approches diversifiées ont évolué, notamment des techniques de micro-assemblage pour des composants individuels, des structures formées de films minces et les circuits intégrés à semi-conducteurs. Chaque approche évolue rapidement et converge.

« Chacune de ces approches a emprunté les techniques d'une autre approche. De nombreux chercheurs sont convaincus que la voie de l'avenir est une combinaison d'approches diversifiées. Les avocats des circuits intégrés à semi-conducteurs utilisent déjà des résistances à couche mince dont les

3. Le texte qui suit est extrait de l'article de Gordon Moore (*op. cit.*), traduit par Pierre Papon (NDLR).

caractéristiques ont été améliorées en appliquant directement ces films sur un substrat qui est un semi-conducteur actif. Ceux qui préconisent la technologie des films développent des techniques sophistiquées pour plaquer des dispositifs semi-conducteurs actifs sur un film passif. Ces deux approches ont bien fonctionné et sont utilisées, aujourd'hui, dans des équipements [...]

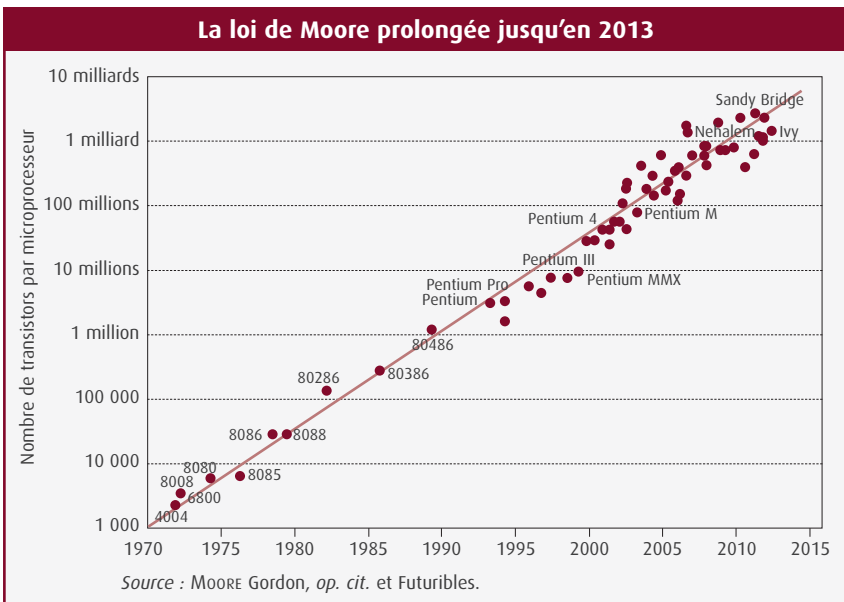
« L'électronique intégrée mettra à portée de toute la société les techniques électroniques remplissant de nombreuses fonctions qui, actuellement, soit sont mal exécutées, soit n'existent pas. Leurs coûts plus bas et leur conception plus simple sont leur principal avantage, résultant d'une mise à disposition rapide dans des conditionnements fonctionnels à bas coût. Pour la plupart des applications, les circuits intégrés à semi-conducteurs vont prédominer. Actuellement, les dispositifs à semi-conducteurs sont raisonnablement les seuls candidats pour constituer les éléments actifs des circuits intégrés. Les éléments semi-conducteurs passifs semblent également attractifs, en raison de leur faible coût et de leur grande fiabilité, mais ils ne peuvent être utilisés que si leur précision n'est pas une exigence prioritaire. Le silicium restera probablement le matériau de base, mais d'autres matériaux pourraient être utilisés dans des applications spécifiques. Ainsi, par exemple, l'arséniure de gallium jouera un rôle important dans les dispositifs intégrés utilisant les micro-ondes, alors que le silicium prédominera pour les fréquences plus basses car sa technologie est bien au point, ainsi que celle de son oxyde, et il est un matériau abondant et relativement peu coûteux [...]

« La réduction des coûts est l'un des grands avantages de l'électronique intégrée et cet avantage va s'accroître avec l'évolution de la technologie vers une augmentation de plus en plus grande des fonctions d'un circuit sur un support semi-conducteur. Pour un simple circuit, le coût par composant est pratiquement inversement proportionnel au nombre de ses composants [...] Il y a un [coût] minimum à chaque étape de l'évolution de la technologie. Actuellement il est atteint avec 50 composants par circuit [...] On peut estimer qu'en 1970 le coût de production par composant sera le dixième de ce qu'il est aujourd'hui. La complexité, pour des coûts minimum des composants, a augmenté environ d'un facteur deux par an [c'est-à-dire le nombre de composants associés à une fonction intégrée d'un circuit]. À court terme, on peut s'attendre à ce que ce rythme se maintienne, voire s'accroisse. À plus long terme, le taux d'accroissement est un peu plus incertain, bien qu'il n'y ait aucune raison de penser qu'il ne se maintiendra pas constant pendant au moins 10 ans. Cela signifie qu'en 1975, le nombre des composants par circuit intégré, à un coût minimum, sera de 65 000. Je crois qu'un tel circuit peut être construit sur une seule plaquette [...]

« Sera-t-il possible d'éliminer la chaleur générée par les dizaines de milliers de composants sur une seule puce de silicium ? Si nous pouvions réduire le volume d'un ordinateur numérique très rapide avec la taille

requis pour ses propres composants, on pourrait espérer qu'il dissiperait sans problème la chaleur qu'il dégage actuellement. Mais cela ne sera pas possible avec les circuits intégrés. En effet, comme les structures électroniques intégrées sont bidimensionnelles, elles ne disposent pour le refroidissement que d'une surface adjacente à chaque source émettrice de chaleur. En outre, les différentes connexions et capacités⁴ associées à un système ont besoin de puissance pour fonctionner. Tant qu'une fonction sera confinée dans une petite zone sur une plaquette, la taille de la capacité [un condensateur] qui sera pilotée sera effectivement limitée. De fait, en réduisant les dimensions d'un circuit intégré, on peut le faire fonctionner à plus grande vitesse avec la même quantité de puissance par unité de surface [...]

« Les structures faisant partie de l'électronique intégrée seront de plus en plus importantes, même dans le domaine des micro-ondes. La possibilité de fabriquer et d'assembler des composants dont les dimensions seront inférieures aux longueurs d'onde de travail permettront d'utiliser des modèles simplifiés pour concevoir les circuits, au moins aux basses fréquences. Il est difficile de prévoir, à l'heure actuelle, avec quelle ampleur les micro-ondes vont envahir le domaine des circuits intégrés. La construction, par exemple, de systèmes comme des antennes réseaux à commande de phase [pilotées par des signaux dont la phase est ajustée pour obtenir le rayonnement souhaité], utilisant un grand nombre d'émetteurs intégrés de micro-ondes, pourrait complètement révolutionner le radar. »



4. La capacité désigne la capacité d'un corps / objet à stocker une charge électrique (NDLR).

Perspectives de la loi de Moore

Aujourd'hui, la plupart des experts de la microélectronique estiment que la validité de la loi de Moore est compromise et que les performances des circuits intégrés vont plafonner dans les 10 ans à venir⁵. En effet, on grave sur les plaquettes de silicium des structures, correspondant notamment à un transistor, d'une dimension inférieure à 15 nanomètres et, comme l'avait pressenti Gordon Moore, il devient très difficile d'évacuer la chaleur des puces. On atteindra très probablement la limite des 2-3 nanomètres dans quelques années, donc avec des espacements d'une dizaine d'atomes entre les composants ne permettant pas l'évacuation de la chaleur et, qui plus est, avec des comportements quantiques des électrons dans les composants qui les rendront peu fiables⁶.

Existe-t-il des parades ? Plusieurs pistes sont envisagées. La première consisterait à empiler plusieurs couches de circuits, autrement dit utiliser des circuits intégrés à trois dimensions, mais on augmenterait alors, probablement, l'encombrement. Une alternative serait d'utiliser des circuits bidimensionnels (comme aujourd'hui) mais avec des films minces semi-conducteurs monoatomiques, comme le silicène (une plaquette avec une épaisseur réduite à une couche d'atomes de silicium, voire de germanium). La synthèse de ces films a été réalisée, elle est difficile et des composants opérationnels n'ont pas encore été testés dans un circuit⁷.

La troisième voie serait plus radicale, elle miserait sur un changement de paradigme en utilisant les propriétés quantiques des particules. C'est la voie de l'informatique quantique. Au lieu de faire circuler des électrons dans un circuit, qui dégagent inéluctablement de la chaleur, on manipulerait certaines de leurs propriétés (l'aimantation par exemple) ; on pourrait également manipuler les états quantiques d'atomes ou de photons. On opère alors sur ce que l'on appelle des *qubits* ou *quantum bits*. On n'utiliserait plus de puces classiques, mais le principal problème consiste à mettre au point des dispositifs matériels pour faire ces opérations. Là encore, plusieurs options sont testées (des supraconducteurs ou des systèmes atomiques, des ions ytterbium notamment, manipulés avec des lasers). Les progrès dans ce domaine sont très lents car un dispositif opérationnel devrait manipuler plusieurs dizaines de *qubits* sans que ceux-ci perdent leur cohérence⁸. La firme canadienne D-Wave a mis au point un prototype d'ordinateur quan-

5. Voir notamment COLIN Jean-Paul, « La loi de Moore : quelles limites ? », et « Informatique : l'après-Moore ? Le progrès des semi-conducteurs en question : le monopole Intel face à des stratégies alternatives », *Futuribles*, respectivement, n° 278, septembre 2002, p. 49-56 ; et n° 294, février 2004, p. 5-15 (NDLR).

6. WALDROP Mitchell M., « More than Moore », *Nature*, vol. 530, 11 février 2016, p. 145.

7. Cf. PAPON Pierre, « La science vers de nouvelles frontières. Avancées et ruptures possibles dans quelques domaines scientifiques à l'horizon 2030-2050 », *Futuribles*, n° 415, novembre-décembre 2016, p. 109-123.

8. POPKIN Gabriel, « Quest for Qubits », *Science*, vol. 354, n° 6316, 2 décembre 2016, p. 1090-1093.

tique dont les performances seraient intéressantes, mais il semble qu'elles ne surpassent pas celles des meilleurs grands calculateurs actuels et, testées dans des laboratoires de recherche, elles sont controversées⁹. Quoiqu'il en soit, il est difficile d'escompter que l'informatique quantique puisse être au point avant 2030, et il n'est pas exclu qu'elle se heurte à de très sérieux obstacles.

La miniaturisation des techniques et des composants ne posera pas des problèmes qu'en informatique : elle peut imposer une limite aux performances de capteurs actifs dans les robots et tous les systèmes de mesure (leur alimentation en énergie n'étant pas le moindre). La physique n'est pas à court de solutions mais, comme le remarque David Reed, un physicien vice-président en charge de la recherche à l'université de l'Iowa, « mon pari est que nous serons à court d'argent avant d'avoir épuisé la physique¹⁰ ». Cette observation (pari ou prévision ?) nous renvoie aux réflexions de ce numéro de *Futuribles* sur le progrès technique et la productivité : le coût de certaines techniques pourrait, à l'avenir, limiter l'incidence de nouvelles techniques numériques sur la productivité. Le progrès technique n'est ni gratuit ni un long fleuve tranquille. ■

9. GIBNEY Elizabeth, « D-Wave Upgrade: How Scientists are Using the World's Most Controversial Quantum Computer », *Nature*, vol. 541, n° 7638, 24 janvier 2017, p. 447-448.

10. Cité par Mitchell M. Waldrop, *op. cit.*, p. 147.

Le Brexit est-il inévitable ?

PAR DEREK MARTIN ¹

En complément de la tribune européenne de ce numéro, consacrée aux conséquences géopolitiques possibles du Brexit, Futuribles publie ici une analyse du Brexit vu de l'intérieur : comment la sortie de l'Union est-elle envisagée par le gouvernement au pouvoir et les partis politiques ; et comment l'issue de la négociation est-elle ou pourrait-elle être perçue par les citoyens britanniques ? Derek Martin rappelle tout d'abord les lacunes du référendum sur le Brexit en termes de représentativité démocratique et les doutes que cela induit quant à la réelle volonté du peuple britannique de sortir de l'Union. Après avoir présenté les deux voies possibles défendues par les Brexiteers (hard Brexit versus soft Brexit) et leurs perspectives de succès dans les négociations avec l'Union européenne, il montre bien quelles pourraient être les désillusions des soft Brexiteers dans les différentes formations politiques britanniques. Une situation qui, selon lui, pourrait permettre de rebattre les cartes et d'ouvrir la porte à un scénario de retrait du Brexit, dont il présente les diverses modalités possibles. S.D. ■

Le Brexit ² ne découle pour le moment que d'un référendum indicatif, dont le résultat a révélé une nation divisée, aussi bien arithmétiquement (48,1 % contre 51,9 %), qu'entre les générations et les régions.

Beaucoup a été écrit et le sera encore sur cet événement, qui ne va pas seulement déterminer le futur du Royaume-Uni pour les années à venir, mais aura un impact important sur celui de l'Europe, éventuellement sur celui des démocraties occiden-

1. Derek Martin est un fonctionnaire international ; né au Royaume-Uni, il réside aux Pays-Bas depuis 1974 et a les deux nationalités, britannique et néerlandaise. Ce texte a été traduit de l'anglais vers le français par Jean-François Drevet (NDLR).

2. Pour la bonne compréhension du texte : le Brexit (*British exit*) est la sortie du Royaume-Uni de l'Union européenne (UE) à la suite du référendum gagné en juin 2016 par les partisans du « *Leave* » (sortie) contre ceux du « *Remain* » (maintien dans l'UE). Les *Brexiteers* se divisent en partisans du *hard* Brexit (hors du Marché unique) et du *soft* Brexit (maintien de l'accès à tout ou partie du Marché unique et à l'union douanière avec l'UE).

tales. On observe actuellement une acceptation générale du Brexit comme un *must* à concrétiser parce qu'il reflète « la volonté du peuple britannique », et beaucoup de ceux qui s'y sont opposés estiment avec regret qu'il s'agit d'un fait accompli.

Au moment où l'Europe se prépare à des élections aux Pays-Bas, en France et en Allemagne, dans lesquelles le sentiment anti-européen va jouer à nouveau un rôle, cet article met en avant des arguments qui font peser un doute sur l'inévitabilité du Brexit, en revenant sur la validité du référendum et en esquissant un scénario prospectif dans lequel il ne va pas se concrétiser.

Un défaut de représentativité démocratique

Suivant nos critères, le niveau de participation au référendum, 72,2 %, a été élevé. Les 51,9 % de *Brexiters* correspondent à 17,4 millions des 46,5 millions d'inscrits. Ainsi la décision de quitter l'UE a été déterminée par 37 % des électeurs. On peut dire que c'est la démocratie et que ceux qui n'ont pas voté n'étaient pas intéressés, mais est-ce vrai pour tous ceux qui se sont abstenus ? Il y a d'autres considérations à prendre en compte, qui donnent des raisons de douter que ce résultat reflète vraiment la volonté du peuple britannique.

Ce référendum, en tant qu'instrument de la démocratie directe, implique un changement fondamental

dans l'évolution géopolitique et sociale du Royaume-Uni pour les années à venir, avec des conséquences inévitables et durables pour le reste de l'Europe. On pourrait donc s'attendre à ce que les droits de vote correspondants soient en accord avec la signification de cette décision, ce qui n'a visiblement pas été le cas. Au contraire, ils ont été basés sur les pratiques en vigueur pour les élections nationales³, dans lesquelles il est possible de revenir sur son choix en votant pour le parti opposé lors de la consultation suivante.

Qui a voté ou n'a pas pu le faire ?

► Du fait des 43 années d'appartenance du Royaume-Uni à l'UE, la majorité du million et demi de citoyens britanniques vivant dans les autres pays de l'UE n'a pas voté, car ceux qui y résident depuis plus de 15 ans ont été exclus. Les autres devaient s'enregistrer via Internet s'ils avaient un numéro de sécurité sociale. En fait, bien qu'ils soient les plus intéressés au résultat du vote, un petit nombre seulement de ce million et demi de citoyens a pu voter⁴.

► Parmi les citoyens de l'UE, seuls les nationaux de Gibraltar (encore colonie britannique), de Malte et de Chypre (parce que membres du Commonwealth) et de la république d'Irlande (pour des raisons historiques) pouvaient voter, comme les trois millions de nationaux des autres pays du Commonwealth⁵ résidant légalement au Royaume-Uni.

3. *European Union Referendum Act* de 2015. URL : <http://www.legislation.gov.uk/ukpga/2015/36/section/2/enacted>. Consulté le 30 janvier 2017.

4. Tous les expatriés qui souhaitaient voter devaient avoir une adresse au Royaume-Uni. Il ne semble pas exister de statistique à jour du nombre des électeurs britanniques résidant dans un autre pays de l'UE. On estime que ceux qui ont voté ne seraient pas plus de 10-15 000.

5. Le Commonwealth compte 52 États sur cinq continents.

► Les ressortissants des 24 autres États membres résidant au Royaume-Uni (environ trois millions) n'ont pas pu voter, alors qu'ils ont le plus grand intérêt au maintien dans l'UE.

Tout ceci montre clairement des inégalités dans l'exercice du droit de vote et soulève d'importantes questions : un référendum basé seulement sur les critères en vigueur pour les élections nationales est-il le seul moyen adéquat de décider si un pays doit rester ou quitter l'UE ? À l'évidence, les droits de vote aux Pays-Bas et en France sont différents de ceux du Royaume-Uni, mais s'ils gagnent les élections, Geert Wilders et Marine Le Pen ⁶ veulent aussi un référendum. C'est pourquoi il faut tirer les leçons de l'exemple britannique :

► Il existe une tendance à recourir au référendum comme *ultima ratio* en démocratie, en tant que réponse au déficit démocratique croissant entre le peuple et ses élus. Toutefois, cet instrument doit être bien pensé et mis en œuvre honnêtement et équitablement avec tous les citoyens concernés.

► Avant le référendum, il faut organiser une campagne d'information donnant aux électeurs des informations accessibles et véridiques au sujet de l'UE. Au Royaume-Uni, il existe une terrifiante absence de connaissance des aspects les plus élémentaires de la construction européenne,

y compris dans les milieux les mieux éduqués. La campagne référendaire a été dominée par une suite de mensonges et de tromperies, répétés à l'échelle industrielle, et d'hypothèses très faiblement argumentées, ce qui n'a pas empêché ces contre-vérités et ces faux raisonnements d'être crus.

Par exemple, beaucoup de gens ont pensé que l'UE faisait des lois et les imposait au Royaume-Uni, alors que chacune d'entre elles est négociée, approuvée et éventuellement demandée par le gouvernement britannique. On a fait croire qu'un commissaire européen disposait d'un pouvoir absolu, alors que les décisions sont prises par le Conseil des chefs d'État et de gouvernement. Selon toute probabilité, le niveau de connaissance de l'UE est plus élevé aux Pays-Bas, en France et en Allemagne. Mais un référendum exprime « la vraie volonté du peuple » seulement si celui-ci peut détecter les mensonges et les affirmations malhonnêtes ⁷. En outre, la question mise au vote a été incroyablement simpliste : « Le Royaume-Uni doit-il rester membre de l'UE, ou doit-il la quitter ? » Depuis le référendum, il a été observé que beaucoup de gens ont voté pour le retrait parce qu'on leur a dit qu'un « *soft Brexit* » (quitter l'UE tout en continuant d'appartenir au Marché unique) était possible, alors qu'il est de plus en plus clair que ce ne sera pas le cas.

6. Geert Wilders dirige le Parti pour la liberté, parti néerlandais de droite radicale, souverainiste ; Marine Le Pen dirige le Front national, parti d'extrême droite français également souverainiste (NDLR).

7. Par exemple : 1,5 million de Turcs vont venir s'installer au Royaume-Uni ; l'UE coûte 350 millions de livres par semaine au budget britannique, une somme qui pourrait aller financer le service national de santé (NHS) ; il est possible d'arrêter l'immigration tout en restant dans le Marché unique. Voir l'analyse du professeur Michael Dougan, de l'université de Liverpool in « EU Law Expert Responds as "Industrial Dishonesty" Video Goes Viral », 20 juin 2016. URL : <https://news.liverpool.ac.uk/2016/06/20/eu-law-expert-responds-industrial-dishonesty-video-goes-viral/>. Consulté le 30 janvier 2017.

► Il faut s'assurer que l'on accorde suffisamment d'attention aux implications du référendum, en particulier pour la stabilité et la sécurité politique de l'Europe, et pas seulement dans le pays où l'on vote. L'impact d'un « Frexit » (la France quittant l'UE) sur la sécurité de l'Europe, ou d'une dislocation de l'UE suite au *flirt* entre Donald Trump et Vladimir Poutine, serait certainement plus grand que le Brexit. Cette question vitale n'a recueilli qu'une faible attention dans la campagne référendaire au Royaume-Uni.

Un « phoney Brexit » ?

En attendant que le gouvernement britannique tienne sa promesse d'invoquer l'article 50 du traité UE pour entamer sa sortie, le Royaume-Uni est entré dans une période intermédiaire que l'on peut qualifier de « *phoney Brexit* ⁸ », puisque la décision a été prise sans que rien n'ait été fait pour la concrétiser. Un certain nombre d'éléments devenus plus clairs au cours de cette période mettent en évidence une instabilité sociale, politique et économique croissante, qui pourrait conduire à une remise en cause du Brexit. Quels sont ces éléments ?

