

*Nor could on earth a spot be found
To Nature and to me so dear,
Could thy dear eyes in following mine
Still sweeten more these banks of Rhine!*

(Childe Harold, Canto III, LV)



DOSSIER Les instruments de gestion

Innover sans produire ?

Les risques majeurs et l'action publique

*Illustration de couverture : Femmes devant un magasin de chapeau,
August Macke (1913)*

Responsable de la publication : Hervé Dumez

Équipe de rédaction : Caroline Mathieu, Colette Depeyre

Relecteurs : Laure Amar, Héloïse Berkowitz, Jérôme Saulière

Secrétariat de rédaction et mise en forme : Michèle Breton

<http://lelibellio.com/>

ISSN 2268-1167

Sommaire

4

La rubrique du chercheur geek
Cécile Chamaret & Felix von Pechmann

5

Peut-on innover sans produire ?
À propos de *Making in America* de Suzanne Berger
Hervé Dumez

13

Les risques majeurs et l'action publique
Héloïse Berkowitz

21

Cinq procédures pour délimiter son terrain d'étude
Avancées par Max Gluckman et Ely Devon
Laurent Beduneau-Wang

DOSSIER **LES INSTRUMENTS DE GESTION**

29

Goodhart's Law
Charles Goodhart

35

Le classement de Shanghai comme technologie invisible
Jean Charroin

43

Raconter pour ne pas trop compter
De l'art de résister aux « *technologies invisibles* »
Michel Berry

49

Eckhart

53

Ruysbroeck

*Quel rapport y a-t-il entre la localisation de la production et l'innovation ? Plus de vingt ans après *Made in America*, c'est la question que pose Suzanne Berger dans *Making in America*.*

Qu'est-ce qu'un risque majeur et comment prévenir, gérer et assurer de tels risques ? Ce sont celles que pose un récent rapport du Conseil d'analyse économique.

Comment délimiter son objet de recherche ? Les anthropologues réfléchissent depuis l'origine de leur discipline à la manière de le faire.

Le Centre de Recherche en Gestion de l'École polytechnique a fêté cette année ses quarante ans d'existence. Lors de cette journée, une table ronde a porté sur les instruments de gestion et leur rôle. Elle a rassemblé Charles Goodhart de la London School of Economics, l'un des rares économistes à avoir découvert une loi portant son nom, Jean Charroin d'Audencia et Michel Berry de l'École de Paris du Management.

Enfin, par son cours, le Rhin unit des langues, des régions et des cultures diverses. Au Moyen-Age, il suscita sur ses rives une école de mystique dont l'Église se méfia. Il y a cent ans, à la veille du premier conflit mondial, se créait l'expressionnisme rhénan auquel le Kunstmuseum de Bonn consacra cet été une exposition. August Macke, son plus brillant représentant, avait découvert l'impressionnisme puis le cubisme à Paris. Mobilisé début août 1914, il mourut un mois et demi plus tard, à 27 ans, dans les violents combats de Champagne. Son ami Franz Marc disparut quant à lui à Verdun en 1916. L'expressionnisme rhénan nourrit les illustrations de ce numéro, et les figures de Maître Eckhart et de Ruysbroeck viennent le conclure.

Hervé DUMEZ

La rubrique du chercheur geek

La relation qu'entretiennent NTIC et productivité est toujours au cœur de nombreux débats. Pensez à vos emails : quel incroyable progrès de pouvoir échanger en quelques secondes avec n'importe qui dans le monde... mais quelle angoisse et parfois quelle perte de temps de devoir lire et traiter 150 messages par jour. Heureusement il existe des techniques et des outils pour rendre cela plus simple et plus efficace.

Gérer les tâches à accomplir

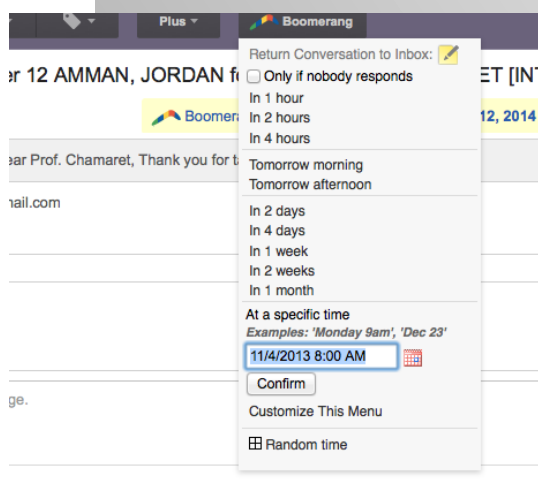
Beaucoup confondent leur boîte mail avec une liste de choses à faire. Or, c'est une liste qui manque de structure, et où des urgences de court terme côtoient des travaux de long terme. Trois méthodes pour les emails restant à traiter sont assez répandues : la gestion par « messages non lus », ou l'on marque comme non lu un message qu'on n'a pas encore traité ; la gestion par suppression, où l'on supprime les messages traités de la boîte de réception ; et la gestion par la mémoire où tous les messages restent de manière anarchique dans la boîte de réception.