En premier lieu, on assiste à une rupture entre les fondamentalistes (*hard Brexiters*) et les optimistes (*soft Brexiters*). Les fondamentalistes

sont tellement obsédés par le Brexit qu'ils veulent juste quitter l'UE sans se soucier des conséquences. Ils les acceptent *a priori* et refusent d'envisager qu'elles ne pourraient pas se concrétiser. Confrontés aux problèmes juridiques, constitutionnels et procéduraux et n'ayant pas de véritables arguments en faveur du Brexit, ils dénoncent toutes les raisons contraires comme « opposées à la volonté du peuple britannique ». Le référendum est leur seule base pour forcer le Brexit. Ils veulent même exclure le recours au Parlement, alors qu'ils ont défendu sa suprématie (« *take back control* ») au cours de la campagne. Et quand les juges indépendants de la Haute Cour ont décidé qu'il était anticonstitutionnel d'exclure le Parlement de la procédure de lancement de l'article 50, ils les ont dénoncés comme « ennemis du peuple ⁹ ».

Les optimistes sont ceux qui veulent quitter l'UE, mais dans le cadre d'une négociation, notamment pour garder l'accès au Marché unique et à l'Union douanière, afin de réduire les effets négatifs d'un *hard Brexit*. Ils estiment que le référendum n'a pas acté de quitter le Marché unique et que le faire serait désastreux.

Cependant, huit mois après le référendum et trois mois après que le président Tusk ait clarifié les enjeux ¹⁰, Theresa May a maintenant réalisé

8. En référence à la *Phoney War* (en français, la Drôle de guerre), qui a maintenu dans l'inaction les armées française et anglaise pendant l'hiver 1939-1940.

9. SLACK James, « Enemies of the People: Fury over "out of Touch" Judges who have "Declared War on Democracy" by Defying 17.4m Brexit Voters and who could Trigger Constitutional Crisis », *Daily Mail*, 4 novembre 2016. URL : <http://www.dailymail.co.uk/news/article-3903436/Enemies-people-fury-touch-judges-defied-17-4m-Brexit-voters-trigger-constitutional-crisis.html>. Consulté le 30 janvier 2017.

10. Lors de son discours d'octobre 2016 à Bruxelles, il a indiqué qu'il n'y avait qu'une alternative : un Brexit dur ou pas de Brexit du tout. Cf. RANKIN Jennifer et STEWART Heather, « EU Council President: It's Hard Brexit or No Brexit at All », *The Guardian*, 14 octobre 2016. URL : <https://www.theguardian.com/politics/2016/oct/13/its-hard-brexit-or-no-brexit-at-all-says-eu-council-president>. Consulté le 30 janvier 2017.

qu'il ne pouvait y avoir refus de la libre circulation des travailleurs et appartenance au Marché unique ¹¹. C'est pourquoi la priorité a été donnée à la limitation de l'immigration en provenance de l'UE, parce que beaucoup d'électeurs ont voté pour le retrait en croyant qu'il permettrait de la réduire. Pourtant, jusque vers 2013, l'immigration en provenance des pays tiers était la plus importante ¹². Celle en provenance de l'UE est presque entièrement composée de personnel qualifié, dont le marché du travail a besoin, parce que les Britanniques ne peuvent pas occuper ou ne veulent pas des emplois concernés. Environ 50 % de cette immigration est potentiellement menacée par le *hard* Brexit, ce qui va accroître les autres 50 % si le Royaume-Uni redevient un acteur mondial (*a global player*), exposant les secteurs qui dépendent de l'immigration à des pénuries de main-d'œuvre. Dans cette hypothèse, sans compter les conséquences négatives de l'exclusion du Marché unique, ceux qui ont voté pour le retrait pour cette raison seront profondément frustrés.

La plupart des votants, éventuellement la majorité des *Brexiters*, veulent rester dans le Marché unique et ont été portés à croire, du fait de la malhonnêteté de la campagne des europhobes, que cela était possible. Un *soft* Brexit devenu improbable, les nombreuses prédictions associées à un *hard* Brexit semblent maintenant plus convaincantes qu'au moment du référendum : le coût final, les problèmes budgétaires, la livre

plus faible, l'augmentation des prix et du chômage, des activités économiques délocalisées et la crise des industries employant des migrants européens. La position de négociation britannique est fragile face aux investisseurs étrangers et du fait de l'impossibilité de conclure à court terme des accords de libre-échange avec des pays tiers. Une fois la négociation entamée dans le cadre de l'article 50, la réalité de ces prédictions apparaîtra plus clairement.

Les optimistes veulent croire qu'un accord raisonnable avec les 27 atténuera en partie l'impact économique du Brexit. C'est pourquoi il est possible que les *soft Brexiters* deviennent progressivement moins optimistes et préfèrent un retour à la case départ.

Tout cela se développe dans un climat de grande incertitude dans un bipartisme dépassé, rigidifié par le scrutin uninominal à un tour et qui donne de sérieux signes de faiblesse. En fait, le Brexit résulte de la prise de contrôle du parti conservateur au pouvoir (avec 329 sièges sur 650) par une minorité (significative, mais quand même une minorité) — ce qui n'a pas mis fin à ses divisions.

L'autre parti de gouvernement (les travaillistes, avec 231 sièges) a aussi été pris en main par une minorité dogmatique, nostalgique des années 1950-1960, sous la direction de Jeremy Corbyn, qui n'obtiendra jamais le soutien des modérés du centre dans une élection générale. En outre, cette minorité n'a pas de position claire sur les questions européennes. Si les

11. Discours à Lancaster House du 17 janvier 2017.

12. Voir les données de l'Office statistique national (ONS) sur le site Internet <https://www.ons.gov.uk/peoplepopulationandcommunity/populationandmigration/internationalmigration/bulletins/migrationstatisticsquarterlyreport/dec2016#net-migration-to-the-uk-remains-similar-to-recent-levels>

éléments modernistes et sociaux-démocrates du Labour sont clairement en faveur du maintien dans l'UE, ils restent plutôt silencieux et attendent une opportunité pour parler plus distinctement.

Le troisième parti, les libéraux-démocrates (LibDems) qui représentent une alternative raisonnable au centre de l'éventail politique, ont payé lors de la dernière élection la folie de s'être associés aux conservateurs dans la précédente législature. Ils sont sans équivoque en faveur du maintien dans l'UE, mais n'ont que neuf sièges au Parlement, le dernier ayant été gagné dans une élection partielle postérieure au référendum, sur une position antiBrexit.

Les Verts, qui n'ont qu'un siège au Parlement mais un soutien croissant dans le pays, sont aussi en faveur du maintien dans l'UE, parce que la plus grande partie de la législation environnementale au Royaume-Uni émane de l'UE.

Le parti de l'indépendance (UKIP), anti-*establishment*, fondamentaliste, favorable au Brexit à tout prix qui est sa raison d'être, ne dispose que d'un seul siège au Parlement, alors qu'il représente 12,5 % des suffrages¹³. Comme il se soucie peu du Parlement où il n'est pas vraiment représenté, il a donc pour unique souci de faire appliquer le résultat du référendum, dans la logique de son orientation populiste.

Enfin, il faut évoquer la menace d'une dislocation du Royaume-Uni. Bien que la Cour suprême ait refusé

d'obliger le gouvernement à consulter les Parlements de l'Écosse et de l'Irlande du Nord où la majorité des votants s'est prononcée en faveur du maintien dans l'UE, le problème n'a rien perdu de son importance. Le parti nationaliste écossais (SNP), avec 54 sièges à Westminster, exploite le Brexit pour relancer sa campagne en faveur de l'indépendance. Quant aux partis nord-irlandais (12 sièges), ils sont très conscients que la paix difficilement gagnée dans la province est due à la perméabilité de la frontière avec la République, en tant que limite intérieure de l'UE. Si le *hard* Brexit devient une réalité, elle redeviendra une vraie frontière, ce qui ne sera pas facile à faire accepter. La majorité des Gallois, comme les Anglais, a voté en faveur du retrait, mais depuis le référendum, ils ont pris conscience qu'ils étaient de grands bénéficiaires des aides européennes. Plaid Cymru, le parti nationaliste gallois (trois sièges à Westminster) veut que la priorité soit donnée à l'appartenance au Marché unique. Si le Brexit entraîne la dislocation du Royaume-Uni, une majorité de conservateurs (qui furent des unionistes), dont fait partie Theresa May, ne le permettra pas et reprendra le pouvoir aux *Brexiters*.

Ainsi, le « *phoney* Brexit » est dominé par l'instabilité des forces politiques, économiques et sociales. Les objectifs du gouvernement britannique sont toujours aussi peu clairs et sa position de négociation est nettement plus faible que celle des 27¹⁴. Les conséquences économiques et sociales d'un *hard* Brexit peuvent inci-

13. De manière significative, lors des élections de 2015, l'UKIP a obtenu 14 % des votes en Angleterre et seulement 2,6 % en Irlande du Nord et 1,6 % en Écosse. Il serait plus approprié de changer son sigle en « English Independence Party ».

14. Soit les États membres de l'Union européenne à l'exception du Royaume-Uni.

ter les forces antiBrexit à s'organiser. Elles ne vont pas continuer à accepter le résultat d'un référendum de circonstance comme étant la volonté du peuple britannique. Ensuite, le peuple, probablement à travers son Parlement, va commencer à demander une deuxième chance, et va se prononcer sur des arguments plus convaincants, basés sur des réalités probantes. Avec une meilleure connaissance de l'UE qu'en juin dernier, il y aura moins de place pour les mensonges et les tromperies. Si ces réalités sont comprises et que les faiblesses de la position britannique sont mises en évidence, il y aura probablement un climat différent dans lequel les forces de la raison reviendront au premier plan.

Un scénario pour mieux évaluer la « volonté du peuple britannique »

Au fond, le désir de quitter l'UE n'est pas une ligne politique rationnelle et bien réfléchie, mais une idéologie principalement basée sur l'émotion et un chauvinisme culturel viscéralement enraciné. Les avocats du Brexit constituent une élite « fondamentaliste » qui, à travers le parti conservateur et les médias, ne veut plus partager le pouvoir avec ses voisins européens, mais souhaite surtout renforcer sa position privilégiée dans son propre pays. Ils sont convaincus qu'il est encore possible pour le Royaume-Uni d'être un acteur mondial, grâce à son siège permanent au Conseil de sécurité des Nations unies, à son appartenance au G7 et à des vestiges de son passé colonial dans le Commonwealth. Cette élite s'est montrée capable d'influencer à la fois la population des petites villes, conservatrice, plus âgée, plus insulaire,

et les milieux populaires pour qui le continent est très loin, qui veulent retourner au mode de vie de l'ancienne classe laborieuse britannique, après avoir été victimes des politiques néolibérales de cette même élite.

Aucun argument ne fera changer d'avis les vrais fondamentalistes. Même s'ils sont incessamment répétés, les plus rationnels ont un faible effet sur le chauvinisme et l'esprit anti-continental des *Brexiters*. Si l'impact effectif du Brexit, à la différence de ce qui a été redouté ou prédit, conduit à une baisse mesurable et rapide du niveau de vie, un revirement de l'opinion se dessinera quand elle réalisera que, contrairement à la propagande de l'élite, avant même que le Brexit ne soit consommé, elle souffre économiquement et que le pays y a beaucoup à perdre politiquement et socialement. S'il existe une pression explicite et forte pour que la volonté du peuple britannique soit réévaluée, une inversion du processus est possible.

Pour cela, on peut explorer trois options : un mouvement d'opinion en faveur d'un deuxième référendum, une élection générale anticipée et le vote du Parlement en faveur de ce deuxième référendum.

► La première option est improbable, car les conséquences négatives (augmentation des prix, pertes d'emplois, migration d'entreprises hors du Royaume-Uni) ne vont pas suffisamment se matérialiser dans les deux années qui vont suivre le déclenchement de l'article 50. Il y aura de fortes pressions contraires, même si une récession économique commence à se faire sentir. Les fondamentalistes et les médias, en particulier la majorité des journaux, qui sont principalement, voire fanatiquement pour le

Brexit, s'y opposeront. Il ne faut donc pas s'attendre à des manifestations massives en faveur d'un deuxième référendum : on est au Royaume-Uni, pas en France !

► La prochaine élection générale se tiendra en 2020¹⁵, 15 mois après la fin des négociations, si celles-ci, comme c'est maintenant probable, sont lancées en mars 2017. En effet, le 24 janvier, la Cour suprême a décidé que le gouvernement devait avoir l'accord du Parlement pour déclencher l'article 50, ce qu'il a obtenu le 1^{er} février par un vote assez massif de 498 voix contre 114¹⁶, alors qu'une majorité de députés s'était antérieurement prononcée contre le Brexit. À ce stade, les députés n'ont pas voulu s'opposer à la volonté du peuple telle qu'exprimée au moment du référendum.

Toutefois, une élection générale reste possible si elle est votée par les deux tiers de la Chambre des communes ou si une majorité de députés (plus de la moitié des présents) vote une motion de défiance. Dans ce cas, l'élection ne peut être évitée que si un gouvernement remanié obtient un vote de confiance dans les 14 jours¹⁷. On peut donc imaginer qu'une dissolution entraîne l'émergence d'une force cohérente et efficace dans le Parlement et un changement radical du pouvoir.

Dans son discours du 17 janvier 2017, Theresa May a accepté que le Parlement vote sur l'accord qui

sera trouvé avec les 27 autres États membres à la fin de la négociation. Comme les espoirs d'obtenir un bon accord sont faibles, qu'il sera plus *hard* que *soft*, les profondes divisions du Parlement, qui sont actuellement sous-jacentes, apparaîtront alors au grand jour.

Actuellement, quel que soit le résultat de la négociation, les libéraux-démocrates, le parti national écossais, la plupart des partis nord-irlandais et les Verts voteront certainement contre, comme probablement le Plaid Cymru. Mais ils ne comptent que pour 10 % des suffrages.

D'où l'importance cruciale de la division au sein des deux grands partis. Dans le parti travailliste, entre les plutôt proBrexit corbynistes et les modérés sociaux-démocrates favorables au maintien dans l'UE, la position finale dépendra des dirigeants. Il faut 326 voix pour voter la défiance, ce qui est possible, mais si les travaillistes sont coupés en deux, ils ne feront rien pour activer un processus qui mènerait à une élection générale qu'ils ne pourraient pas gagner. Les modérés pourraient faire sécession et passer un accord de désistement avec les libéraux-démocrates, mais c'est difficile à réussir en si peu de temps.

Parmi les conservateurs, le nombre d'optimistes frustrés qui pourraient voter contre le gouvernement dépendra de l'importance de la menace que le Brexit ferait peser sur l'écono-

15. Le *Fixed-term Parliament Act* de 2011 a fixé la durée de la législature à cinq ans, avec une flexibilité maximale de deux mois.

16. Seulement un conservateur sur 329, 47 travaillistes sur 229, sept libéraux-démocrates sur neuf, 50 nationalistes écossais (SNP) sur 54, deux nationalistes gallois (Plaid Cymru) sur trois et un petit groupe d'indépendants.

17. Suivant le *Fixed-term Parliament Act* de 2011, qui a réduit la possibilité du gouvernement de procéder à des élections anticipées.

mie et l'unité du Royaume. Obtenir une majorité des deux tiers (434 votants) implique de nombreuses défections. Beaucoup de députés ne prendront pas ce risque, pour ne pas perdre leur siège lors de la prochaine élection.

► Il existe un scénario moyen plus réaliste : que le Parlement se prononce en faveur d'un second référendum pour avaliser le résultat de la négociation. Les libéraux-démocrates se sont déjà prononcés en ce sens. Cela pourrait à la fois sauver la face des deux grands partis et éviter les défections ou la création de nouveaux partis, éventuellement une nouvelle élection, et montrer que les parlementaires respectent la volonté du peuple britannique. Cela aurait aussi l'avantage de calmer les fondamentalistes qui ne pourront refuser un autre référendum, puisqu'ils ont milité en faveur du premier.

Comme il n'y aura pas assez de temps pour changer les lois électorales, les inégalités déjà observées vont demeurer, à moins que les expatriés britanniques qui vivent en Europe depuis moins de 15 ans s'organisent pour obtenir un droit de vote effectif. Le résultat d'un deuxième référendum dépendra donc du nombre d'électeurs qui auront changé d'avis.

En fait, le succès d'un second référendum ne sera assuré qu'à deux conditions. Il faudra d'abord qu'au cours des négociations de désadhésion, les inconvénients du Brexit indiqués plus haut apparaissent évidents, afin de convaincre une partie des *Brexiters* de changer de camp. Ensuite, il faudrait qu'une nouvelle force politique favorable à l'UE se constitue au centre de l'éventail politique, pour que les LibDems, les modérés du parti travailliste et les réalistes du parti conser-

vateur fassent une campagne anti-Brexit unifiée et cohérente, basée sur de solides arguments économiques, sociaux et environnementaux.

Par ailleurs, deux conditions fondamentales concernant les 27 autres États membres sont nécessaires :

— D'une part, dans le cours de la négociation, les 27 devraient accepter l'éventualité d'un ajournement du Brexit avant qu'il ne soit accompli et la réintégration du « fils prodigue » sans pénalité, une hypothèse à introduire en fin de parcours. Si la tactique de négociation de l'UE doit être ferme, elle doit aussi faciliter le rassemblement des forces antiBrexit au Royaume-Uni, afin d'aboutir à une interruption du processus. Bien qu'ils n'en soient pas la cause, les 27 ne doivent pas considérer le départ des Britanniques comme un fait accompli.

— D'autre part, les leçons du Brexit et une éventuelle aggravation du déficit démocratique qui émergerait des élections aux Pays-Bas, en France et en Allemagne, doivent conduire à engager des réformes sérieuses dans l'UE, notamment pour rapprocher les institutions européennes des citoyens. Ce qui ne serait pas récompenser le Royaume-Uni d'avoir cherché à quitter l'UE, mais répondrait à une nécessité qui aurait dû être prise en compte depuis longtemps, avant que l'Union ne soit menacée par le populisme et les forces néonationalistes.



Au lieu de continuer à partager leur souveraineté et à coopérer avec leurs voisins les plus proches, l'élite des fondamentalistes, dans son rêve de *global Britain*, a voulu utiliser l'opportunité qui lui était offerte par les

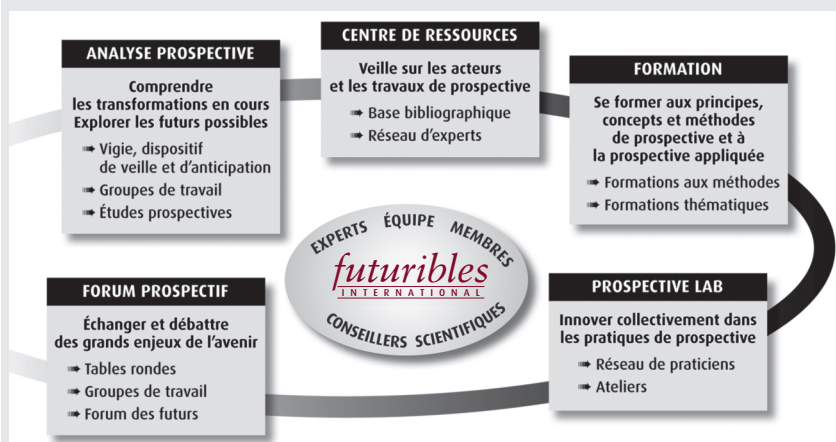
circonstances pour s'imposer dans le parti au pouvoir. Cette minorité a exploité l'esprit insulaire d'une partie de la population britannique (en fait anglaise) pour la désinformer en lui faisant croire que l'UE était responsable de la disparition de leur *global Britain*. Dans un référendum inéquitable et défectueux, 37 % des inscrits ont voté en faveur de leur projet idéologique de « retour vers le futur ».

La probabilité d'un *hard* Brexit est élevée. Que les effets négatifs déjà annoncés se manifestent pen-

dant ou seulement à la fin de la négociation, le Parlement et notamment les deux grands partis seront très divisés, mais avec une majorité potentielle opposée à un accord désastreux. Aussi le Parlement devrait donner au peuple britannique une deuxième chance de s'exprimer, via un nouveau référendum. Les 27 devront accueillir favorablement cette opportunité d'enrayer le processus quand le moment sera venu. Si cette condition est remplie, le Brexit ne sera ni un fait accompli ni inévitable. ■

DEVENEZ MEMBRE DE *futuribles* INTERNATIONAL

ET PARTICIPEZ À SES ACTIVITÉS



L'association Futuribles International est un centre de réflexion sur l'avenir. Ses travaux visent à comprendre quelles sont les grandes transformations en cours, intègrent la dimension du temps long en insistant sur les marges de manœuvre des acteurs et alimentent les stratégies de ses membres.

Plaquette de l'association et conditions d'adhésion

https://www.futuribles.com/media/filer_private/2016/12/14/plaquette_tarifs_fi_2017_light.pdf

Informations / contact : Aude Houguenague · Futuribles International
Tél. + 33 (0)1 53 63 37 73 · E-mail ahouguenague@futuribles.com

Géopolitique du Brexit : les risques de l'isolement

PAR JEAN-FRANÇOIS DREVET ¹

Le 23 juin 2016, les Britanniques ont voté à 51,9 % des voix en faveur du Brexit, c'est-à-dire la sortie du Royaume-Uni de l'Union européenne. Depuis, le nouveau Premier ministre, Theresa May, prépare la négociation des conditions de cette sortie qui, outre ses conséquences économiques, aura également un impact géopolitique notable pour le pays.

C'est à ces conséquences géopolitiques que s'intéresse Jean-François Drevet dans sa tribune, montrant qu'en croyant reprendre ainsi le contrôle de leur vie internationale, les Britanniques pourraient bien être déçus. Côté Commonwealth, le Royaume-Uni n'est plus le partenaire majeur qu'il était dans les années 1970, devancé au plan commercial par les États-Unis, la Chine..., et certains pays membres du Commonwealth redoutent même les conséquences du Brexit sur leur propre économie. S'agissant des États-Unis de l'administration Trump, rien n'indique qu'ils trouvent un intérêt politique ou économique au retrait du Royaume-Uni de l'Union européenne. Quant à la perspective effleurée par le gouvernement de faire du pays un paradis fiscal aux portes de l'Europe, elle ne suffit pas, pour le moment, à rassurer les acteurs de la finance britannique. Et pour finir, les dissensions internes (Écosse, Irlande) induites par le choix du Brexit risquent de ne pas faciliter la tâche du gouvernement. Comme le conclut fort bien Jean-François Drevet, l'Europe n'est guère plus facile à défaire qu'à faire ! S.D. ■

1. Ancien fonctionnaire à la Commission européenne. Les propos exprimés ici n'engagent que leur auteur.

Dans l'attente de l'ouverture des négociations de « désadhésion » du Royaume-Uni, il est encore difficile de mesurer les conséquences géopolitiques de ce tournant, qui met fin à près d'un demi-siècle de participation réticente à l'Union européenne (UE). Incontestablement, il affecte assez fortement le positionnement futur de nos voisins britanniques : aussi bien les *maintainers* que les *Brexiteers* s'accordent pour estimer que le retrait de l'UE n'est pas qu'une affaire institutionnelle. Non seulement il affecte sa position géopolitique en Europe, mais il aura des effets importants sur les relations de Londres avec les pays tiers. Ayant fait des études de géographie à Oxford, Theresa May semble préparée à relever le défi.

Sur le long terme, c'est un tournant de plus : au cours du XX^e siècle, peu de pays ont vu autant changer leur géopolitique : du *Rule, Britannia!* de Victoria, reine de toutes les Breagnes et impératrice des Indes, à la grande île continentalisée par la mise en service du tunnel sous la Manche, le Royaume-Uni a connu des transformations importantes. À l'évidence, celle induite par le Brexit va l'être également : une nouvelle phase de *British exceptionalism*, qui pourrait se révéler moins brillante que le nationalisme romantique des eurosceptiques.

Reprendre le contrôle ?

La géopolitique est au cœur de l'argumentation des *Brexiteers* : c'est parce qu'ils estiment que leur pays doit trouver une autre place dans le monde qu'ils ont défendu la sortie de l'UE, sans qu'on puisse déterminer avec précision quel a été le poids de cet argument dans le vote des Britanniques.

Ils dénoncent l'appartenance à l'Union comme un obstacle à l'intensification des relations avec les pays tiers, et veulent abolir la préférence communautaire et le monopole de négociation de la Commission européenne en matière commerciale. D'après eux, les intérêts du Royaume-Uni n'y sont pas bien pris en compte et leur pays pourrait obtenir davantage s'il était seul en cause.

En conséquence, ils préconisent un redéploiement du commerce et de l'influence britanniques vers les régions du monde où le taux de croissance économique est plus élevé : le Royaume-Uni « doit coopérer avec le monde ». Ils estiment que les pays émergents présentent des opportunités plus importantes que la « vieille Europe », où les taux de croissance sont devenus trop bas. L'argument est fondé : depuis une décennie, les échanges avec les pays tiers progressent plus vite que le commerce intracommunautaire.

Derrière tout cela, se cache la nostalgie de la première mondialisation, où sa puissance industrielle et maritime avait ménagé au Royaume-Uni une position dominante, non seulement dans son empire, mais dans le commerce mondial. Au début du XX^e siècle, le Royaume-Uni était la puissance mondiale par excellence. Il organisait l'économie mondiale comme aucun pays ne l'avait fait avant lui. À l'Empire britannique s'ajoutait un empire informel qui fonctionnait à l'unisson. Londres possédait la première marine de guerre, assortie d'un réseau de télécommunications, de bases navales protégeant une flotte marchande qui représentait la moitié du tonnage mondial. Grâce à la maîtrise de la mer, Les Britanniques pouvaient décider tout seuls, car leur puissance

était bien supérieure à celle des États-Unis d'aujourd'hui.

Deux guerres mondiales, l'adhésion à l'UE en 1973 et l'abandon des relations commerciales privilégiées avec le Commonwealth ont fait du Royaume-Uni un partenaire commercial comme les autres : ses mutations industrielles douloureuses contrastent avec le dynamisme de l'Allemagne, redevenue une grande puissance exportatrice de biens d'équipement. La deuxième mondialisation est donc bien différente de la première.

Dans quelle mesure une sortie de l'UE peut-elle assurer la reconstitution d'un réseau d'influence, avec d'importants avantages politiques et commerciaux ? Les *Brexiters* espèrent un renforcement des liens avec le Commonwealth, une intensification de la « relation spéciale » avec les États-Unis et une maximisation des avantages financiers de la place financière de Londres.

Les relations avec le Commonwealth

Sans succomber au néocolonialisme ², « il est grand temps de renforcer la cohésion du Commonwealth ³ ». Un demi-siècle après la fin de la décolonisation, il regroupe 53 membres, très différents par la taille et leur population, qui entretiennent des rapports variables avec

Londres. Si la reine est encore le chef d'État de 16 de ses membres, il n'existe plus de sujétion politique ou de « bloc sterling ». Pour les *Brexiters*, ces relations ont été distendues par l'adhésion du Royaume-Uni à l'UE en 1973. Elles doivent être revigorées et lui apporter d'importants bénéfices, au moins dans les échanges commerciaux.

Si l'on en juge par les documents issus du secrétariat général du Commonwealth, aucun de ses membres n'a accueilli favorablement le résultat du référendum. À quelques exceptions près, c'est la résignation et le souhait de limiter les dégâts qui l'emportent : « passer du choc aux solutions ». À l'évidence, les membres du Commonwealth ne sont pas favorables au Brexit et aimeraient être associés aux négociations avec l'UE, plutôt dans un souci de préservation des avantages acquis que de distanciation.

En fait, au cours des dernières décennies, la part du Commonwealth dans les échanges britanniques s'est réduite : 9 % de ses exportations actuellement (au lieu de 50 % dans les années 1950), pendant que 44 % d'entre elles vont vers ses partenaires de l'UE.

L'étude du secrétariat du Commonwealth citée plus haut ⁴ va dans le sens des *Brexiters* en tablant sur une croissance importante des échanges intraCommonwealth, de 600 milliards de dollars US en 2013 à 1 000 milliards en 2020 (et 2 750 milliards en

2. « Le Royaume-Uni n'étant pas un seigneur colonial, mais un fournisseur de services », in *The Commonwealth in the Unfolding Global Trade Landscape: Prospects, Priorities, Perspectives*, Londres : Commonwealth Secretariat, *Commonwealth Trade Review 2015*.

3. Lord Howell of Guilford, ex-ministre du Commonwealth (2010-2012) et président de la Royal Commonwealth Society, in « A Bright Future Awaits Britain post-Brexit in the Commonwealth Markets », *The Telegraph*, 29 juillet 2016.

4. *The Commonwealth in the Unfolding Global Trade Landscape*, op cit.

2030 ⁵). Elle estime que la similarité de cadre juridique, la communauté de langue et le poids de l'Histoire réduisent de 19 % le coût des transactions commerciales entre ses membres, qui tendent ainsi à commercer davantage entre eux (avantage estimé à 20 %) et à générer des flux d'investissement plus importants. Reste à évaluer quel supplément de croissance cette tendance apportera au Royaume-Uni proprement dit, qui n'est que le quatrième partenaire commercial du Commonwealth, derrière les États-Unis, la Chine et le Japon.

Le Commonwealth n'ayant pas conclu d'accords préférentiels entre ses membres, les avantages indiqués plus haut proviennent essentiellement de la poursuite des actions de libéralisation entreprises dans le cadre de l'Organisation mondiale du commerce (OMC), des conventions ACP (Afrique-Caraïbes-Pacifique) pour les pays en développement, et des accords régionaux de libre-échange pour les autres, dont deux (Chypre et Malte) sont membres de l'UE et vont le rester. Parmi ces pays, ce sont les Asiatiques qui ont connu la plus forte croissance de leurs échanges, ce qui n'est pas lié à leur appartenance au Commonwealth, comme c'est aussi le cas des plus avancés (Canada, Australie, Nouvelle-Zélande). Il n'est pas certain qu'ils trouveront intérêt à un accord de libre-échange avec le Royaume-Uni quand celui-ci aura retrouvé son indépendance commer-

ciale. « Le Brexit est un voyage au sein d'arrangements commerciaux inconnus ⁶ », compte tenu de la complexité des négociations commerciales à l'OMC ⁷, réalité rappelée par le représentant permanent britannique auprès de l'UE, avant que cette vérité désagréable ne lui coûte son poste.

En fait, l'avantage Commonwealth (*Commonwealth effect*) est déjà effectif dans le cadre de l'UE et il n'est pas démontré qu'il serait accru par le Brexit. Il pourrait même se réduire si les préférences que retirent les pays du Commonwealth de leur appartenance au groupe ACP étaient remises en cause. Quant au retour de la « préférence impériale », qui favorisait les échanges entre ses membres dans le monde ultraprotectionniste des années 1930, il ne présente pas d'intérêt aujourd'hui, en dépit du récent ralentissement de la croissance des échanges au niveau mondial. Celles qui ont existé jusqu'à une date récente pour le sucre ou les bananes ont été supprimées sous la pression de l'OMC.

Par ailleurs, l'impact de la dépréciation de la livre sterling est déjà une réalité tangible : les envois (*remittances*) des travailleurs émigrés au Royaume-Uni (12 milliards de dollars US en 2012) vers leur pays d'origine sont déjà amputés. Les pays qui commercent le plus avec le Royaume-Uni (Botswana, Belize, Seychelles, Maurice, Bangladesh et Sri Lanka) ont aussi perdu une partie de leurs recettes,

5. Les échanges intraCommonwealth sont passés de 13 % du commerce mondial en 1995 à 18 % en 2013.

6. Selon Mohammed Razaque, chef de la section commerce du secrétariat du Commonwealth, in « Concern over Brexit in Vulnerable Commonwealth States », site du Commonwealth, 30 août 2016. URL : <http://thecommonwealth.org/media/press-release/concern-over-brexit-vulnerable-commonwealth-states>. Consulté le 20 janvier 2017.

7. « Free Exchange: The Fallacy of the Fallback », *The Economist*, 7 janvier 2017.

comme les îles de la Caraïbe qui reçoivent des touristes britanniques. On ne sait pas quel sera le sort des pays ACP du Commonwealth après le Brexit. Les aides européennes, notamment pour ceux qui en reçoivent beaucoup en proportion de leur produit intérieur brut (PIB), seront-elles compensées par le Royaume-Uni, qui contribue pour 10 % de l'aide au développement distribuée par l'UE et a déjà atteint l'objectif de 0,7 % du PIB fixé aux membres de l'OCDE (Organisation de coopération et de développement économiques) par le Comité d'aide au développement ?

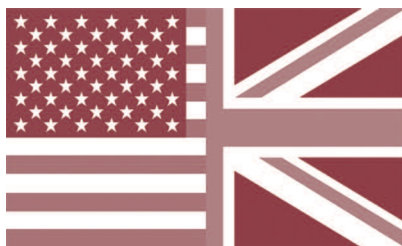
Sur le sujet sensible de l'immigration, la réduction des arrivées en provenance de l'UE offrirait-elle des opportunités aux émigrants en provenance du Commonwealth ? Apparemment, ce n'est pas la leçon du référendum, qui s'est polarisé sur le rejet de l'immigration. Les Britanniques qui ont voté pour le Brexit ne l'ont pas fait pour accueillir plus d'immigrants en provenance des pays du Commonwealth en substitution des citoyens de l'UE.

Le récent voyage de Theresa May en Inde ⁸ a bien montré l'écart entre les attentes et les réalités. Pays émergent, plus grande démocratie du monde, l'Inde apparaissait comme une priorité. En 1950, presque la moitié de ses importations et 80 % de ses investissements venaient du Royaume-Uni. Aujourd'hui, celui-ci ne représente plus que 2 % du commerce indien, ce qui laisse une forte marge de croissance. Mais Delhi veut des facilités pour ses étudiants qui vont dans les universités anglaises,

dont Theresa May s'est ingéniée à réduire le nombre ⁹. La priorité des Indiens n'est donc pas de conclure un accord de libre-échange, d'autant plus qu'il ne sera possible de l'envisager qu'après le Brexit, ce qui ramène la discussion actuelle à un marchandage entre octroi de visas et réadmission des immigrants illégaux.

Une sujétion accrue aux volontés des États-Unis ?

En principe, si l'Atlantique est plus large que la Manche, certains *Brexiters* n'en ont pas conscience. Ils attendent de Donald Trump, qui a personnellement approuvé le Brexit, une sollicitude accrue. Que peut espérer de Washington un Royaume-Uni détaché ?



© Charnsitr / Shutterstock

Traditionnellement, le gouvernement américain estime que ses intérêts sont mieux défendus à Bruxelles quand Londres participe activement à l'UE. Avant le référendum, Barack Obama avait même menacé le Royaume-Uni de « repartir du bout de la file d'attente » s'il voulait obtenir un accord bilatéral de libre-échange. Comme d'autres, les experts américains qui pensaient que le Brexit n'était une bonne chose, ni pour le

8. « India and Britain, a Cooler Climate », *The Economist*, 12 novembre 2016, p. 29.

9. Les visas pour les étudiants indiens sont passés de 68 000 à 12 000 pendant les six années qu'elle a passées au Home Office.

Royaume-Uni ni pour les États-Unis, ont dû se rendre à l'évidence et commencer à en étudier les conséquences commerciales et géopolitiques.

Ils estiment maintenant préférable que le Royaume-Uni quitte le marché unique et même l'Espace économique européen (EEE)¹⁰. Ainsi pourra être défini un nouveau régime commercial, sous la forme d'un accord de libre-échange anglo-américain. À cette occasion, ils pensent qu'il sera plus facile de convertir les Britanniques aux normes américaines (le véritable enjeu de la négociation du TTIP, *Transatlantic Trade and Investment Partnership*), parce qu'ils n'auront pas la capacité de résistance de l'UE. L'abolition de la préférence communautaire sur le marché britannique laisse penser que les exportations américaines seront favorisées.

En revanche, Washington va perdre le soutien britannique dans les négociations commerciales États-Unis / UE, qui lui a été bien utile dans le passé. L'administration américaine redoute aussi que le Royaume-Uni devienne « une puissance mercantile, amie de tous et hostile à personne », qui se montrerait, comme l'Allemagne, trop souple avec la Chine et d'autres pays émergents, ce qui ne va pas dans le sens de ses intérêts. Quant à l'adhésion de Londres à l'Accord de libre-échange nord-américain (ALENA) ou à

des accords préférentiels dans l'« Anglosphère »¹¹, il s'agit d'éventualités qui n'ont pas encore été explorées avec précision.

Au-delà des échanges, la « relation spéciale » repose sur trois piliers¹² : des liens historiques, une convergence entre les deux élites et un alignement au cas par cas en fonction des intérêts des deux parties. En 1982, Washington a soutenu Londres dans la guerre des Malouines au risque de déplaire à ses partenaires latino-américains. En 2003, Tony Blair a engagé l'armée britannique en Irak sans se soucier de l'avis de son opinion publique et de ses partenaires européens. Cependant, il n'existe pas de politique étrangère commune où Londres bénéficierait d'un avantage permanent (« pour peser plus que son poids »), grâce à l'amitié américaine. Washington a fait parfois bon marché des recommandations ou des adjurations britanniques, et la politique « *America first* » de l'administration Trump ne sera pas de nature à améliorer les choses, ce qui, d'après certains observateurs, pourrait conduire les Britanniques à se sentir à nouveau européens.

Compte tenu des réticences déjà observées pendant la période Cameron pour impliquer Londres dans les crises, les Américains s'interrogent¹³ sur la fiabilité d'un Royaume-Uni post-

10. « L'intérêt fondamental, pour les États-Unis, est que le départ du Royaume-Uni se fasse aussi rapidement et proprement que possible », Theodore R. Bromund, chercheur spécialisé dans les relations anglo-américaines au Margaret Thatcher Center for Freedom, in « U.S. Interests in the United Kingdom and Europe After Brexit », Heritage, 14 septembre 2016. URL : <http://www.heritage.org/research/commentary/2016/9/us-interests-in-the-united-kingdom-and-europe-after-brex-it>. Consulté le 19 janvier 2017.

11. Les États-Unis, le Royaume-Uni et les pays de peuplement européen du Commonwealth.

12. « Bagehot: The Fourth Pillar Sways », *The Economist*, 19 novembre 2016, p. 30.

13. OLIVER Tim et WILLIAMS Michael John, « Special Relationships in Flux: Brexit and the Future of the US-EU and US-UK Relationships », *International Affairs*, vol. 92, n° 3, mai 2016, p. 547-567. URL : <https://www.chathamhouse.org/sites/files/chathamhouse/publications/ia/inta92-3-03-oliver%20and%20williams.pdf>. Consulté le 23 janvier 2017.

Brexit comme partenaire international et sur les conséquences possibles d'un nouveau référendum écossais. Ils craignent que le Royaume-Uni hors de l'UE ne devienne une « grande Suisse » (« *Switzerland with nukes* [une Suisse dotée de l'arme nucléaire] ») en s'éloignant par trop de ses partenaires européens, ce qui n'est pas un avantage pour Washington.

En fait, la relation transatlantique passe par plusieurs canaux. Il n'y a pas que le Royaume-Uni qui ait une relation spéciale, l'UE, la France et l'Allemagne en ont une aussi, mais de nature différente. Perçu comme un repli, le Brexit va conduire les États-Unis à consolider les liens avec l'Allemagne (puissance économique dominante), la France (du fait de sa capacité militaire et de son siège permanent au Conseil de sécurité¹⁴) et la Pologne (désormais le pays le plus atlantiste de l'UE). Enfin, les États-Unis pourraient se satisfaire d'une UE plus efficace après la fin de l'obstruction britannique, parce qu'elle apporterait une contribution plus importante à la paix du monde.

La participation à l'Organisation du traité de l'Atlantique Nord (OTAN) n'étant pas remise en cause, il n'y a pas de changement à attendre dans les relations militaires qu'entretient le Royaume-Uni avec les États-Unis, notamment entre les services de renseignement de l'Anglosphère. Dans

le contexte du redéploiement de la politique de défense américaine vers l'Asie¹⁵ et de l'aggravation des menaces à la périphérie de l'Europe¹⁶, à laquelle le Royaume-Uni continue d'appartenir géographiquement, il lui faudra cependant réaliser un effort accru, déjà nécessaire pour remettre en état son armée épuisée par 15 années de guerres lointaines et indécises dans lesquelles Tony Blair a été qualifié de « *poodle* » (caniche) de George W. Bush. À terme, la fin de l'obstruction britannique offre à l'UE l'opportunité de progresser vers une défense européenne, qui ne pourra manquer de coopérer avec Londres.

Le Royaume-Uni, nouveau paradis fiscal ?

Dans ses projets, Theresa May envisage d'accroître l'attractivité de son pays en baissant l'impôt sur les sociétés. C'est une option à prendre au sérieux, comme vient de le faire McDonald's en transférant son siège à Londres. Aussi longtemps que la concurrence se limitait à quelques pays et à quelques multinationales, les dommages sont restés limités. S'engager systématiquement dans le moins-disant fiscal, éventuellement le moins-disant social qui en découle logiquement, n'est pas sans risques.

Ce n'est pas l'objectif des milieux populaires qui ont voté pour le Brexit

14. Plusieurs observateurs américains estiment qu'elle serait la principale gagnante dans le Brexit si elle s'en donnait les moyens.

15. Notons toutefois que Washington a récemment augmenté ses dépenses militaires en Europe, de 789 à 3 400 millions de dollars US.

16. « L'UE semble cernée par les quatre cavaliers de l'Apocalypse : la guerre hante l'Ukraine, la mort fait sa moisson de réfugiés en Méditerranée, la famine met la Grèce en difficulté économique, et la peste s'occupe de diffuser le scepticisme économique du Royaume-Uni », Rem Korteweg *in* « The Four Horsemen Circling the European Council Summit », *Insight*, 24 juin 2015, Centre for European Reform. URL : <http://www.cer.org.uk/insights/four-horsemen-circling-european-council>. Consulté le 23 janvier 2017.

L'UE AU DÉFI DU BREXIT

À propos du livre d'Olivier Lacoste, *La Fin de l'Europe ? L'Union au défi du Brexit* (Paris : Eyrolles, juin 2016, 168 p.)

Publié peu de temps après le vote britannique, ce livre n'y consacre qu'une attention limitée. Son objectif est plus global : il veut montrer à quel point le projet européen est menacé, ce qui est fort utile pour faire prendre conscience à l'opinion de la situation très risquée dans laquelle nous sommes placés en matière de construction européenne, à cause non pas du Brexit, mais des fragilités qui se sont accentuées au cours des dernières années, tant dans la faiblesse des politiques internes, qu'en raison de la montée des menaces aux périphéries de l'Europe.

De ce point de vue, ce livre arrive au bon moment. En effet, il est grand temps d'expliquer à une opinion désorientée où se trouvent les défauts du système européen et à quel point il est urgent de leur apporter des remèdes efficaces, ce qui n'a vraiment pas été le cas au cours des dernières années. L'auteur, qui le connaît bien, montre pour l'expliquer de réelles qualités pédagogiques.

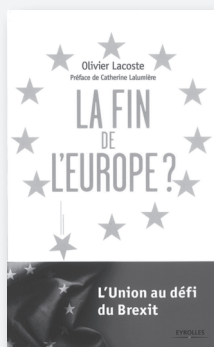
Cependant, le livre tout à fait remarquable d'Olivier Lacoste base sa première partie sur une démonstration assez peu convaincante. Sans être injustifiée, sa critique des excès bureaucratiques de l'Union européenne (UE) reprend trop souvent des clichés vraiment très classiques. Jugée trop réglementariste par les Britanniques et trop libérale par les Français, l'UE est trop souvent évaluée à partir de conceptions strictement nationales, sinon nationalistes. Il semble que l'on ne sache pas quelle est la part des législations qui émanent de l'UE : Jacques Delors avait cité le chiffre de 80 %, d'autres se limitent à 10 %. Il est surprenant que sur ce point essentiel, aucune étude précise n'ait été réalisée.