Or, ces trois méthodes ont l'inconvénient de nécessiter un traitement multiple des messages. Dans tous les cas, j'aurai lu et traité plusieurs fois certains messages : à la première lecture, toutes les fois où j'aurai lu l'objet dans ma boîte mail ensuite, et au moment du traitement.

Pire, j'ai toutes les chances d'oublier l'essentiel. Certains diront qu'il suffit d'attendre d'être relancé sur les sujets essentiels et qu'il suffit de ne pas bouger, mais c'est, d'une part peu efficace pour celui qui doit relancer, et, d'autre part, tout le monde ne relance pas.

Il existe plusieurs solutions pour dépasser ces problèmes :

- Utiliser un logiciel de gestion externe des choses à faire. Un exemple de logiciel très simple, gratuit, et qui se synchronise automatiquement entre ordinateur et smartphone : Wunderlist¹.
- Utiliser les calendriers d'Outlook ou de Thunderbird & Sunbird : soit on traite un mail entrant tout de suite, soit on lui affecte une date de rappel (un clic droit permet d'assurer un suivi à la date souhaitée). Le jour j, le logiciel de mail affiche un rappel avec le mail correspondant, et on peut le traiter.
- Utiliser l'application Boomerang pour GMail². Elle vous permettra de recevoir à nouveau l'email, à une date choisie, ou suivant certains critères (si personne n'a répondu par exemple).



Dans les trois cas, un message entrant est nécessairement ou bien traité, ou bien supprimé de la boîte d'arrivée. Par conséquent, je lis un message généralement une ou deux fois : au moment de l'arrivée et, potentiellement, au moment du traitement. En plus de ça, je suis beaucoup plus serein car je sais que je n'oublierai plus de message au fond de ma boîte. En revanche, ça nécessite parfois un peu de courage : au lieu de mettre en attente un message au fond de ma boîte email, je dois décider ou bien de le traiter plus tard (voire beaucoup beaucoup plus tard), ou bien de ne pas le traiter. Pour ne pas avoir à traiter des messages que je ne lis jamais, comme par exemple des lettres d'information (*newsletter*), je peux me désabonner ou activer des filtres qui déplaceront immédiatement les messages dans un répertoire que je ne consulterai pas.

Organiser ses messages

Pour ce qui est de l'organisation globale des messages, là encore trois méthodes :

- L'organisation complète dans des répertoires et sous répertoires. C'est une méthode qui a été démontrée comme inefficace par IBM³.
- Tout laisser en vrac et chercher les messages en naviguant dans votre boîte de réception en essayant d'effacer un maximum de messages pour ne garder que « l'essentiel ».
- Par ces temps d'espace de stockage bon marché et capacités de calcul énorme, ne rien effacer (mais, comme nous l'avons vu avant, déplacer les messages ailleurs que dans la boîte de réception pour ne pas les voir à plusieurs reprises inutilement), ne rien trier de façon thématique, et s'appuyer uniquement sur la fonction recherche de Thunderbird, Outlook (qui, dans les versions récentes, indexent les messages et rendent la recherche presque instantanée) ou Gmail, Yahoo Mail.

Reste enfin à diffuser et respecter quelques bonnes pratiques pour préserver la productivité de tous :

- Ne regardez pas vos emails entrants trop souvent sinon gare à votre productivité (Jackson *et al.*, 2001).
- N'installez pas d'outil de notification des emails entrants ou désactivez-le s'il est activé par défaut.
- Limitez le nombre de destinataires en copie (en espérant que vos collègues partageront cette pratique).

Référence

Jackson Thomas, Dawson Ray & Wilson Darren (2001) "The cost of email interruption", *Journal of Systems and Information Technology*, vol. 5, n° 1, pp. 81-92.

1. <https://www.wunderlist.com/>.

2. <http://www.boomeranggmail.com/> – vous devrez donner accès à cette entreprise à votre messagerie – si vous ne le souhaitez pas, il existe des scripts qui permettent d'obtenir des résultats similaires, mais qui sont un peu plus compliqués à mettre en place : <http://beautifulpixels.blogspot.fr/2011/10/gmail-follow-up-script.html>.

3. http://people.ucsc.edu/~swhittak/papers/chi2011_refinding_email_camera_ready.pdf.