Si l'Europe a succombé à l'« inflation de la norme », elle est en bonne compagnie. En légiférant avec moins de 20 000 fonctionnaires pour un ensemble de plus de 500 millions d'habitants, elle est la plus exposée aux critiques, mais pas la plus coupable. La décentralisation et même la subsidiarité ont aussi contribué à la frénésie réglementaire. Si l'Europe n'est pas en reste, c'est une tendance lourde de notre société, qu'il s'agisse du code de la route, de la lutte contre le tabagisme ou de l'environnement. Pourquoi donc l'accuser seule, alors que beaucoup

de décideurs publics des pays de l'OCDE (l'Organisation de coopération et de développement économiques) ont succombé à la même tendance ? Ce qui est problématique n'est pas la production de normes, mais la faiblesse des politiques, ce que souligne à juste titre Olivier Lacoste.

De même, il n'existe pas beaucoup de pays développés qui n'ont pas cherché à réduire le poids de l'État dans la vie économique. Il se trouve que l'UE a joué dans ce domaine un rôle éminent, parce que cette politique a coïncidé avec la construction du marché unique. Là encore, les États membres ont trouvé bien commode d'accuser l'UE de faire ce qu'ils auraient dû réaliser de toute manière, puisque tous les pays de l'OCDE ont suivi une évolution parallèle.

Après les excès bureaucratiques, Olivier Lacoste reprend le thème aussi classique du déficit démocratique. Si son existence n'est pas contestable, plutôt que de stigmatiser l'UE, qui est ce que les États membres ont voulu qu'elle soit, il faudrait avoir une approche comparative, ce déficit démo-



cratique n'étant pas inconnu dans nos pays. On ne peut reprocher à la Cour de justice ou à la Banque centrale européenne (BCE) de ne pas être élue(s) sans rappeler qu'en France, c'est exactement la même chose s'agissant du Conseil constitutionnel, du Conseil d'État et de la banque centrale, comme aussi bien de la Banque d'Angleterre, si on veut se référer à un pays parfois jugé plus démocratique que la France. En citant la cour constitutionnelle de Karlsruhe, qui reproche au Parlement européen son manque de démocratie parce que les petits pays y disposent d'un minimum de six représentants, indépendamment de leur population, alors qu'au Bundesrat, chaque *Land* dispose d'un nombre égal de représentants quel que soit son poids démographique, l'argumentation ne convainc pas : aux États-Unis, pays pourtant démocratique, la Californie, avec ses 37 millions d'habitants, a deux sénateurs, autant que le Wyoming qui n'a que 564 000 habitants.

À juste titre, Olivier Lacoste évoque le véritable problème : comment permettre à la Commission européenne de ne plus être composée de membres nommés par les États membres, et dans quelles conditions permettre au

Parlement européen d'acquiescer tout ou partie du droit d'initiative comme les Parlements nationaux. À cette question essentielle, longuement débattue dans tous les pays passés au fédéralisme, notamment les États-Unis, la Suisse et l'Australie, il n'y a qu'une seule réponse : permettre aux citoyens d'élire directement, à chaque niveau de gouvernement, des représentants chargés de légiférer sur les compétences confiées à chacun de ces niveaux et en mesure de contrôler un exécutif responsable devant eux. Aussi longtemps que l'on cherchera à contourner cette option, on construira des « usines à gaz » plus ou moins complexes et insuffisamment démocratiques.

Il ne serait pas équitable de terminer cette recension sans souligner la qualité de la deuxième partie, qui propose des analyses bien documentées et synthétiques sur des problèmes complexes et difficiles à présenter.

Enfin, la troisième partie esquisse des propositions intéressantes, qui auraient dû inciter à donner un autre titre à l'ouvrage : plutôt que « La fin de l'Europe », « L'Europe inachevée » aurait été plus représentatif de son contenu.

J.-F.D.

en espérant y trouver une plus grande protection contre la concurrence internationale. Ce n'est pas non plus un moyen de pacifier les relations avec le continent. Une politique qui remplit les caisses du Trésor britannique aux dépens de ses partenaires ne va pas les laisser indifférents. Comme nous l'avons vu dans le cas d'Apple¹⁷,

les compétences de la Commission européenne lui permettent d'agir contre les distorsions de concurrence et pas seulement à l'intérieur de l'UE. Par ailleurs, les îles britanniques et les paradis fiscaux qui en dépendent sont soumis aux examens attentifs du Forum mondial de l'OCDE¹⁸ et aux mesures qui en résultent.

17. Voir DREVET Jean-François, « Le casse-tête de la fiscalité en Europe. Apple et l'Irlande : un cas exemplaire », *Futuribles*, n° 416, janvier-février 2017, p. 87-93.

18. Forum mondial sur la transparence et l'échange de renseignements à des fins fiscales. Site Internet <http://www.oecd.org/fr/sites/forummondialsurlatransparenceetlechangederenseignementsadesfinsfiscales/>

En fait, le problème le plus sensible est l'avenir des activités internationales de la City, et notamment de son accès au marché européen, qui va être un des points clefs de la négociation, qu'il est difficile d'analyser aujourd'hui : si les *Brexiters* estiment que la finance londonienne se portera encore mieux après la sortie de l'UE, les financiers sont moins optimistes et redoutent d'être coupés du marché européen.

Les risques internes

Une analyse géopolitique complète devrait prendre en compte les risques de dislocation d'un « Royaume désuni ». L'archipel britannique, qui a connu une première sécession en 1921 avec l'indépendance de l'Irlande, est menacé d'une rupture de l'Union de 1707 entre l'Angleterre et l'Écosse, qui aurait d'importantes conséquences, non seulement économiques, mais aussi en matière de défense. Le gouvernement écossais a déjà fait connaître sa volonté de rester dans le marché unique, sinon dans l'UE et d'être consulté sur les conditions du Brexit. Quant aux Nord-Irlandais, toujours profondément divisés, ils s'accordent au moins sur leur préférence pour le *statu quo*, donc sur le maintien de liens étroits avec l'UE. En Angleterre, des observateurs craignent une aggravation du *North-South divide*¹⁹ et la montée des forces centrifuges qui en résulterait si les intérêts de la City et du Nord industriel divergeaient encore davantage.

L'Europe n'est pas facile à défaire

Qu'il s'agisse du commerce ou de la géopolitique, la majorité des analystes estime que le Royaume-Uni a beaucoup à perdre au Brexit, qui « peut être compté parmi les plus mauvaises idées du siècle²⁰ ». Sa future situation d'« *awkward inbetweener* [entremetteur inconfortable] » mène à un double isolement européen et transatlantique. Dans le meilleur des cas, il n'aura pas gagné grand-chose à sortir de l'UE. Dans les autres, il va faire face à de multiples problèmes.

Il est toujours tentant pour un pays de cultiver les illusions du passé. Alors que le Royaume-Uni n'est plus depuis longtemps « une nation bénie que le monde envie », le scénario du cavalier seul ne mène nulle part. Les *Brexiters* entraînent leur pays dans un contresens historique, comme en a connu le Portugal de Salazar, que l'obsession de sa grandeur a conduit à 15 années de guerres coloniales, ou comme la France l'aurait subi si elle avait voulu conserver l'Algérie.

Comme la Suisse vient d'en offrir un bon exemple en revenant sur les résultats d'une votation sur la libre circulation des personnes, l'acquis de quatre décennies de construction européenne ne sera pas facile à effacer. Si l'Europe n'est pas facile à faire, elle est peut-être encore plus difficile à défaire. ■

19. La diagonale Bristol-Hull qui sépare l'Angleterre prospère du sud-est des vieilles régions industrielles en déclin du nord.

20. ANDOR Laszlo, « Brexit: A Bad Idea Hard to Defeat », *The Globalist*, 12 novembre 2015. URL : <http://www.theglobalist.com/brexit-united-kingdom-politics-eurozone/>. Consulté le 23 janvier 2017.

IDÉES & FAITS PORTEURS D'AVENIR*

Eau et énergie : un couplage méconnu

La production d'énergie est consommatrice d'eau tandis que la distribution de l'eau demande, quant à elle, de l'énergie (pour faire fonctionner des pompes notamment). Dans son dernier rapport, le *World Energy Outlook 2016*, l'Agence internationale de l'énergie (AIE) consacre un chapitre entier aux problèmes que posera l'utilisation de l'eau en relation avec l'énergie à l'horizon 2040.

L'AIE part d'un constat : en 2014, le secteur de la production d'énergie (toutes filières confondues) représentait 10 % du retrait total d'eau douce et seulement 3 % de la consommation mondiale (l'agriculture avec irrigation représentant 70 % des retraits mondiaux d'eau douce). La production d'électricité est, de loin, la plus importante utilisatrice d'eau (88 % du total). Les centrales thermiques, fonctionnant avec des combustibles fossiles, contribuent à elles seules à 58 % des prélèvements : l'eau prélevée, le plus souvent dans des rivières, est essentiellement utilisée dans les circuits de refroidissement et notamment les condenseurs de vapeur à la sortie des turbines. Les centrales de

grande puissance étant le plus souvent construites au bord de fleuves, l'eau prélevée en amont est restituée en aval et n'est donc pas consommée. Les centrales nucléaires sont aussi d'importantes utilisatrices d'eau (28 % du total) pour des raisons identiques. S'agissant de la production d'énergie primaire (les combustibles fossiles et les biocarburants, soit 12 % du total de l'eau utilisée), c'est la production des biocarburants qui vient en tête de l'utilisation d'eau (7 % du total), l'irrigation des cultures, celle du maïs notamment (pour produire l'éthanol) demandant, en effet, beaucoup d'eau.

Le bilan sectoriel de la consommation nette d'eau dans la production d'énergie, celle qui est perdue pour une consommation ultérieure, est assez différent de celui des utilisations. En effet, la production d'énergie primaire consomme 64 % de l'eau de l'ensemble du secteur énergétique ; la part de la production électrique est plus faible (36 % du total), l'eau des centrales étant en grande partie récupérable car elle retourne aux fleuves. La production de biocarburants représente à elle seule le quart de la consommation totale d'eau du secteur énergétique, celle prélevée pour l'irrigation des cultures (près de

*La plupart des textes publiés dans la rubrique Actualités prospectives sont issus de Vigie, le système de veille mutualisée de l'association Futuribles International (NDLR).

deux millions de litres d'eau par tep [tonne équivalent-pétrole] pour la canne à sucre !), étant en général perdue (par évaporation ou rejet dans des terrains inutilisables) et n'étant pas recyclable, c'est une perte nette. La production de charbon est également une forte consommatrice d'eau (22 % du total), car le charbon doit être lavé à la sortie de la mine. L'utilisation et la consommation d'eau par les filières renouvelables (hors biocarburants et hydraulique) sont très faibles, seules les filières géothermique et solaire à concentration (ou thermodynamique) étant consommatrices nettes d'eau car elles utilisent des turbines pour produire de l'électricité. La production de gaz naturel consomme peu d'eau (3 % du total) bien que le gaz de schiste soit exploité à l'aide de la technique de la fracturation hydraulique qui en est fortement consommatrice, mais il est vrai que pour l'heure, les États-Unis et l'Argentine sont les seuls producteurs de gaz et de pétrole de schiste.

Les prévisions du scénario volontariste de l'AIE à l'horizon 2040 (compatible avec l'accord de Paris de 2015 sur le réchauffement climatique) semblent paradoxales. En effet, l'utilisation de l'eau douce dans l'ensemble des secteurs énergétiques baisserait de 10 % par rapport à 2014, mais en revanche la consommation d'eau augmenterait très fortement (60 %). Ce paradoxe n'est qu'apparent car cette situation ne fait que traduire les profondes transformations du système énergétique : un désengagement progressif des utilisations des combustibles fossiles avec la montée en puissance des énergies renouvelables (essentiellement les biocarburants et le solaire à concentration) et, dans une certaine mesure, du nucléaire, qui sont fortement consommatrices d'eau.

L'utilisation de l'eau à des fins industrielles, agricoles (hors biocarburants) et domestiques dépend fortement, elle aussi, de l'énergie (électricité et combustibles fossiles) : pompage d'eau de source et d'aquifères, transport et distribution, collecte et traitement des eaux usées et, enfin, dessalement de l'eau de mer. Le transport des eaux usées vers des stations d'épuration est l'opération la plus fortement consommatrice d'électricité (90 kilowattheures [kWh]/m³), le dessalement par distillation utilise le plus souvent du fioul (de 80 à 100 kWh/m³). Des procédés plus modernes comme l'osmose inverse sont moins énergivores (5-7 kWh/m³ d'électricité). Dans cette technique, on force sous pression (40 à 80 bars), avec une pompe, l'eau de mer, ou saumâtre, à traverser une membrane filtrante semi-perméable. Elle va ainsi s'appauvrir en sel bloqué par le filtre et on obtient de l'eau douce en aval.

Il existait, en 2015, 19 000 usines de dessalement dans le monde. Elles consommaient près de 14 millions de tep d'énergie dans les Émirats arabes unis et 4 millions de tep en Arabie Saoudite en 2014, les pays du Golfe et Israël étant, de loin, les plus gros consommateurs d'eau dessalée dans le monde (la moitié de la capacité de production se trouve au Moyen-Orient). L'Arabie va décupler sa capacité de production d'ici 2040, augmentant ainsi sa consommation d'électricité de 100 térawattheures (tWh) par an. L'Iran et les autres pays du Golfe ainsi que le Maroc prévoient également une forte augmentation de leur production d'eau dessalée. Dans les pays d'Afrique du Nord qui connaissent une *stress* hydrique, la part de la consommation d'électricité dans le secteur de l'eau passerait, selon l'AIE, de 10 % de la consumma-

tion totale d'électricité à 14 % en 2040. En 2040, la demande de combustibles fossiles pour les opérations de dessalement représenterait 8 % de la demande de combustibles fossiles au Moyen-Orient et en Afrique du Nord, et la consommation mondiale d'électricité pour le dessalement dépasserait d'ici 2040.

On peut tirer deux conclusions de ce coup de projecteur sur le couple eau-énergie. La plupart des scénarios prévoient à la fois un système énergétique qui sera fortement utilisateur et consommateur net d'eau, et une forte augmentation de la consommation d'énergie par le secteur de l'eau. Autrement dit, il existera un couplage croissant entre l'eau et l'énergie. Des économies d'eau et d'énergie sont évidemment possibles. On peut ainsi produire de l'énergie dans les stations d'épuration des eaux (du biogaz, essentiellement du méthane, par fermentation anaérobie). Par ailleurs, en entretenant mieux les canalisations d'eau, on éviterait des pertes très importantes d'eau (notamment dans les pays en développement) et *ipso facto* on économiserait l'énergie utilisée en pure perte pour la pomper. Dans certaines régions (pays du Sud), la consommation d'eau du secteur énergétique pourrait entrer en concurrence avec celle d'autres secteurs (agriculture, usages domestiques notamment). Il sera difficile d'envisager une transition énergétique qui ne prenne pas en compte le paramètre de l'eau.

Pierre Papon

Source : AIE, *World Energy Outlook 2016*, Paris : OCDE (Organisation de coopération et de développement économiques) / AIE, 2016, chapitre 9. URL : <http://www.worldenergyoutlook.org/publications/weo-2016/>. Consulté le 11 janvier 2017.

Déséquilibre démographique filles / garçons en Chine

Selon une étude du World Economic Forum, la Chine est aujourd'hui le pays au monde où la disparité entre le nombre de filles et le nombre de garçons à la naissance est la plus élevée. En effet, depuis 1994 et la généralisation de l'usage de l'échographie, les avortements sélectifs sont nombreux. Si un *ratio* de 107 garçons pour 100 filles est considéré comme normal, le taux est aujourd'hui officiellement de 113,5 garçons pour 100 filles à la naissance en Chine (d'autres évaluations parlent de 119 garçons pour 100 filles).

La fin de la politique de l'enfant unique ne devrait pas changer fondamentalement la donne, les couples étant susceptibles de choisir de ne pas avoir de deuxième enfant lorsqu'ils ont eu un garçon, ou d'éliminer les fœtus féminins lorsqu'ils ont d'abord eu une fille.

Les discriminations envers les femmes, dont les conséquences sont bien plus sévères en Chine que dans les pays occidentaux, concernent notamment la qualité des soins prodigués aux enfants par les parents, qualité qui est moindre pour ce qui concerne les filles. En conséquence, l'écart d'espérance de vie entre les hommes et les femmes n'est que de quatre ans en Chine en faveur des femmes, alors qu'il est de six ans environ dans les pays dont l'espérance de vie est similaire à celle de la population chinoise.

Compte tenu de ce déséquilibre, les hommes chinois, notamment des classes populaires, ne seront que difficilement en mesure de fonder des familles. On doit s'interroger sur les

conséquences politiques d'une telle situation. Dans une société où la famille reste une institution centrale, quel sens à leur existence pourront donner ces jeunes hommes ? Dans un contexte général de redécouverte des problématiques identitaires, ne seront-ils pas tentés d'alimenter un nationalisme chinois déjà vivace, au risque de contester l'autorité du parti communiste ?

La révolte des Nian, qui causa plus de 100 000 morts dans la seconde moitié du XIX^e siècle et affaiblit durablement la dynastie des Qing, fut au moins en partie causée par les conséquences des infanticides féminins qui entraînèrent un déséquilibre majeur entre le nombre d'hommes et de femmes¹. Les jeunes hommes sans épouse ni descendance semblent en effet, en Chine, particulièrement enclins à participer à des mouvements séditeux ou violents, susceptibles de déstabiliser la société et les gouvernements, voire, si ces mouvements prennent la forme d'un nationalisme exacerbé, l'équilibre international.

L'avortement sélectif a été favorisé à partir de 1994 par la généralisation de l'échographie. Ce sont donc les générations nées à cette époque qui parviennent actuellement à l'âge de se marier. La concurrence entre hommes va devenir féroce, exacerbée par le fait que plus encore que les hommes, les femmes chinoises ont tendance à émigrer définitivement à l'intérieur du pays ou à l'étranger, notamment en se mariant hors de leur milieu d'origine. Ainsi, le taux de retour en Chine des étudiantes chi-

noises à l'étranger est sensiblement plus faible que le taux de retour des étudiants masculins, déjà très bas. À cela, il est encore possible d'ajouter la faible attraction qu'exerce sur beaucoup de jeunes femmes chinoises, en particulier sur les plus diplômées, la famille traditionnelle chinoise qui les pousse parfois à s'éloigner de leur propre famille et à se consacrer à la famille de leur mari. Ce phénomène s'inscrit enfin sur fond d'augmentation rapide du taux de divorces en Chine. La famille, un des rares facteurs de stabilité de la société chinoise est donc susceptible de connaître des crises majeures dans les années qui viennent.

Une étude sino-américaine récente tente de relativiser la gravité de ce déséquilibre. Il semble en effet que du fait de la politique de l'enfant unique, de nombreux enfants, notamment dans les zones rurales, n'aient pas été déclaré(e)s administrativement par leurs parents, phénomène qui fausse les statistiques officielles. Cette étude n'explique pas pourquoi, mais ces enfants, appelés « non existants » par leurs parents, seraient très majoritairement des filles : selon cette étude, sur quatre millions d'enfants non déclarés chaque année, 2,5 millions sont des filles, et 1,5 million des garçons. Toutefois, comparé aux 16 à 17 millions de naissances annuelles, ce nombre de naissances féminines supplémentaires ne modifierait pas vraiment le déséquilibre démographique dont il est question ici.

Les risques de déstabilisation du régime, du fait de ce déséquilibre hommes / femmes, ne peuvent être négligés. Dans un pays où les autorités semblent déjà regretter le manque de valeurs morales de la population, comment éviter que de jeunes hommes dans l'impossibilité

1. Selon les politologues Valerie Hudson et Andrea den Boer in *Bare Branches: The Security Implications of Asia's Surplus Male Population*, Cambridge, Mass. : MIT (Massachusetts Institute of Technology) Press, 2005.

de se marier ne sombrent dans une forme particulièrement dangereuse de nihilisme ? Si la Chine continue de s'enrichir, ce manque de femmes à marier est susceptible d'alimenter une demande croissante pour le trafic d'épouses, mal qui frappe déjà de façon endémique certaines régions chinoises.

La perspective de voir le régime chinois — qui aujourd'hui peine déjà à contenir le nationalisme de sa population — devoir faire face à des dizaines de millions de jeunes hommes sans autre raison de vivre que réparer les torts de l'Histoire, n'est pas des plus rassurantes. Le président Xi Jinping a ainsi déclaré le 1^{er} novembre 2016 à Hung Hsiu-chu, la présidente du parti d'opposition taiwanais, lors d'une rencontre à Pékin, que le parti communiste chinois serait chassé du pouvoir par le nationalisme de sa population s'il ne répondait pas de façon adéquate à ce que la Chine appelle une « déclaration d'indépendance » de Taiwan, alors que le Minjindang, le parti démocrate progressiste arrivé au pouvoir à Taiwan début 2016, refuse de s'inscrire dans le cadre de la Chine unique que le parti communiste chinois veut lui imposer.

*Emmanuel Dubois de Prisque,
Asie21-Futuribles*

N.B. : cet article est extrait de la Lettre confidentielle Asie21-Futuribles, n° 100, novembre 2016.

France : perspectives démographiques à l'horizon 2070

L'INSEE (Institut national de la statistique et des études économiques) vient de publier de nouvelles projections de population pour la France, qui portent désormais à l'horizon

2070. Sans surprise, la principale tendance à retenir est la poursuite du vieillissement. Dans le scénario central, la France compterait, en 2070, 76,5 millions d'habitants, soit 10,7 millions de plus qu'en 2013. La quasi-totalité de cette hausse (10,4 millions) concernerait les personnes de 65 ans ou plus. En 2070, près de 3 Français sur 10 seraient âgés de 60 ans ou plus : on compterait près de 17,9 % de 75 ans ou plus (+ 7,8 millions), 10,8 % de 65-74 ans, et 5,8 % de 60-64 ans. Parallèlement, les 20-59 ans ne représenteraient plus que 44 % de la population en 2070, contre 52 % en 2013. L'essentiel de ce basculement se produirait jusqu'en 2035, avant de ralentir jusqu'en 2070.

Le nombre de personnes de 85 ans ou plus serait multiplié par quatre, passant de 1,8 million à 6,3 millions. Et il y aurait plus d'une personne de 65 ans ou plus pour deux âgées de 20 à 64 ans (contre une sur trois aujourd'hui). La France pourrait aussi héberger 270 000 centenaires, contre 21 000 en 2013.

À l'horizon de la projection, la croissance de la population française s'essoufflerait d'année en année. Jusqu'en 2050, elle serait principalement tirée par le solde naturel ; ensuite, c'est le solde migratoire qui prendrait le relais (tableau ci-après).

Néanmoins, compte tenu de l'horizon de réflexion (2070), des incertitudes fortes demeurent concernant le nombre de naissances, de décès et de personnes entrant ou quittant le territoire français. Au total, huit scénarios alternatifs ont été envisagés par l'INSEE, en faisant varier les hypothèses d'évolution de ces indicateurs par rapport au scénario central.

Ainsi, si l'indicateur conjoncturel de fécondité passait de 1,95 à 2,1

Évolution de la population de la France de 1990 à 2070 (scénario central de projection)

	Population au 1 ^{er} janvier (en milliers)	Proportion (en %) des					Solde naturel (en milliers)	Solde migratoire (en milliers)
		0-19 ans	20-59 ans	60-64 ans	65-74 ans	75 ans ou +		
1990	57 996	27,9	53,2	5,1	7,1	6,7	258,7	77
2000	60 508	25,8	53,9	4,5	8,7	7,1	266,8	72
2010	64 613	24,8	52,6	6,0	7,8	8,8	281,6	39
2013	65 779	24,6	51,6	6,3	8,5	9,0	245,4	70
2020	67 819	24,4	49,4	6,1	10,8	9,3	195,1	70
2025	69 093	23,7	48,3	6,2	11,0	10,8	172,1	70
2030	70 281	23,0	47,4	6,2	11,2	12,2	162,2	70
2035	71 418	22,4	46,5	6,2	11,4	13,5	147,2	70
2040	72 451	22,3	46,1	5,6	11,5	14,6	117,6	70
2050	74 025	22,3	44,9	5,7	10,8	16,4	59,9	70
2060	75 210	21,7	44,9	5,5	10,7	17,2	42,8	70
2070	76 448	21,3	44,2	5,8	10,8	17,9	68,2*	70

*Chiffre pour l'année 2069. Les projections s'arrêtent au 1^{er} janvier 2070. Le solde naturel de l'année 2070, différence entre les naissances et les décès de 2070, n'est donc pas projeté.

Champ : France hors Mayotte jusqu'en 2012, France y compris Mayotte à partir de 2013.

Source : INSEE, estimations de population, statistiques de l'état civil jusqu'en 2010, et projections de population 2013-2070.

enfants par femme, en 2070 la France hébergerait 4,4 millions d'habitants de plus que dans le scénario central. De même, si le solde migratoire annuel n'était pas de 70 000 mais de 120 000 personnes par an, il y aurait 4,1 millions d'habitants de plus en 2070. Enfin, une hausse de trois ans de l'espérance de vie (toujours par rapport au scénario central) se traduirait par une hausse de 2,5 millions d'habitants.

À l'inverse, avec les combinaisons des hypothèses les plus basses pour ces trois indicateurs, la population de la France n'augmenterait que faiblement jusqu'en 2040, avant de diminuer pour rejoindre en 2070 son niveau de 2013.

L'éventail démographique de la France reste donc très ouvert à long terme. On peut néanmoins regretter, comme souvent, que l'INSEE ne soit pas plus audacieux dans ses hypothèses de fécondité, de mortalité et

de migration : des ruptures (à la hausse ou à la baisse) pourraient en effet avoir des impacts majeurs sur l'évolution et la structure de la population française.

Cécile Désaunay

Sources : BLANPAIN Nathalie et BUISSON Guillemette, « Projections de population à l'horizon 2070 », et « 21 000 centenaires en 2016 en France, 270 000 en 2070 ? », *INSEE Première*, respectivement n° 1 619, novembre 2016. URL : <https://www.insee.fr/fr/statistiques/fichier/version-html/2496228/ip1619.pdf> ; et n° 1 620, novembre 2016. URL : <https://www.insee.fr/fr/statistiques/fichier/version-html/2496218/ip1620.pdf>. Consultés le 17 janvier 2017.

Management de la santé : le modèle Buurtzorg

Le premier employeur néerlandais dans les soins de santé est une organisation sans but lucratif, Buurtzorg. Créée en 2006 avec quatre infirmières,

elle comptait 10 500 infirmières en 2015, réparties en 850 équipes, une par quartier de 10 000 habitants. Les revenus nets, d'un million d'euros en 2007, ont bondi à 129 millions d'euros en 2011 et 274 millions d'euros en 2014¹. La gestion de plus de 65 000 patients (chiffre 2014) soignés à domicile, certains souffrant de maladies chroniques ou en soins palliatifs, d'autres atteints de la maladie d'Alzheimer, nécessiterait d'ordinaire une administration centrale étoffée contrôlant le respect des bonnes procédures. Or il n'y a que 47 personnes au siège de l'association et 18 *coaches* sans pouvoir décisionnaire, qui respectent l'autonomie des équipes.

Buurtzorg a été créé par Jos de Blok. Cet ancien étudiant en économie devenu infirmier désapprouvait la rationalisation des soins à domicile gérés aux Pays-Bas par de grands organismes comprimant les coûts par un recours maximal à de basses qualifications. Il reprochait une industrialisation dépersonnalisant la relation avec les patients et une bureaucratie gonflant les coûts. Jos de Blok a imaginé un modèle d'organisation transposable dans de nombreux secteurs : des cellules sur le terrain orchestrées par un centre très léger se gardant de tout régenter pour ne pas s'hypertrophier.

Le choix a été fait de l'autonomie mais aussi de l'autogestion au niveau des équipes et de leurs membres, avec un management par la confiance et le sens : confiance dans les équipes locales, leurs membres et aussi les patients ; sens d'un travail visant au bien-être et à l'autonomie maximale de patients responsabilisés et non

infantilisés. Au lieu de contrôler les procédures, chez Buurtzorg, on évalue les résultats pour les patients. L'association qualifie son organisation de cinq façons : *patient-centered* (centrée sur le patient), *highly skilled* (haute-ment qualifiée), *compassionate* (compatissante), *innovative* (innovante), *synergistic* (synergique). L'objectif est de « permettre aux patients de vivre une vie qui ait du sens, le plus longtemps possible, à leur domicile » et de leur épargner des retours à l'hôpital. Le but est considéré atteint lorsque le patient peut se soigner lui-même et n'a plus besoin d'infirmière.

Vision globale et multiprofessionnelle

Chaque équipe se compose de 10 à 12 soignants, plus formés que la moyenne néerlandaise, communiquant et collaborant étroitement entre eux pour établir des relations personnalisées avec 40 à 60 patients situés à proximité, en restant disponibles chaque jour, 24 heures sur 24². Le nombre d'intervenants auprès d'un patient est limité pour ne pas diluer les relations humaines et l'on donne une grande importance à la parole. Les soins sont définis avec les patients et les familles. Les infirmières gardent un contact étroit avec les autres opérateurs de santé s'occupant de chaque patient, médecin et pharmacien compris, pour passer d'une juxtaposition de visions monoprofessionnelles à une vision multiprofessionnelle³. Comme

1. Voir *Buurtzorg Annual Insight*. URL : <https://annual-insight.nl/wp-content/uploads/2015/01/Buurtzorg.pdf>. Consulté le 5 janvier 2017.

2. SPRENGER Wim, « Pays-Bas : comment réinventer les soins de santé », in *Les Restructurations dans les services publics. Crise, dialogue social et innovations*, Paris : ASTREES (Association, travail, emploi, Europe, société), 2013.

3. VERBERG Mieke et RIEZEBOS Janet, « Buurtzorg+ : Integrated Community Care ». URL : <http://slideplayer.com/slide/9987596/>. Consulté le 5 janvier 2017.

le note Guillaume Alsac, qui prépare la version française de Buurtzorg ⁴, la personne humaine est perçue de façon globale, systémique, en prenant en compte ses besoins, pas seulement médicaux, et son contexte : « pour rendre le patient le plus autonome possible, il est souvent nécessaire de reconstruire son tissu relationnel, développer son éducation thérapeutique, mobiliser les autres ressources ». L'infirmière doit concevoir et appliquer les soins les plus appropriés en fonction des besoins particuliers de la personne. Elle est incitée à intégrer à la fois « les derniers progrès et innovations, et le bon sens pratique » pour concevoir avec le plus de simplicité les soins. Elle doit non seulement soigner mais « prévenir les problèmes futurs » et jouer un rôle de « pédagogue de santé » auprès du patient et de sa famille. Les équipes décident des embauches selon un système de consensus et règlent à leur niveau un maximum de problèmes, en s'appuyant sur le site <http://buurtzorgweb.nl>. Un système d'information sert au *planning*, au partage des bonnes pratiques, à des évaluations et aux formations multidisciplinaires dispensées par Buurtzorg.

Satisfaction des patients, des personnels et économies

Cette organisation apporte beaucoup de satisfaction aux salariés de Buurtzorg. Elle est classée meilleur employeur aux Pays-Bas dans la ca-

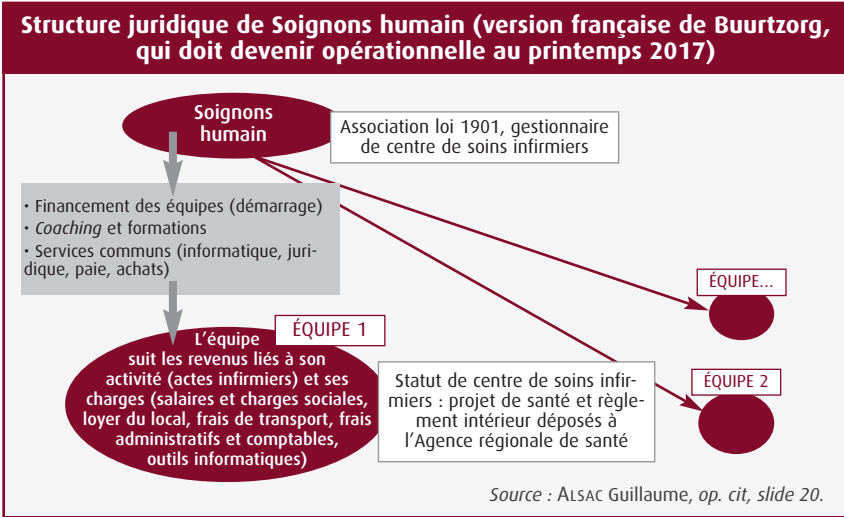
tégorie des plus de 1 000 employés ⁵ presque chaque année depuis 2011. Elle est aussi plus économique et plus efficace pour les patients, particulièrement satisfaits. Certains ont voulu expliquer la réussite de Buurtzorg par la sélection de patients particulièrement rentables, ce qui a été démenti par une étude de KPMG ⁶ à la demande du ministère néerlandais de la Santé. Selon KPMG, les frais généraux seraient chez Buurtzorg de 8 % au lieu de plus de 12 % dans le secteur aux Pays-Bas, le personnel en 2010 a passé 58 % de son temps de travail auprès des patients au lieu de 51 % en moyenne, et la satisfaction des clients serait de 30 % supérieure. Les coûts horaires des soins sont plus élevés que la moyenne, notamment parce que nombre d'organismes utilisent beaucoup d'aides peu qualifiées et peu payées, mais les patients de Buurtzorg ont besoin de moitié moins d'heures grâce à la qualité des soins ; ils mobilisent moins de personnel, nécessitent 30 % d'actes en moins et ont un taux d'admission aux urgences de 30 % inférieur également ⁷ ; les salariés sont bien plus satisfaits de leur travail, d'où moins d'absentéisme et de départs du per-

5. WIDÉN Sofia, LIDFORSS Malin et HASELTINE William A., « Buurtzorg: A Neighborhood Model of Care. Interviews with Jos de Blok and Gertje van Roessel », Access Health Sweden, avril 2016. URL : <http://accessh.org/wp-content/uploads/2016/04/Buurtzorg.compressed.pdf>. Consulté le 5 janvier 2017.

6. « The Added Value of Buurtzorg Relative to Other Providers of Home Care: A Quantitative Analysis of Home Care in the Netherlands in 2013 », KPMG, janvier 2015.

7. « Integrated Home-based Care in the Netherlands: Buurtzorg Study Visit January 2016 », NHS European Office, janvier 2016. URL : <http://www.nhsconfed.org/regions-and-eu/nhs-european-office/eu-knowledge-sharing/eu-models-of-care/buurtzorg-study-visit-january-2016>. Consulté le 5 janvier 2017.

4. ALSAC Guillaume, « Soignons humain, s'inspirer de Buurtzorg pour re-humaniser les soins au domicile en France », décembre 2016. URL : <http://www.slideshare.net/GuillaumeAlsac/soignons-humain-sinspirer-de-buurtzorg-pour-re-humaniser-les-soins-au-domicile-en-France>. Consulté le 5 janvier 2017.



sonnel que la moyenne nationale ⁸. Ernst & Young a estimé à deux milliards d'euros l'économie que ferait la Sécurité sociale néerlandaise si le modèle était généralisé.

Diffusion dans 24 pays

Le modèle Buurtzorg est en train d'essayer dans deux douzaines de pays, en Suède où une réalisation fonctionne, en Norvège, aux États-Unis, dans plusieurs pays d'Asie. Sa transposition est envisagée en Grande-Bretagne et particulièrement en Écosse. La coopération la plus avancée se situe au Japon avec 42 équipes expérimentales pour la première année. L'association Soignons humain, dont le site www.soignonshumain.com est particulièrement bien documenté, implantera une première équipe en France dès mars 2017 ⁹.

8. KPMG, « Netherlands: Buurtzorg Empowered Nurses Focus on Patient Value », *Value Walks*, p. 20-23. URL : <http://www.publicworld.co.uk/wp-content/uploads/2015/10/kpmg-buurtzorg.pdf>. Consulté le 5 janvier 2017.

9. Voir la page Facebook « Pour adapter Buurtzorg en France : Soignons humain ». URL :

Jos de Blok insiste sur la nécessité de simplifier les organisations, ce en quoi il se rapproche du *lean* et du *value management*. Il recommande ¹⁰ le livre *Reinventing Organizations* ¹¹, du Belge Frédéric Laloux, qui met en avant le modèle d'autogestion des entreprises dites libérées. Au-delà de l'effet de mode, les modèles libérant l'intelligence collective des parties prenantes (et non l'entreprise) ne se diffuseront réellement que si la prise en compte des rentabilités globales à long terme fait régresser le déni ¹² qui occulte le lien évident entre compétitivité et management mobilisateur parce qu'humain.

André-Yves Portnoff

<https://www.facebook.com/buurtzorginfrance/>. Consulté le 6 janvier 2017.

10. WIDÉN Sofia, LIDFORSS Malin et HASELTINE William A., *op cit.*

11. LALOUX Frédéric, *Reinventing Organizations. Vers des communautés de travail inspirées*, Paris : Diateino, 2015.

12. PORTNOFF André-Yves, « La malédiction du paradigme artificieux », *Futuribles*, n° 394, mai-juin 2013, p. 104-107.

Les présidentielles françaises 2017 vues de 2012

Futuribles avait conduit un petit exercice collectif d'imagination au moment des élections présidentielles de 2012¹. Il s'agissait alors d'envisager les élections présidentielles de 2017. Sept membres du comité de rédaction de la revue avaient bien voulu se prêter au jeu. Celui-ci ne prétendait pas à la rigueur des modèles de prévision ni à la technique des scénarios prisée en prospective. Il s'agissait seulement d'évoquer et d'échafauder des possibilités, en fonction de clefs de lecture mais aussi de convictions personnelles. Cinq ans après, et à nouveau en pleine campagne présidentielle, il s'agit de relire les possibilités et options du passé contenues dans ces « libres exercices prospectifs ».

On verra que le prospectiviste, comme le quidam au café ou le politologue estampillé, peut se tromper !

Sans avoir réussi à prévoir les résultats de la première primaire, organisée au parti socialiste en 2011, le premier texte imaginait que 2017 consacrerait la vraisemblable réélection de Martine Aubry. Sous pseudonyme, un autre membre du comité de rédaction entrevoyait une lutte serrée entre un président sortant « François Le Belge » et un « Jean-François Copie » qui avait annoncé prendre pour Premier ministre « Marine La Peine ». Un autre rédacteur de *Futuribles* en-

visageait, lui, la possible victoire de Marine Le Pen (sans jeu de mots) en 2017. Se dégageant des contingences purement politiciennes, Michel Drancourt, éminent membre de ce comité de rédaction, hélas disparu depuis, appelait à s'intéresser aux personnalités plus qu'aux étiquettes. Une recommandation probablement encore utile aujourd'hui. Pierre Papon, épris

d'esprit scientifique, signalait combien la question énergétique pouvait se trouver au centre des enjeux de 2017, après des tensions internationales sur le plan climatique qui, sans s'être totalement avérées, sont certainement encore possibles. Toujours volontariste, André-Yves Portnoff n'entraîne pas non plus dans l'arène partisane personnalisée, mais trouvait un slogan qui, de fait, résonne assez bien

avec certaines tendances et expressions tangibles de la campagne 2017 : « Aux actes citoyens ! » Enfin, le septième prospectiviste dessinait un débat opposant les progressistes ouverts aux conservateurs fermés — en des termes qui, en effet, ont été mis en avant, courant 2016, pour décrire les clivages politiques structurants.

Que retenir ? Quelques sourires, bien entendu, par rapport à des préférences et prévisions non avérées, notamment quand les auteurs passent par pseudonyme. Mais surtout des capacités à souligner des lignes de fond, qui viennent structurer le débat. Ce type de démarche ne relève pas du vieux slogan de mai 1968, « L'imagination au pouvoir », mais d'une autre posture que valorise la prospective : l'imagination au service de l'avenir.

Julien Damon



1. « L'élection présidentielle de 2017. Libres exercices prospectifs », *Futuribles*, n° 385, mai 2012, p. 47-68.

Les pays de l'ASEAN face à la robotisation

Les conséquences de la robotisation sur l'emploi ont fait l'objet de nombreux travaux, mais ceux-ci ont avant tout porté sur les économies des pays développés¹. Publiée en juillet 2016, une étude de l'Organisation internationale du travail (OIT)², réalisée dans les 10 pays membres de l'Association des nations de l'Asie du Sud-Est (ASEAN)³, indique que la robotisation est déjà une réalité pour les industriels de la région et qu'elle va contraindre les pays dont l'avantage comparatif réside dans les secteurs à forte intensité de main-d'œuvre à se repositionner.

L'étude, conduite par le Bureau des activités pour les employeurs à l'OIT, analyse l'incidence de la technologie sur les lieux de travail et les changements auxquels devront faire face les entreprises et les travailleurs au cours des 10 prochaines années dans cinq secteurs : automobile et fabrication de pièces détachées automobiles ; appareils électriques et électroniques ;

textile, habillement et chaussure ; externalisation des activités des entreprises (BPO, *Business Process Outsourcing*) ; et commerce de détail. Pour chaque secteur, l'étude identifie les technologies de rupture pertinentes, analyse les conséquences en matière d'emploi ainsi que les nouvelles opportunités de croissance.

Au total, au cours des 20 prochaines années, plus de la moitié des travailleurs de cinq pays d'Asie du Sud-Est, soit 137 millions d'ouvriers qui représentent 56 % de la masse salariale du Cambodge, de l'Indonésie, des Philippines, de la Thaïlande et du Viêt-nam, risquent fortement de perdre leur emploi du fait de l'automatisation des tâches.

L'ASEAN se classe au septième rang mondial pour la production automobile et le secteur emploie plus de 800 000 personnes, dont 417 000 en Thaïlande (2015), principal producteur de la région. L'industrie automobile est la plus grande utilisatrice de robots et la Thaïlande devient un marché de plus en plus important pour la vente de robots industriels (huitième rang mondial en 2014, selon les statistiques publiées par l'International Federation of Robotics). Les ventes de robots industriels progressent également en Indonésie, en Malaisie, à Singapour et au Viêt-nam. Selon l'OIT, dans ce secteur de l'industrie automobile et de la fabrication des pièces détachées, plus de 60 % des emplois salariés sont fortement menacés par l'automatisation en Indonésie et plus de 70 % en Thaïlande.

Les emplois du secteur des appareils électriques et électroniques, caractérisés par des tâches répétitives, courent un risque élevé d'être automatisés. Dans l'ASEAN, ils concernent un effectif de plus de 2,5 millions de travailleurs. Ainsi 63 % des postes

1. Pour une analyse critique de ces travaux, voir GRZESIAK Laurie, « Impact de la robotique sur l'emploi à l'horizon 2040 », *Analyse prospective*, n° 190, 14 avril 2016, Futuribles International. URL : <https://www.futuribles.com/fr/document/impact-de-la-robotique-sur-emploi-a-lhorizon-2040/>. Consulté le 16 décembre 2016.

2. CHANG Jae-Hee, RYNHART Gary et HUYNH Phu, *ASEAN in Transformation: How Technology Is Changing Jobs and Enterprises*, Genève : OIT, juillet 2016. URL : http://www.ilo.org/public/english/dialogue/actemp/downloads/publications/2016/asean_in_transf_2016_r1_tech.pdf. Consulté le 16 décembre 2016.

3. Créée en 1967, l'ASEAN regroupe aujourd'hui l'Indonésie, la Malaisie, les Philippines, Singapour, la Thaïlande, Brunei, le Viêt-nam, la Birmanie, le Laos et le Cambodge.

seraient menacés en Indonésie, 81 % aux Philippines, 74 % en Thaïlande et 75 % au Viêt-nam. L'OIT rappelle qu'en cinq ans, Foxconn, sous-traitant d'Apple, a remplacé 60 000 employés de l'une de ses usines chinoises par des robots.

En 2014, le secteur d'externalisation des services d'entreprises représentait plus d'un million de travailleurs aux Philippines. Selon l'OIT, 89 % de ces emplois sont menacés par le déploiement de l'automatisation robotique des processus (*Robotics Process Automation*, RPA) qui exploite des logiciels robots pour mener à bien des tâches standardisées. L'introduction de la RPA, qui permettrait une réduction des coûts comprise entre 40 % et 75 %, apparaît comme inévitable.

Mais ce sont finalement les emplois du secteur du textile, de l'habillement et de la chaussure qui, selon l'OIT, sont les plus vulnérables. Dans la région, le secteur fait vivre plus de neuf millions de travailleurs, une main-d'œuvre qui a la particularité d'être essentiellement féminine. Or, 64 % des emplois sont fortement menacés par l'automatisation en Indonésie, 86 % au Viêt-nam et 88 % au Cambodge. Des technologies de rupture telles que l'impression 3D (fabrication additive), le *scanner* corporel, qui permet de relever les points de mesure, et les robots de couture, sont synonymes de réduction des coûts de fabrication et vont pousser les grandes marques occidentales qui ont délocalisé leur production dans les pays à bas salaires de l'ASEAN, à la relocaliser au plus près des marchés de consommation. En 2016, Adidas, le fabricant d'articles de sport, a inauguré en Allemagne une usine de production de chaussures entièrement automatisée baptisée Speed-

Factory. Une deuxième usine devrait être ouverte en 2017 aux États-Unis, à Atlanta. En 2015, le Cambodge, l'Indonésie, les Philippines et le Viêt-nam réalisaient plus de la moitié de la production de la firme allemande. La relocalisation de la production des firmes occidentales, synonyme de baisse des exportations, est donc potentiellement lourde de conséquences économiques et sociales pour certains pays de l'ASEAN.

Selon l'OIT, l'avantage en termes de prix ne suffit plus et ces pays doivent donc se repositionner en établissant « un environnement propice davantage axé sur l'investissement dans le capital humain, la recherche-développement et la fabrication de produits à valeur élevée ». L'étude souligne en particulier la nécessité de former des travailleurs ayant des compétences en science, technologie, ingénierie et mathématiques (STIM) afin qu'ils puissent être efficaces dans un contexte de robotisation. « Les pays qui ne répondraient pas dès aujourd'hui à ces défis, en particulier ceux dont l'économie n'est pas diversifiée, courent le risque très réel de perdre les gains de développement réalisés au cours de ces dernières années. »

Yann Vinh

Source complémentaire : « Pays de l'ASEAN / La transformation technologique des industries : une clé pour la croissance et l'emploi », communiqué de presse de l'OIT, 7 juillet 2016. URL : http://www.ilo.org/global/about-the-ilo/newsroom/news/WCMS_496948/lang-fr/index.htm. Consulté le 16 décembre 2016.

Peut-on tout miser sur la consommation responsable ?

Alors qu'il y a une dizaine d'années, la plupart des analyses misaient sur

le potentiel des technologies pour réduire l'impact environnemental des sociétés, aujourd'hui, l'accent est au contraire placé sur les comportements individuels. Et les Français sont désormais bien conscients de cette responsabilité. Ainsi, selon une enquête du MEDDE (ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer), 80 % d'entre eux sont d'accord avec l'idée qu'ils ont un rôle à jouer pour réduire l'impact environnemental de leur propre consommation¹. La modification des modes de vie est d'ailleurs plus perçue comme une opportunité (53 %) que comme une contrainte (47 %)².

Tous les ans s'enchaînent donc les enquêtes visant à évaluer les progrès des Français vers des pratiques plus vertueuses en matière de consommation d'aliments, de biens d'équipement, de transport, d'énergie... Deux grandes tendances s'en dégagent :

► **Dans les discours**, un fossé croissant s'observe entre les Français : d'un côté, des individus très sensibilisés aux problématiques environnementales, qui cherchent au maximum à réduire leur empreinte environnementale ; de l'autre, des personnes qui se montrent au contraire très sceptiques face aux discours proenvironnementaux, et souhaitent conser-

ver leur mode de vie. Dans l'enquête du MEDDE, par exemple, les éco-engagés représentent un quart des consommateurs, les écosceptiques, 14 %. Et selon le baromètre annuel réalisé par Ethicity, les seconds auraient tendance à croire au détrimement des premiers³. Entre ces deux extrêmes, une majorité de consommateurs se montrent plus ambivalents : plus ou moins sensibles aux problématiques environnementales, ils adaptent leurs comportements quotidiens en fonction de différentes aspirations et contraintes économiques, temporelles, éthiques...

Sur ce point, l'enquête du MEDDE indique que, contrairement à une idée souvent avancée, les pratiques des individus sont plus déterminées par leur sensibilité environnementale que par leurs revenus. Des intentions qui ne se traduisent néanmoins pas forcément dans les actes d'achat.

► **Du côté des pratiques** justement, les enquêtes évoquées se réjouissent régulièrement des progrès enregistrés. Ainsi, l'observatoire Mes courses pour la planète constate, dans l'édition 2016 de ses « Chiffres de la consommation responsable⁴ », que la consommation de produits bio a augmenté de près de 15 % entre 2014 et 2015, et celle de produits issus du commerce équitable de 17 %. En 2015, 56 % des consommateurs affirment

1. « Qui est prêt à payer davantage pour un produit vert ? », La Défense : Commissariat général au développement durable (Théma), janvier 2017. URL : <http://www.actu-environnement.com/media/pdf/news-28215-enquete-produit-vert.pdf>. Consulté le 24 janvier 2017.

2. *Représentations sociales de l'effet de serre. 16^e vague*, Paris : ADEME (Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie) / OpinionWay, 2015. URL : <http://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/opinionway-representation-sociale-effet-de-serre-2015-vague16.pdf>. Consulté le 24 janvier 2017.

3. « Consommation durable et typologie des consommateurs 2015. Une fracture grandissante des comportements », communiqué de presse GreenFlex, 1^{er} juin 2015. URL : <https://www.greenflex.com/wp-content/uploads/2016/11/CP-Typologie-GreenFlex-Ethicity-2015.pdf>. Consulté le 24 janvier 2017.

4. « Les Chiffres de la consommation responsable », Mes courses pour la planète, 2016. URL : <http://www.mescoursespourlaplanete.com/medias/pdf/chiffre2016-web.pdf>. Consulté le 24 janvier 2017.

manger moins de viande que les années précédentes, et 26 % se disent prêts à devenir végétariens. Dans les pratiques, ces intentions se traduisent de manière mitigée. Ainsi, la consommation de viande, qui diminuait depuis près de 10 ans, croît à nouveau en 2015 pour le porc et la volaille. Mais les ventes de viande labellisée (label rouge, bio...) sont en hausse, traduisant la volonté croissante de privilégier les produits de qualité. Parallèlement, les ventes de produits frais végétariens (substituts de viande) ont crû de 12 % en un an. Signalons aussi la multiplication des annonces de distributeurs et d'industriels s'engageant à arrêter d'ici 2025 de vendre ou d'utiliser des œufs issus d'élevages en batterie. Ces décisions sont la conséquence directe de la pression croissante de l'opinion publique sur ce sujet, liée notamment à l'émoi suscité par des vidéos tournées dans des exploitations ⁵.

Cette évolution des comportements constitue certes une bonne nouvelle, mais le risque est d'en déduire qu'elle suffira naturellement à assurer la transition vers une société plus sobre en ressources, et notamment à atteindre le facteur 4 (division par quatre des émissions nationales de gaz à effet de serre entre 1990 et 2050).

De ce point de vue, un récent ouvrage publié par l'ADEME offre une piqure de rappel salutaire ⁶. Il propose

en effet une synthèse des enseignements des sciences humaines et sociales concernant les évolutions des comportements vers plus de durabilité. Et la conclusion des deux auteurs, Solange Martin et Albane Gaspard, est sans équivoque : les individus joueront sans doute un rôle déterminant dans la transition écologique, mais ils devront nécessairement être accompagnés par l'État, les collectivités et les acteurs privés. Il n'existe en effet pas d'approche ni d'outil miracle permettant de faire évoluer durablement les pratiques : c'est au contraire une articulation pertinente des actions, des outils et des acteurs qui permettra véritablement de changer la donne.

Par exemple, les *nudges* suscitent depuis quelques années un intérêt croissant des acteurs publics, notamment anglo-saxons. Cet outil, que l'on peut traduire par « coup de pouce » ou « incitation douce », repose sur l'idée que les comportements individuels sont toujours influencés par un certain nombre de facteurs plus ou moins conjoncturels ⁷. Un *nudge* consiste donc à mettre en place une influence plus forte au moment où l'individu doit prendre sa décision, plus puissante qu'une simple information, mais moins contraignante

L'apport des sciences humaines et sociales pour comprendre et agir, Angers : ADEME, 2016. URL : <http://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/changer-les-comportements.pdf>. Consulté le 24 janvier 2017. Voir aussi le lien vidéo : <https://www.youtube.com/watch?v=RAhEoxPf8f4>. Consulté le 24 janvier 2017.

7. Voir notamment DÉSAUNAY Cécile (sous la dir. de), *L'Incitation aux comportements écologiques. Les nudges, un nouvel outil des politiques publiques*, Paris : Futuribles International / La Fabrique écologique, 2015. URL : <https://www.futuribles.com/fr/document/lincitation-aux-comportements-ecologiques-les-nudges/>. Consulté le 24 janvier 2017.

5. GARRIC Audrey, « L'industrie alimentaire se détourne en masse des œufs de poules en cage », *Le Monde*, 11 janvier 2017. URL : http://www.lemonde.fr/biodiversite/article/2017/01/09/l-industrie-alimentaire-se-detourne-massivement-des-ufs-de-poules-en-cage_5059785_1652692.html. Consulté le 24 janvier 2017.

6. *Changer les comportements. Faire évoluer les pratiques sociales vers plus de durabilité*.

qu'une obligation / interdiction. Par exemple, dans une cantine, les fruits seront proposés en grande quantité et disposés bien avant les desserts plus caloriques. Le CESE (Comité économique et social européen) vient de rendre un avis sur les *nudges*, afin d'encourager leur utilisation dans les politiques européennes, notamment dans le cadre de la transition écologique⁸. Mais il souligne surtout la nécessité d'adapter l'utilisation de cet outil à des objectifs et contextes précis, et de les intégrer dans des politiques publiques globales.

Une transition écologique reposant uniquement sur les changements de comportements individuels spontanés

8. « Pour la prise en compte du *nudge* dans les politiques européennes. Avis du CESE », Bruxelles : CESE, 15 décembre 2016. URL : <http://www.eesc.europa.eu/?i=portal.fr.nat-opinions.39047>. Consulté le 24 janvier 2017.

a donc peu de chances d'aboutir à des résultats significatifs à court terme. Il est nécessaire de mieux les articuler avec les actions des pouvoirs publics et des acteurs privés, notamment pour moduler les efforts individuels en tenant compte des contraintes de chacun⁹. Dans le cas contraire, les tensions risquent de s'accroître entre les individus qui ont la volonté et surtout les moyens d'agir autrement et tous ceux qui resteront exclus de cette dynamique.

Cécile Désaunay

N.B. : l'auteur tient à remercier Solange Martin et Albane Gaspard pour leur relecture attentive et leurs conseils.

9. Sur ce sujet, lire ou relire : *Visions énergie climat 2030/2050 : quels modes de vie pour demain ?*, Angers : ADEME, juin 2014. URL : <http://www.ademe.fr/visions-energie-climat-20302050-modes-vie-demain>. Consulté le 24 janvier 2017.



SOUSCRIVEZ À LA PROSPECTIVE AND STRATEGIC FORESIGHT TOOLBOX

L'association Futuribles International et CAP Prospective ont engagé la réalisation d'une **boîte à outils des approches, méthodes et techniques de la prospective stratégique**, en anglais, sous la forme d'une étude multi-clients. Ce projet vise à fournir, aux organisations désireuses de mobiliser les approches prospectives pour nourrir leurs réflexions stratégiques et leurs politiques d'innovation, **des fiches aisément appropriables** leur permettant de définir les approches pertinentes à envisager au regard de leurs objectifs, de sélectionner les méthodes et outils efficaces compte tenu des ambitions de leur démarche et des moyens dont elles disposent pour la réaliser.

La première originalité de ce projet est de proposer des fiches mêlant les approches et méthodes du *strategic foresight* anglo-saxon et de la prospective à la française, la seconde est de mettre en évidence de manière pratique les liens de la prospective avec la veille, avec la conception et la gestion de l'innovation, avec l'aide à la décision et la formulation des stratégies. Une place particulière est donnée aux approches et outils collaboratifs. Chaque technique présentée est illustrée. Cette boîte à outils vise à combler le vide actuellement ressenti par tous les professionnels de l'anticipation stratégique.

Plusieurs fiches ont déjà été publiées (« Prediction Markets », « Aspirational Futures »...). Si ce projet vous intéresse, **vous pouvez en devenir partenaire**, en assurant une partie de son financement, en contribuant à l'orienter en fonction de vos attentes, et en bénéficiant, avec les autres organismes financeurs, de l'exclusivité de ses résultats pendant un an.

Tarif de souscription :

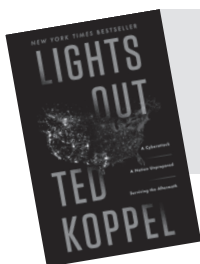
à partir de 10 000 euros hors taxe / 12 000 euros TTC (TVA de 20 % incluse)*

**Les membres partenaires de Futuribles International bénéficient d'une remise de 25 % sur ce tarif.*

Un **descriptif** plus précis du projet et un bulletin de souscription peuvent être téléchargés à l'adresse suivante <https://www.futuribles.com/fr/viewer/pdf/8187>

Informations / contact : Corinne Roëls, secrétaire générale de Futuribles
Tél. + 33 0(1) 53 63 37 71 • E-mail croels@futuribles.com

ANALYSES CRITIQUES & COMPTES RENDUS *



KOPPEL Ted

Lights Out: A Cyberattack, A Nation Unprepared, Surviving the Aftermath

New York : Broadway Books, octobre 2015, 288 p.

La question du cyberArmageddon qui plongerait les sociétés les plus connectées dans un chaos effroyable — nouvel effondrement de la Tour de Babel — revient périodiquement dans la littérature consacrée au cyberspace. On peut dater cette production catastrophiste de l'essor d'Internet auprès du grand public, au début des années 1990, aux États-Unis. La rhétorique du cyberArmageddon se trouve souvent associée à la peur de la cyberguerre et du cyberterrorisme, pour l'instant projetés plus qu'accomplis.

Une des plus grandes vulnérabilités des sociétés les plus connectées — occidentales mais pas seulement — a trait aux approvisionnements énergétiques. La peur de la cyberagression combinée à celle du black-out renvoyant instantanément les technophiles du Nord à l'âge pré-industriel, voilà qui inquiète particulièrement. Dans cet ouvrage, le

journaliste américain Ted Koppel tente de comprendre les fondements de cette peur, la réalité qui se cache derrière et, surtout, les réponses à y apporter au cas où... Lights Out se divise donc en trois grandes parties, la première sur la question des cyberattaques et de la vulnérabilité du réseau électrique, suivie d'une analyse des réponses institutionnelles ainsi que du degré de préparation des États-Unis, et enfin de l'après.

Sur le cyber lui-même, T. Koppel pointe, nombreuses interviews à l'appui, la vulnérabilité de l'ensemble de l'Internet. Plus une société se connecte et plus elle offre de points d'entrée potentiels aux agresseurs. Dans le cas de la société américaine, il n'est pas exagéré de dire que ceux-ci foisonnent. De plus, les États-Unis, en tant qu'hyperpuissance, sont la cible désignée d'un grand nombre d'opposants, allant des États antagonistes aux organisations terroristes de toute sorte. Les exemples de cyberattaques

*Les analyses publiées dans la rubrique Bibliographie sont issues de la base bibliographique de Futuribles International (<https://www.futuribles.com/fr/base/bibliographie/base/>).

menées contre des entreprises — de la Défense en particulier — et des institutions abondent et nul ne peut se prévaloir d'une sécurité absolue. Cette analyse, réaliste, se combine avec la question de la résilience et de la protection du réseau électrique américain lui-même.

La situation particulière des États-Unis, avec un découplément très prononcé entre les producteurs, les transporteurs et les vendeurs d'électricité, ainsi qu'un taux d'interconnexion faible au niveau national, met en lumière un certain nombre de faiblesses. L'exemple de la Californie, soumise à un stress électrique chronique à la suite de la libéralisation du secteur et des affaires de fraude retentissantes comme celle d'Enron en 2003, incapable de subvenir à ses besoins, est révélateur. La situation française et européenne, avec une interconnexion poussée entre les pays et une verticalité des acteurs plus prononcée — en France, le producteur d'électricité (EDF, Électricité de France), le transporteur (RTE, Réseau de transport d'électricité) et le distributeur (Enedis), appartiennent tous à l'État —, semble quelque peu différente. Toutefois, T. Koppel pointe une vulnérabilité commune à tous les systèmes industriels connectés, celle de la dichotomie entre les composants industriels prévus pour la longue durée avec une sécurité se concevant sur le plan physique, et une partie cyber qui doit être constamment mise à jour et dont les failles sont présentes tant sur le hardware que sur le software.

La deuxième partie du livre, bien que consacrée exclusivement aux États-Unis, montre combien les autorités nationales seraient dépassées si

survenait une catastrophe de ce type, qu'elle soit provoquée par l'homme ou non. L'hyperconnexion des sociétés entraîne une dépendance incroyable à l'électricité et l'ouvrage rappelle entre les lignes cette vérité des XX^e et XXI^e siècles : tout système économique est avant tout un système énergétique. Sans vouloir disserter sur la plus ou moins bonne préparation de telle ou telle autorité nationale face aux catastrophes de tous ordres, il est néanmoins nécessaire de rappeler qu'eu égard aux besoins d'une population de plusieurs dizaines ou centaines de millions de personnes, une redondance absolue des systèmes n'est pas possible. Sans verser non plus dans le *homo homini lupus*¹, il appartient également de constater qu'un black-out de grande ampleur serait un catalyseur majeur de chaos si la coupure venait à se prolonger au-delà de quelques jours...

Partant de ce principe, l'auteur analyse dans une troisième partie, moins intéressante, sur la question des conséquences de la cyberattaque, les différentes voies de « survie ». S'intéressant à des groupes dont la sociologie est peu ou prou propre aux États-Unis, comme les survivalistes constructeurs d'abris ou les mormons, T. Koppel montre que malgré les défaillances possibles de l'État, certains ont pris les devants. Toutefois, cette organisation en groupes et sous-groupes, aux motivations religieuses, politiques ou sociologiques, s'avère propre aux États-Unis et son modèle semble difficilement transposable. Si cette partie présente un in-

1. « L'homme est un loup pour l'homme » (NDLR).

térêt sociologique certain, elle s'éloigne toutefois du sujet de départ.

Lights Out s'avère au final un ouvrage aux parties assez cloisonnées. Si la première consacrée au cyber et, à un niveau un peu moindre, la deuxième sur l'architecture de réponse sont très intéressantes, la troisième est plus en retrait. L'auteur permet de mettre en lumière la vulnérabilité des éléments invisibles de notre quotidien comme les réseaux électriques, surtout quand ces derniers voient leur connectivité augmenter alors même que cette option n'était pas prévue à l'origine. Sans

verser dans le catastrophisme, la prise en compte de ces vulnérabilités, aussi bien techniques qu'opérationnelles, est une nécessité absolue pour prévenir l'avènement d'un tel scénario. La préparation commence par la prise de conscience.

Nicolas Mazzucchi ²

2. Chercheur à l'IRSEM (Institut de recherche stratégique de l'École militaire), chercheur associé à l'IRIS (Institut de relations internationales et stratégiques), docteur en géographie économique et conseiller scientifique de Futuribles International.



TERTRAIS Bruno

**Les Guerres du climat
Contre-enquête sur un mythe moderne**

Paris : CNRS (Centre national de la recherche scientifique) Éditions (coll. Débats), septembre 2016, 48 p.

Le changement climatique n'est-il pas une sérieuse épée de Damoclès sécuritaire suspendue au-dessus de nos têtes ? C'est à cette question que répond Bruno Tertrais dans ce bref ouvrage consacré aux « guerres climatiques ». Dans son introduction, l'auteur, qui est politologue à la Fondation pour la recherche stratégique, rappelle que depuis une dizaine d'années de nombreuses déclarations officielles ont tiré un signal d'alarme, en affirmant, comme le président Barack Obama en 2015, après bien d'autres, que « le changement climatique est une menace sérieuse pour la sécurité mondiale » ; le ministre français des Affaires étrangères, Laurent Fabius, avait souligné quant à lui, quelques

mois avant la 21^e conférence des parties à la convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques (COP21, décembre 2015), que le « dérèglement climatique est aussi un dérèglement sécuritaire ». Bruno Tertrais examine les pièces du dossier qui fonderaient ces déclarations alarmistes.

Selon les tenants de la thèse de l'avènement de guerres du climat, il existerait un lien direct entre le réchauffement climatique, la raréfaction des ressources alimentaires et hydriques, et l'accroissement de la conflictualité. On a d'ailleurs souvent fait un lien entre les printemps arabes, la guerre au Darfour et des sécheresses qui, ayant compromis les récoltes, auraient été à l'origine de

famines et donc de troubles. Selon l'auteur, les prévisions régionales relatives à l'impact du réchauffement climatique sur l'évolution des ressources agricoles sont souvent hasardeuses car les modèles climatiques régionaux sont encore trop imprécis. Quant aux leçons de l'Histoire, elles ne permettraient pas d'affirmer qu'il existe un lien fort entre la rareté des ressources agricoles et hydriques et la conflictualité. Il est vrai que les « périodes froides » (le petit âge glaciaire), en Europe et en Chine, ont souvent été troublées, mais ce lien apparent entre climat froid et conflictualité s'est atténué dès les débuts de la révolution industrielle, la modernisation des sociétés les rendant moins dépendantes des ressources agricoles locales.

L'auteur concède que la situation est moins claire en Afrique, car si la sécheresse a certainement contribué au conflit au Darfour, elle ne l'explique pas complètement, l'incurie gouvernementale dans la gestion de son impact en étant sans doute la principale raison. De manière générale, les sécheresses conduiraient rarement à la famine et à des conflits, mais en revanche celle-ci est souvent la conséquence des conflits. Peut-on alors avancer que le réchauffement climatique serait à l'origine de « guerres de l'eau » résultant de stress hydrique dans certaines régions ? Rien ne le prouve selon Bruno Tertrais, car si le partage de l'eau est parfois à l'origine d'affrontements intercommunautaires en Afrique et en Asie, rares sont les cas, historiquement, où de tels conflits ont dégénéré en guerres ; la question du partage de l'eau demeure toutefois une dimension importante de crises régionales, notamment au Moyen-Orient.

L'auteur examine une autre thèse qu'il qualifie de plus subtile : la raréfaction des ressources, les migrations environnementales et certaines catastrophes naturelles seraient la cause indirecte de conflits, car en affaiblissant les États, elles seraient des facteurs de guerres civiles. Or les statistiques, notamment celles du Stockholm International Peace Research Institute, ne montrent pas une augmentation des guerres depuis 1970, en dépit des premières manifestations du réchauffement climatique. On surévalue donc probablement son rôle dans la conflictualité. Ainsi, s'il est indéniable que les sécheresses qui ont touché la Syrie entre 2006 et 2010 ont été la cause de mécontentements, c'est davantage l'incapacité du gouvernement à gérer la crise agricole et, surtout, la répression des manifestations populaires qui ont déclenché le conflit syrien.

Le réchauffement climatique va probablement entraîner des « migrations climatiques », mais les prévisions sont hasardeuses en la matière (200 millions de réfugiés climatiques en 2050 ?). On peut seulement supposer que les événements climatiques et les catastrophes météorologiques seront des déclencheurs et non des causes de migrations. L'auteur observe que le GIEC (Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat) est lui-même prudent car il se garde d'établir un lien de causalité fort entre les événements extrêmes (les canicules par exemple) et le réchauffement climatique. Il doute également que le futur dégel de l'Arctique puisse être à l'origine de conflits pour l'exploitation de ses ressources entre les puissances riveraines.

Selon Bruno Tertrais, un constat s'impose : la vision pessimiste d'un

réchauffement climatique qui serait à l'origine de conflits armés n'est pas justifiée car elle n'est fondée ni sur des données statistiques ni sur les leçons de l'Histoire. Attribuer à la sécheresse l'origine du conflit syrien serait d'ailleurs disculper à bon compte Bachar el-Assad de sa responsabilité directe en lui donnant le rôle d'un banal Ponce Pilate. L'idée de « guerre climatique » est davantage un mythe moderne qui contribue à véhiculer une vision apocalyptique de l'avenir de la planète, même si, reconnaît l'auteur, le réchauffement climatique est porteur d'incertitudes pour le futur.

On lira avec intérêt ce livre bref mais très dense (c'est le principe de cette collection), qui a le mérite d'éclairer le débat relatif au réchauffement climatique et d'éviter de véhiculer des mythes sur certaines de ses conséquences potentielles. On peut juger que l'auteur pêche par optimisme en écartant tout risque sé-

rieux de conflictualité pour l'avenir alors que la dangerosité des phénomènes climatiques est encore mal évaluée. Une réaction en chaîne dans des pays aux États faibles associant sécheresses, crises agricoles, famines et mouvements migratoires ne pourrait-elle pas déclencher des crises sérieuses, voire des conflits entraînant des émigrations massives Sud-Nord et Sud-Sud ? Bruno Tertrais n'envisage pas vraiment ce cas de figure. De même, une réflexion plus approfondie sur le rôle des États pour éviter cet enchaînement catastrophique aurait-elle été bienvenue : les Pays-Bas sont un bon exemple de pays ayant su se préparer à affronter des événements météorologiques extrêmes.

Pierre Papon ¹

1. Professeur émérite de physique à l'École de physique et chimie industrielles (Paris), membre du comité de rédaction de *Futuribles* et conseiller scientifique de *Futuribles International*.



VULPIAN Alain (de) / BERTHOZ Alain (préface)
Éloge de la métamorphose
En marche vers une nouvelle humanité

Paris : éd. Saint-Simon, mai 2016, 356 p.

D'emblée, dans son avant-propos, Alain de Vulpian annonce l'ambition qui est la sienne, celle de partager sa conviction sur le futur d'une humanité qui se dirige vers une plus grande maturité, en dépit des crises et des soubresauts qu'elle traverse. Ce n'est pas seulement un espoir comme il arrive aux esprits brillants d'en formuler au soir de

leur vie ; c'est l'aboutissement d'un long processus d'observation et de recherche entamé avec la Cofremca (aujourd'hui Sociovision) depuis les années 1950.

Sa démarche s'ancre dans le temps long de l'histoire humaine, qu'il fait remonter aux premiers temps de la présence des hominidés sur la planète et dont il retrace le parcours dans une fresque à la fois lumineuse

et bienveillante, articulée en quelques grandes époques. Tout commence avec le chasseur-cueilleur, période marquée par des émergences successives comme celle du langage qui permet de coordonner les efforts dans les actes qui conditionnent la survie du groupe, mais aussi de communiquer des messages abstraits. Puis vient la transition progressive vers la sédentarisation, avec ce que cela implique d'occupation du territoire et de défense de cet espace et des ressources qu'il recèle. C'est dans ce contexte que naît l'ère des civilisations qui est aussi celle de l'urbain et qui remonte à la civilisation sumérienne. Enfin, vient la période actuelle, étonnamment courte par comparaison avec les précédentes, et dont l'apogée au XX^e siècle a été marqué par des conflits mondiaux et la création d'un arsenal de destruction qui menace d'éteindre la vie humaine sur la Terre.

Aujourd'hui, notre socioculture est majoritairement issue de la civilisation occidentale dans laquelle la rationalité s'est imposée partout, donnant naissance à une organisation du monde avec les États-nations, les hiérarchies, les méthodes de gestion, celles de l'enseignement, la compétition, les conflits, etc. Et notre monde est en crise : il est l'objet du désenchantement vis-à-vis de l'incapacité de la science et de l'inefficacité des structures de gouvernance à résoudre les défis qui s'accumulent, que ce soit en matière d'environnement ou de modèle de développement, sans mentionner le piège démographique qui menace de se refermer sur notre humanité.

Pourtant, en ce début du XXI^e siècle, Alain de Vulpian pressent une

nouvelle période de transition qui annoncerait une métamorphose humaniste et il en relève de nombreux indices. En effet, depuis le milieu du XX^e siècle, une évolution s'est manifestée ; les individus s'acceptent comme ils sont, des êtres sociaux capables de partager leurs émotions. Cette transformation a commencé avec la course à la consommation des années 1950, et plus généralement avec la recherche du bonheur libéré. Simultanément, les idéologies perdent de leur force et de « nouveaux animaux » apparaissent, ce sont des nouvelles formes d'organisation nées d'initiatives diverses, inclassables et qui souvent se positionnent au service de la communauté, mus par l'empathie, dépassant ainsi les schémas de la rationalité économique ou politique.

Au-delà, l'auteur en réfère aux neurosciences car la plasticité de notre cerveau peut générer une évolution des comportements. Or, il existe une relation forte entre les structures mentales des individus et les structures de l'organisation sociale. Non pas que l'une façonne l'autre directement. Mais les humains conduisent leur vie et ce faisant, ils alimentent les évolutions socioculturelles. Celles-ci conduisent à des écosystèmes qui s'auto-organisent par le jeu des interactions entre les variables qui les composent et dont les acteurs ne sont pas conscients ou qu'ils ne peuvent pas piloter.

Ainsi, des transformations profondes sont en cours et elles relèvent de l'une des caractéristiques fondamentales du vivant, sa capacité à évoluer et à se renouveler, au point que c'est la seule assurance de sa pérennité.

Bien des obstacles se dressent sur cette route. Ils tiennent aux structures financières, aux modes de production et à ceux de la gouvernance étatique. Pourtant, chacun de ces domaines connaît des mutations. La mondialisation de la planète se poursuit, la structure géopolitique se transforme, le tissu social mondial se développe et les réseaux de communications électroniques défont et bousculent les structures économiques, sociales ou politiques existantes. Et l'hégémonie américaine devra sans doute composer avec d'autres cultures et modèles d'organisation, dont ceux de la Chine.

Avec cet ouvrage, Alain de Vulpien délivre un message d'espoir foisonnant, érudit mais prudent, car s'il nous invite à accueillir la métamorphose, il nous met également en

garde contre les bifurcations qui la guettent et les effets catastrophiques qui pourraient en résulter. Par définition, les caractéristiques du nouveau monde issu de ce processus nous sont encore indéchiffrables, l'intuition de l'auteur le porte à penser qu'il ne s'agira plus de domestiquer les hommes et la nature, mais de prendre soin de leurs développements. En cela, l'homme du futur se rapprocherait du chasseur-cueilleur, ce qui témoignerait aussi de la permanence des sentiments et des émotions d'Homo sapiens.

Jean-François Soupizet ¹

1. Ancien fonctionnaire de la Commission européenne, consultant en développement international et stratégies numériques, et conseiller scientifique de Futuribles International.



LEWIS ÉLISA / SLITINE Romain

Le Coup d'État citoyen

Ces initiatives qui réinventent la démocratie

Paris : La Découverte (Cahiers libres), septembre 2016, 143 p.

Nos démocraties sont entrées en zone de turbulence. Ce système politique qui s'est imposé pendant plus de 200 ans comme la seule forme valable de gouvernement, est frappé par une crise sans précédent dans les pays mêmes qui lui ont donné naissance : crise d'efficacité, de représentativité, de légitimité même face à la montée de l'abstention. Les partis politiques traditionnels, mécanismes essentiels de la démocratie, tournent aujourd'hui à vide, la défiance est généralisée.

« Ils [les élus] ne nous représentent pas ! » De la Puerta del Sol à Madrid au Zuccotti Park de New York ou à la place de la République à Paris, un peu partout dans le monde des « indignés » se lèvent à l'appel des réseaux sociaux. Ils ne se contentent pas de dénoncer la sclérose des institutions politiques, ils expérimentent de nouvelles formes de démocratie, participatives, horizontales, égalitaires, et misent sur l'intelligence collective.

Posant ces constats dans leur premier chapitre, « L'an un de la démo-

cratie », les auteurs Éliisa Lewis et Romain Slitine rendent compte dans les suivants de l'enquête qu'ils ont réalisée pendant deux ans pour identifier et analyser « ces initiatives qui remettent les citoyens au cœur de la démocratie ». Ils ont rencontré plus de 80 activistes, des pionniers qui lancent des actions concrètes pour mettre sur les rails la démocratie du XXI^e siècle, collaborative et participative, en phase avec le monde hyperconnecté dans lequel s'inscrivent désormais toutes les formes de la vie collective.

Parmi ce foisonnement d'initiatives, ils analysent de façon assez détaillée, dans le chapitre « Des idées et du sang neuf en politique », l'histoire de Podemos en Espagne et l'émergence des partis citoyens en France. Comment les indignés de 2005 ont-ils donné naissance à Podemos en janvier 2014, devenu la troisième force politique espagnole avec 21 % des voix en 2016 ? Le mouvement a misé à fond sur les possibilités qu'ouvre le numérique pour rénover les pratiques de la démocratie espagnole : les circulos, ces réunions pour débattre sur les places publiques ; le portail de Podemos, sur lequel 400 000 personnes reçoivent les informations en direct ; les forums Plaza Podemos pour élaborer des programmes ; ou la Tuerka, radio qui diffuse des émissions politiques à partir de l'expérience concrète des citoyens.

En France, ces nouveaux partis citoyens sont plus récents. Le Rassemblement citoyen, fondé par Corinne Lepage en 2014, est dirigé à parts égales par des élus et des citoyens sans responsabilité politique. Les « faiseurs », Bleu, blanc, zèbre

d'Alexandre Jardin, ou le mouvement « Nous citoyens » proposent des bouquets de solutions thématiques pour inspirer les politiques publiques.

« La primaire.org » veut permettre aux Français de choisir un candidat indépendant lors des élections présidentielles, sans passer par les partis politiques, grâce à une application mobile permettant de le sélectionner. Objectif : réunir 100 000 internautes électeurs, et récolter les 500 signatures d'élus nécessaires pour se présenter au terme de cette primaire citoyenne. De son côté, « Ma voix » veut faire élire des citoyens lambda à l'Assemblée nationale et a fait une première expérience lors de législatives partielles à Strasbourg.

Il ne suffit pas de revisiter le système représentatif ; il faut changer le logiciel de la représentation. C'est ce à quoi s'est attelé le parti pirate, né en Suède et présent dans une quarantaine de pays.

Les citoyens peuvent-ils faire la loi ? En France, c'est le monopole de la classe politique. Pourtant, récemment, les citoyens ont retravaillé deux propositions de loi, dont celle pour une république numérique, grâce à la plate-forme « Parlement et citoyens » sur laquelle les parlementaires peuvent publier leurs projets de loi.

Les auteurs rendent compte des expériences plus radicales qu'ont vécues deux pays aussi différents que l'Islande et l'Estonie à la suite de graves crises politiques. En Islande, en 2009, une forte exigence populaire a abouti au texte d'une nouvelle Constitution 2.0, écrite en quatre mois par 25 citoyens et présentée au

Parlement. En Estonie, les propositions de réforme des mécanismes démocratiques suggérées par 314 citoyens, tirés au sort au terme d'une large consultation par Internet, ont été présentées au Parlement par le président de la République.

Ces pratiques sont-elles viables dans des pays à fort peuplement ? Concernant la France, les auteurs proposent trois pistes sans les détailler pour que des citoyens législateurs tirés au sort soient intégrés dans l'organisation démocratique, la plus audacieuse étant de remplacer le Sénat par une assemblée citoyenne.

Face à la confiscation du pouvoir par l'élite administrative, économique et financière, les auteurs jugent indispensable la riposte citoyenne qui s'organise dans de nombreux pays et prend racine dans la transparence. Les lanceurs d'alerte ou le Consortium international des journalistes d'investigation sont les précurseurs de ce qu'ils nomment le contre-lobby citoyen.

À titre d'exemple, l'ouverture des données accessibles sur le site « data.gouv.fr » enrichira l'expertise publique si elle est relayée par des communautés civiques actives comme « Regards citoyens » et les sites « Fabrique de la loi » ou « Questionnez vos élus ».

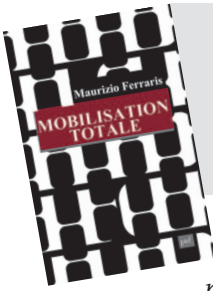
Cette lutte pour la transparence concerne aussi le pouvoir des lobbies, notamment auprès de l'Union européenne, Bruxelles comptant autant de cabinets de lobbying aux pratiques opaques que de fonctionnaires européens.

Revenant au niveau local, les auteurs se sont intéressés à ces « poches de créativité » que constituent les communes qui mettent un peu partout dans le monde l'exigence démocratique au cœur de leur politique. Nous entrons, disent-ils, dans la société du risque, de nouveaux risques nécessitant d'autres formes de démocratie pour que les habitants reprennent le pouvoir sur leur territoire, et qu'élus et fonctionnaires en coproduisent la gestion avec des usagers citoyens.

Mais, concluent les auteurs, pour que cet espoir démocratique se concrétise, ces innovations qui portent les germes d'une transition remarquable doivent « faire système » et ne pas se laisser enfermer dans une démocratie de laboratoire. Il leur faut une véritable vision politique de transformation du monde.

Marthe de La Taille-Rivero ¹

1. Spécialiste des fondations d'entreprises et de l'entrepreneuriat social, membre du comité de rédaction de *Futuribles* et conseiller scientifique de Futuribles International.



FERRARIS Maurizio

Mobilisation totale. L'appel du portable

Paris : Presses universitaires de France, août 2016, 152 p. (traduction de *Mobilitazione totale*, Rome / Bari : éd. Laterza, 2015)

Maurizio Ferraris est un philosophe qui se réclame du mouvement du « nouveau réalisme ¹ » et qui a une vision relativement réservée, voire pessimiste, de l'impact du Web. Dans son ouvrage *Mobilisation totale* ², il part du constat que c'est la première fois dans l'histoire de l'humanité que cette dernière dispose d'outils mobiles qui offrent à leurs détenteurs un accès à un nombre quasi infini de documents et à un réseau de communications instantanées. Il appelle ces outils des ARMI, c'est-à-dire des appareils de régistration et de mobilisation d'intentionnalité (téléphone portable, ordinateur connecté ou tablette).

Ces ARMI sont des dispositifs mobiles qui conduisent leurs détenteurs à être mobilisés en permanence. Ils tirent leur pouvoir de leur capacité à être toujours auprès des individus et

des possibilités qu'ils offrent pour archiver et accéder à l'information. Ces outils, qui accroissent les capacités humaines, créent de nouvelles servitudes.

Selon l'auteur, le Web, avant d'être un instrument de communication, est un instrument d'enregistrement. Les ARMI ne se limitent pas à nous informer, mais elles enregistrent ce qu'on nous dit, ce que nous disons à travers elles, ce que nous voulons savoir et le fait que nous l'avons su.

En l'absence de capacités d'enregistrement, l'humanité n'aurait pas pu construire des systèmes sociaux complexes en s'appuyant sur des connaissances et des productions culturelles. Mais l'enregistrement des souvenirs et de la pensée induit la responsabilité, et se révèle un des fondements du pouvoir. L'explosion actuelle de l'écriture est avant tout une explosion de l'archivage s'appuyant sur le développement continu des capacités d'enregistrement. Celui-ci est peu coûteux, la publication des documents est rapide et facile, et leur accès est aisé.

Mais grâce à cette « documentalité ³ », les individus sont devenus

1. En simplifiant, ce courant philosophique a pour postulat de départ qu'il y a des aspects de la réalité qui existent vraiment, indépendamment de la perception des hommes. Cette approche s'oppose aux thèses dites « constructivistes » selon laquelle la totalité de notre réalité est construite socialement (cf. FERRARIS Maurizio, *Manifeste du nouveau réalisme*, Paris : Hermann, 2014).

2. Maurizio Ferraris avait traité ce thème dans deux ouvrages précédents : *T'es où ? Ontologie du téléphone mobile* (Paris : Albin Michel, 2006) et *Âme et iPad* (Montréal : Presses de l'université de Montréal, 2014). Par ailleurs, le titre « Mobilisation totale » est identique à celui d'un ouvrage d'Ernst Jünger paru en 1930, qui décrivait une civilisation technique de travailleurs guerriers.

3. Terme inventé par Maurizio Ferraris pour désigner sa théorie selon laquelle l'objet n'existe pas s'il n'est pas enregistré. Les objets sociaux dépendent des sujets, mais ils ne sont pas subjectifs. Les documents dans un sens fort seraient par conséquent des inscriptions d'actes, alors qu'un document au sens faible serait l'enregistrement de faits.

membres d'une société de surveillance. Dorénavant, il n'existe plus de distinction entre le privé et le public, entre l'universel et l'intime ni, enfin, entre la vie professionnelle et la vie privée.

Selon l'auteur, le Web représente un formidable instrument de responsabilisation et d'injonction. L'individu est dorénavant soumis en permanence à un bombardement d'appels contraignants, parce qu'ils sont écrits et individualisés, et qui poussent à l'action, notamment à une réponse. Le Web transmet des ordres, des requêtes et des prières auxquels l'auteur se sent obligé de répondre. Les individus acceptent désormais d'agir à tout moment et acceptent ainsi une diminution objective de leur liberté. Dans le domaine économique, cela permet le travail gratuit en dehors des heures fixes de bureau. Il s'agit donc d'un formidable outil de mobilisation qui permet la militarisation de la vie civile. Or, selon l'auteur, le primat fondamental des sociétés modernes est la guerre et non pas l'économie.

Le Web, souvent présenté comme un instrument d'émancipation de l'individu et un contre-pouvoir, se révèle en partie comme un instrument de contrôle et représente une nouvelle ère du capitalisme. Après l'ère industrielle, caractérisée essentiellement par la fabrication de produits, et l'ère de la communication, le Web fait entrer l'humanité dans l'ère de l'enregistrement massif où production et communication sont concomitantes.

Le Web fait tomber la distinction entre moyen de communication privé et moyen de communication public et, plus encore, entre moyen de com-

munication et moyen d'enregistrement. Il est devenu le centre de l'espace social et en a transformé les règles de fonctionnement. Les formes traditionnelles de sociabilité, assurées essentiellement par la rencontre face à face, sont concurrencées par une sociabilité à distance et la formation de communautés virtuelles. Le Web est le réceptacle de données individuelles qui sont souvent fournies par les individus eux-mêmes. Enfin, il permet l'émergence d'un inconscient collectif qui s'arroge le droit de juger publiquement les individus de manière polémique et agressive.

Selon l'auteur, le développement du Web ne résulte pas d'une construction consciente en suivant un plan préétabli, mais il s'inscrit dans une logique autonome de la volonté des individus⁴. Néanmoins, le Web transforme la réalité sociale et modifie les comportements humains : l'homme devient le produit d'Internet.

Selon l'auteur, seule la culture offre la possibilité d'analyser ce qui nous aliène, que ce soit notre propre nature ou la société, et de pouvoir y résister ou s'en affranchir. Or, le Web offre des opportunités culturelles formidables : l'humanité dispose dorénavant d'une bibliothèque, d'une cinémathèque et d'une discothèque quasi sans limites. Le Web fournit aux individus des moyens pour résister aux menaces qu'il a créées. Mais, puisqu'il se développe de façon autonome, il est difficile

4. Maurizio Ferraris utilise le concept d'« émergence » : la réalité sociale n'est pas quelque chose que les acteurs sociaux décident de forger, mais plutôt quelque chose qui se développe sur la base d'une dynamique autonome et qui finit par forger les acteurs sociaux.

d'envisager qu'il puisse être radicalement transformé.

Le Web est devenu un élément indispensable qui est présent dans la plupart des activités humaines. L'ouvrage de Maurizio Ferraris apporte des éléments pour réfléchir sur ce bouleversement sans équivalent dans l'histoire de l'humanité. Sa vision, bien qu'elle ne soit pas aussi pessimiste que celles conduites par d'autres auteurs⁵, offre peu de pistes

5. Ainsi Éric Sadin, dans son dernier ouvrage, pense que l'intelligence artificielle concur-

pour imaginer les stratégies à même de corriger les effets néfastes du Web. Cependant, l'ubiquité du Web ne doit pas être une excuse pour ne pas chercher à en modifier le fonctionnement.

Charles du Granrut⁶

rence l'esprit humain et qu'elle menace à terme l'homme. Cf. *La Silicolonisation du monde. L'irrésistible expansion du libéralisme numérique*, Paris : L'Échappée, 2016.

6. Économiste, membre du comité de rédaction de *Futuribles* et conseiller scientifique de *Futuribles International*.



BURROWS Mathew J. / SCOWCROFT Brent (avant-propos)

Global Risks 2035: The Search for a New Normal

Washington, D.C. : Atlantic Council (*Strategy Papers*), septembre 2016, 86 p. URL : http://www.atlanticcouncil.org/images/publications/Global_Risks_2035_web_0922.pdf. Consulté le 24 janvier 2017

Quatre ans après la sortie de *Global Trends 2030* du Conseil national du renseignement américain¹, le plus grand risque qu'identifie aujourd'hui *Global Risks 2035*, sorti le 26 septembre dernier, est celui de conflits majeurs de large échelle. Si en 2012, un conflit mondial opposant les États-Unis à la Chine ou les États-Unis à la Russie semblait presque impensable en raison de la montée des interdépendances économiques et d'une forme de fin des idéologies, aujourd'hui la mondialisation économique est remise en cause par de nombreux acteurs protectionnistes, et des tensions

géopolitiques massives persistent qui pourraient avoir des conséquences majeures en termes de conflits mondiaux. Mathew Burrows, directeur de la Strategic Foresight Initiative de l'Atlantic Council et coordinateur de *Global Trends 2030*, présente dans *Global Risks 2035* des tendances géopolitiques et technologiques qui s'articulent autour de cinq futurs alternatifs basés sur la façon dont les acteurs mondiaux peuvent réagir face à la montée des conflits.

Scénario 1. Un monde fragmenté et du repli sur soi (scénario tendanciel)

Dans ce scénario tendanciel, le protectionnisme se renforce, même s'il n'est pas encore dominant et majoritaire. Ce mouvement protectionniste grandissant s'illustre avant tout en

1. *Global Trends 2030: Alternative Worlds*, Washington, D.C. : National Intelligence Council, 2012.

termes d'opposition des populations et des partis de droite à l'arrivée de migrants en masse, notamment aux États-Unis et en Europe. Les classes moyennes se sentent menacées et sont sur la défensive. Par ailleurs, le Brexit permet au Royaume-Uni de mettre en place ses propres politiques. L'Union européenne est en difficulté. Les efforts de paix au Proche-Orient sont limités. L'Irak et la Syrie sont très instables, permettant à des groupes terroristes de se développer en toute impunité. La Chine sentant les États-Unis moins assurés, se permet d'avoir des visées sur les mers qui l'entourent de façon plus proactive. Les pays autoritaires feignent d'être démocratiques.

Scénario 2. Une nouvelle guerre froide

Ce premier scénario poussé à son extrême devient un vrai retour à la guerre froide, avec une montée des risques de conflits mondiaux. Cela crée une coalition de l'Occident autour de l'Organisation du traité de l'Atlantique Nord (OTAN), l'Union européenne et les États-Unis, et une coalition russo-chinoise qui s'arme de façon organisée. Ces alliances jouent aussi un rôle clef pour protéger les accès aux ressources vitales, de plus en plus rares.

Scénario 3. Explosion de la guerre froide et conflits armés mondiaux dans un monde vieillissant

La Russie, la Chine et l'Iran tirent parti du fait que les États-Unis et l'Europe sont de plus en plus repliés sur eux-mêmes. Les conflits éclatent. Les options envisagées sont : Chine contre États-Unis, Russie vs. OTAN ou Occidentaux / sunnites contre Iran / Russie / Chine. L'Ukraine, le

Pakistan ou la Syrie seraient le théâtre de ces conflits.

Scénario 4. Étrange partenariat

Dans ce scénario, des États en tension sont forcés de s'allier pour affronter la menace du terrorisme et le crime organisé. La crainte de l'emploi de nouvelles armes cyber ou biologiques par des groupements radicaux les conduit à revoir ensemble la protection de leurs infrastructures stratégiques. Cette peur du terrorisme cyber ou biologique est d'autant plus forte que l'intelligence artificielle et le numérique sont répandus dans la société, et que les populations vieillissantes, qui sont majoritaires, s'appuient sur ces nouvelles technologies.

Scénario 5. Oasis urbaine

Les villes jouent un rôle croissant : elles sont des pôles d'attraction économique, acteurs de santé, et de plus en plus acteurs technologiques, gestionnaires de ressources, etc. Elles sont autonomes et mènent leur propre diplomatie.

Par rapport aux travaux précédents, ce rapport tente d'être beaucoup plus nuancé dans ses approches. Toutefois, les cinq scénarios ne sont pas du tout développés de la même façon : par exemple, « Urban oasis » est bien moins détaillé et documenté que la montée des conflits. On peut tout de même saluer l'effort d'ouverture sur des sources plus diversifiées (organisations non gouvernementales, etc.) et sur une variété d'experts de différentes disciplines.

Cécile Wendling ²

2. Chercheuse associée au Centre de sociologie des organisations (Centre national de la recherche scientifique / Sciences Po) ; conseillère scientifique de Futuribles International.

futuribles - no. 417 - March-April 2017

Crisis or Renewal of Democracy? Power and Vision

Jean-Paul Delevoye

With the presidential elections just a few weeks away, *Futuribles* has decided to look into the lack of vision for which commentators regularly criticize French political life, by publishing a series of articles on the subject. Is the absence of vision real, what are the reasons behind it, and how might it be remedied?

In addition to the article by Jean Haëntjens on the lessons to be taken from some innovative local political initiatives, *Futuribles* gives the floor to a politician, the former minister, ex-chair of the Economic, Social and Environmental Council and former Ombudsman Jean-Paul Delevoye. He gives us his analysis of the current crisis of democracy, particularly in France, and formulates some proposals to overcome it. Jean-Paul Delevoye reminds us of what underlies the divorce between political leaders and the citizenry, and the lack of inspirational ideas about the future. He calls on us to be "greedy" about the future, so as to inspire people to be forward-looking. And, if new political visions are to bring people together, he believes that six conditions, which he specifies here, will have to be met: clear-sightedness, ethical soundness, clarity, empowerment, sharing and embodiment. Will these ideas find an echo among the presidential candidates this spring?

Political Visions and Civilizational Challenges: The Example of Local Policies

Jean Haëntjens

The theme of lack of vision has become a recurrent one in commentaries on French political life. This is why, a few weeks from the presidential elections (which one might wish to see as an opportunity to offer real medium/long-term future visions to French citizens), *Futuribles* has decided to delve into this question with a series of articles on the lack of political vision, the reasons behind it, and possible remedies. Jean Haëntjens gives us his analysis, drawing on the lessons to be learned from local policy.

After stressing the many civilizational challenges facing societies, particularly European and Western societies, challenges their leaders need to rise to, he shows how, at the local level, city and district authorities have held out against the dominant paradigm of development at all costs and have proposed new civilizational models. Acting concretely in unison with actors from all walks of life to co-produce policies, these authorities have developed initiatives in the cultural and ecological fields and in the area of mobility etc. that offer their residents new visions of the future, based on different values. These new political models, which one finds in many European countries, represent an initial base level the European Union might build on, drawing inspiration from them in its search for a civilizational model attuned to the imperative tasks currently facing us (global warming, transition, human rights and freedoms etc.), if indeed the political leaders of its member states are capable of getting a collective handle on these tasks...

Economic Growth and Productivity: A Long-Term Look at the Main Developed Economies

*Antonin Bergeaud, Gilbert Cette
and Rémy Lecat*

For some years now, prospects for the development of productivity – and, by extension, for increased economic growth – have been much debated, particularly among economists. While there has never been so much talk of the rise of digital technologies and the upheavals they could bring, in a large number of so-called advanced countries we actually find a trend in recent times towards lower productivity growth. Now if such a trend were to become established, it might go along with an era of lasting economic stagnation. This is why, in this issue, *Futuribles* is initiating discussion on this question of the slowdown in productivity gains and its consequences on the economy of the countries concerned, as well as on the future state of jobs and employment.

Antonin Bergeaud, Gilbert Cette and Rémy Lecat, who have been working on this sub-

ject for several years, launch our inquiry with a conspectus of long-term labour productivity trends in the main developed countries, focusing particularly on the slowdown witnessed in the last two decades. Examining the published studies, they identify the possible origins of this and outline the longer term prospects for productivity growth (downturn or rally?) that might be anticipated. Lastly, in view of the divergences observed between the developed nations (particularly vis-à-vis the United States), they show how much ground Europe currently has to make up in terms of productivity.

The Hidden Revolution

André-Yves Portnoff

In this dossier on productivity and how it has changed over time, André-Yves Portnoff looks at matters from a fresh angle, aiming to downplay the importance accorded to productivity as currently measured by economic indicators. He aims to show, among other things, that a whole swathe of the digital revolution isn't accounted for by current productivity indicators. It is this "hidden revolution", resting on intangible factors that are more qualitative than quantitative (a revolution which actually began way before the so-called "digital wave"), that he outlines here. Whether in terms of the management of human resources, the internal organization of companies and the management of their external relations, the promotion of innovation etc., digital technology offers many opportunities that aren't adequately reflected in the classical indicators, even though they represent genuine drivers of growth and of long-term economic good health for organizations.

Insurance Jobs under Pressure from Digital Technology

Norbert Girard

In the context of current debates about the prospects for productivity (in connection, among other things, with technological progress), *Futuribles* is, in this issue, initiating a discussion on the question of the slowdown in productivity gains and its consequences, particularly with regard to the future state of jobs and employment. This article by Norbert Girard sheds light on a sector that has especial concerns about the current "digital wave" arising out of the development and dissemination of information technologies: namely, the insurance sector.

Drawing on the latest *Baromètre prospectif des métiers et compétences dans l'assurance*, it shows how this digital wave has actually affected jobs in the sector. For example, it points out that it hasn't actually led to a fall in staffing levels, but to a redefinition of jobs and, hence, of skills. It is with these developments in mind – changes both in the nature of jobs and in relations with clients – that the sector has to adapt and work to train its staff.

The Slowdown in Productivity Gains: Technology at the Heart of the Debates

Charles du Granrut

For some years now, prospects for the development of productivity – and, by extension, for increased economic growth – have been much debated, particularly among economists. While there has never been so much talk of the rise of digital technologies and the upheavals they could bring – and even of a "Third Industrial Revolution" – in a large number of so-called advanced countries, we actually find a trend in recent times towards lower productivity growth. Now if such a trend were to become established, it might go along with an era of lasting economic stagnation. In this issue, *Futuribles* initiates a discussion on this question of the slowdown in productivity gains and its consequences, particularly on the future state of jobs and employment.

Charles du Granrut lays out the core issues here and the main positions of the researchers contributing to the debate. He demonstrates the essential and yet not easily measurable role of the technological factor (because of the indicators currently employed), and also the possible limits to analyses originating mainly from the USA.

Moore's Law Anticipates the Future of Electronics (Futures of Yesteryear)

Pierre Papon

In an article published in the journal *Electronics* in 1965, Gordon E. Moore, then Research and Development Director at Fairchild Semiconductor (a semi-conductor manufacturer of which he was a cofounder), pondered the future of integrated circuits, which had been invented in 1958 by the American Jack Kilby (he would receive the Nobel prize for physics in 2000). In 1965, these circuits were made up of several components (tran-

sistors, resistors, condensers etc.) integrated on a single wafer and performing more than one function (today they are called micro-chips). In his article, Moore estimated that the dimensions of these circuits would continue to reduce and that it would be possible to double the number of components on a circuit every two years, thus making it possible to increase its performance and, in particular, its operating speed. This is the famous Moore's Law. He contended that these circuits would pave the way for new machines (from portable computers to electronic watches) and improve the performance of systems like radar.

His article was genuinely far-sighted, since these predictions actually came to pass. He also speculated on the extreme limits to the miniaturization of circuits, having understood that at a very small scale it would be increasingly difficult to cope with the problem of heat (which is given off by the Joule effect when an electrical current meets resistance). Moore was to reconsider the terms of his law – the biennial doubling of the performance of circuits – on several occasions. At one point he envisaged the possibility they might double in performance every 18 months, but in 1975 he confirmed the original two-year hypothesis formulated in his 1965 article.

Is Brexit Inevitable?

Derek Martin

As a pendant to the current European column on the possible geopolitical consequences of Brexit, *Futuribles* is also publishing this analysis of Brexit seen, as it were, from the inside, asking how the UK government and political parties see exit from the EU and how the outcome of the negotiations is regarded – or might be regarded – by British citizens? Derek Martin reminds us, first of all, of the Brexit referendum's failings in terms of democratic representativeness and the doubts to which that gives rise regarding the real will of the British people to leave the Union. After presenting the two possible routes ar-

gued for by the Brexiteers ("hard" v. "soft" Brexit), and their prospects of success in the negotiations with the EU, Martin shows what disillusionments might arise for the "soft" Brexiteers within the various British political formations. A situation which, as he sees it, might make it possible to reshuffle the deck and open the door to a reversal of the Brexit decision in one of a range of possible ways that he outlines.

The Geopolitics of Brexit: The Risks of Isolation

Jean-François Drevet

On 23 June 2016, 51.9 % of votes cast in the British referendum were for Brexit or, in other words, for the UK's departure from the European Union. Since then, new Prime Minister Theresa May has been making preparations to negotiate the terms of that exit which, apart from its economic consequences, will also have a significant geopolitical impact for the country.

It is these geopolitical consequences Jean-François Drevet considers in his column, arguing that if the British believe they are taking back control of their international affairs, they might well be disappointed. So far as the Commonwealth is concerned, the UK is no longer the major partner it was in the 1970s, the USA and China having both overtaken it in terms of trade. And some Commonwealth members even fear the consequences of Brexit for their own economies. When it comes to the United States under a Trump administration, it isn't at all clear that it sees its political or economic interests as lying in a UK withdrawal from the EU. As for the prospect, hinted at by the UK government, of turning the country into a European offshore tax haven, that idea has not as yet been sufficient to reassure British financial circles. And lastly, internal discord generated by the Brexit decision (in Scotland and Northern Ireland) isn't likely to make the government's task any easier. As Jean-François Drevet rightly concludes, Europe is scarcely any easier to dismantle than it has been to build! ■

Futuribles is a bimonthly independent transdisciplinary policy oriented journal (6 issues a year), also available in electronic form on the *Futuribles* website.

Chief Editor : Hugues de Jouvenel

Futuribles: 47, rue de Babylone, 75007 Paris, France. - Tel.: + 33 (0)1 53 63 37 70
Fax: + 33 (0)1 42 22 65 54 - E-mail revue@futuribles.com - Website www.futuribles.com

VIENT DE PARAÎTRE

ÉTUDE VIGIE ALIMENTATION 2016-2017

Si les tendances émergentes en alimentation sont en général bien identifiées, elles restent souvent mal documentées : que représentent-elles réellement aujourd'hui ? Quel est leur rythme de progression et quelles sont leurs perspectives d'évolution ? Resteront-elles anecdotiques ou, au contraire, seront-elles de nature à perturber le système alimentaire ?

Cette étude analyse 10 tendances émergentes en croisant des sources diverses :

- ▶ les données les plus récentes : enquêtes de consommation, données statistiques et commerciales, innovations produit, faits porteurs d'avenir ;
- ▶ les analyses d'acteurs et d'experts du système alimentaire (responsables R&D, Innovation, Marketing et Stratégie de grands groupes de la production agricole, de l'agroalimentaire et de la distribution).

Les 10 tendances émergentes

- ▶ Les fermes de demain, urbaines et *high-tech* ?
- ▶ Les industries agroalimentaires vont-elles se faire « ubériser » ?
- ▶ Déstructuration des modèles alimentaires : *snacking*, la nouvelle norme ?
- ▶ Demain, tous végétariens (ou flexitariens) ?
- ▶ Quelles alternatives aux protéines animales ?
- ▶ Vers une démocratisation du bio ?
- ▶ La consommation locavore, menace pour la grande distribution ?
- ▶ L'e-commerce va-t-il décoller dans l'alimentaire ?
- ▶ Qui va gagner la bataille de la livraison de repas ?
- ▶ Vers une alimentation connectée au service de la nutrition ?

Ces tendances sont analysées au niveau mondial, avec de nombreuses comparaisons internationales et un focus sur la France. Leurs perspectives d'évolution sont étudiées à l'horizon 2030.



BON DE COMMANDE

À photocopier et à retourner à Aude Houguenague - Futuribles International - 47, rue de Babylone - F-75007 Paris
Tél. + 33 (0)1 53 63 37 73 - Fax + 33 (0)1 42 22 65 54 - E-mail : ahouguenague@futuribles.com

Je commande l'étude Vigie Alimentation 2016-2017 et son suivi pendant un an au prix de 2 500 euros hors taxes (3 000 euros TTC, TVA à 20 % incluse)

Les membres partenaires de Futuribles International bénéficient de conditions privilégiées

J'indique mes coordonnées postales et électroniques :

Nom - Prénom _____

Société _____ N° de TVA _____

Adresse _____

Code Postal - Ville _____

Pays _____ Tél. _____

E-mail _____

Je règle _____ euros :

Sur facture Par chèque à l'ordre de Futuribles International

Par virement : Banque Neufilize OBC, F-75410 Paris cedex 08

IBAN FR7630788001071020204120024 • BIC NSMBFRPPXXX

Visa Am. Express N° _____ Exp. fin _____

Cryptogramme figurant sur votre carte _____

Date et signature :

Le tarif de 2 500 euros hors taxes (3 000 euros TTC) comprend :

- ▶ une version papier de l'étude
- ▶ une version PDF (1 à 10 utilisateurs)
- ▶ une présentation Powerpoint réutilisable en interne et personnalisable
- ▶ la participation de deux personnes aux réunions trimestrielles (choix des prochains sujets à traiter, audition d'experts)
- ▶ les nouvelles Notes de veille et Analyses pendant un an
- ▶ l'accès au site rassemblant l'ensemble des contenus déjà publiés (1 à 10 utilisateurs) <https://www.futuribles.com/fr/groupe/vigie-alimentation/presentation/>

Tarif valable pour tous les pays jusqu'au 31/12/2017

futuribles

NUMÉRO 417 • MARS-AVRIL 2017

- Crise en Occident** 3
Hugues de Jouvenel
- Crise ou renouveau de la démocratie ?** 5
Le pouvoir et la vision
Jean-Paul Delevoye
- Visions politiques et défis civilisationnels** 13
L'exemple des politiques locales
Jean Haëntjens
- Croissance économique et productivité** 25
Un regard sur longue période dans les principales économies développées
Antonin Bergeaud, Gilbert Cette et Rémy Lecat
- La révolution occultée** 41
Le rôle des facteurs immatériels
André-Yves Portnoff
- Les métiers de l'assurance à l'épreuve du numérique** 47
Norbert Girard
- Le ralentissement des gains de productivité** 61
La technologie au cœur des débats
Charles du Granrut

FUTURS D'ANTAN

- La loi de Moore anticipe l'avenir de l'électronique** 79
Pierre Papon

FORUM

- Le Brexit est-il inévitable ?** 85
Derek Martin

TRIBUNE EUROPÉENNE

- Géopolitique du Brexit : les risques de l'isolement** 95
Jean-François Drevet

ACTUALITÉS PROSPECTIVES

105

BIBLIOGRAPHIE

121

ABSTRACTS

134

M 08145 - 417 - F: 22,00 € - RD



978-2-84387-430-7