Cécile Chamaret

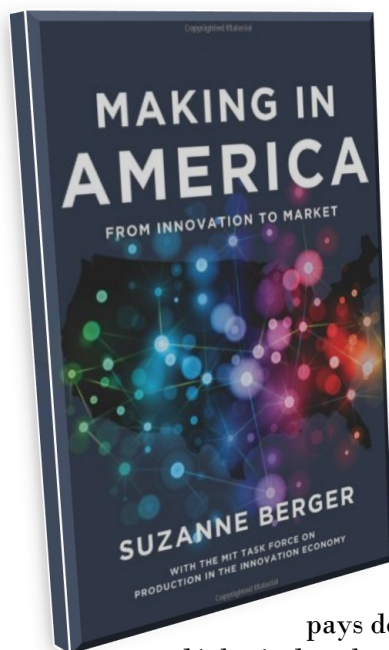
Université Paris Sorbonne Abu Dhabi

Felix von Pechmann

PREG-CRG, École polytechnique

Peut-on innover sans produire ? À propos de *Making in America* de Suzanne Berger

Hervé Dumez
CNRS / École polytechnique



À la fin des années 80, une équipe du M.I.T. publiait *Made in America* (Dertouzos *et al.*, 1989), livre qui a marqué un tournant dans la réflexion sur l'industrie. En 2010, la présidente du M.I.T. a confié à une nouvelle équipe de recherche une réflexion sur l'innovation dans son lien à la production. La *task force* prit le nom de Production in the Innovation Economy (PIE). Des centaines d'entretiens ont été réalisés aux États-Unis et dans d'autres pays (essentiellement l'Allemagne et la Chine), des études quantitatives ont été menées, et le résultat a été publié en 2013 (Berger, 2013).

La question posée est donc : quel est le lien entre innovation et production, est-il possible pour les pays développés de continuer à innover si la production s'est déplacée dans les pays en développement, l'Asie notamment ?

Les termes du problème sont donnés par quelques chiffres : si le montant de la production *high-tech* américaine est encore le premier au monde, son pourcentage dans la production *high-tech* mondiale décroît rapidement (en douze ans, de 1998 à 2010, il est passé de 34 à 28%).

La méthodologie

La recherche a porté sur 30 grandes firmes. Celles-ci ont, ces dernières années, délocalisé une partie substantielle de leur R&D. Ce sont ensuite des *start-ups* qui ont fait l'objet d'une étude particulière, depuis leur création jusqu'au passage au stade commercial. 150 d'entre elles, surtout autour du M.I.T., ont été étudiées. Mais la recherche a aussi porté sur ce que les chercheurs ont appelé des *Main Street manufacturers*, des entreprises petites et moyennes qui ne sont pas positionnées directement en haute technologie mais qui sont pourtant engagées dans des politiques d'innovation : généralement, ces dernières consistent à emprunter des innovations développées dans un secteur pour les appliquer à un autre. L'échantillon

a ici été de 53 firmes, auxquelles se sont ajoutées 43 autres au cours de l'étude. L'équipe de recherche a ensuite mené des investigations en Allemagne et en Chine. Enfin, la recherche a porté sur les compétences (*skills*) nécessaires à l'innovation.

D'où est-on parti ?

Dans les années 60, à l'époque où sa domination mondiale était à son apogée, l'économie américaine reposait sur des grandes firmes manufacturières ayant développé de grandes unités de R&D. En 1890, il existait quatre laboratoires de recherche industrielle aux États-Unis. DuPont a créé un laboratoire en 1922 avec 133 chercheurs. Vingt ans plus tard, il en compte 1500. En 1927, un comité exécutif a approuvé l'embauche de chercheurs en sciences fondamentales. Ces équipes vont inventer le nylon, l'orlon, le dacron, le kevlar. Il fallut une dizaine d'années pour passer des premières recherches à la fabrication du premier bas nylon, intervenue en 1940. Le kevlar, encore plus complexe, eut un cycle plus long, d'une quinzaine d'années. Les grandes firmes intégrées avaient les moyens internes de lancer des recherches, développer les projets et porter la commercialisation sur grande échelle.

Puis, progressivement, les firmes ont externalisé leur production. Entre 1977 et 2007, le nombre d'usines employant plus de 5000 personnes aux États-Unis est passé de 197 à 49. Le nombre d'usines employant plus de 1000 a été divisé par deux. Les firmes américaines sont en train d'externaliser maintenant leur R&D. Une étude de Booz de 2008 a montré qu'elles ne réalisaient plus désormais que 50% de leur recherche aux États-Unis (il faut pourtant nuancer ce chiffre : l'un des vecteurs essentiel de l'innovation n'est plus aujourd'hui la R&D mais l'achat de *start-ups*). Les nouvelles technologies de l'information et de la communication ont accéléré le mouvement de déverticalisation et d'externalisation de la production et de la recherche. L'innovation et la production se trouvent donc aujourd'hui en grande partie disjointes, alors qu'elles étaient rassemblées dans la grande firme intégrée des années 60-70. Est-ce inévitable ? Est-ce soutenable à long terme ? C'est toute la question que pose le livre.

Les explications classiques : la productivité et la globalisation

Les effectifs en production baissent. La belle affaire. Au XVII^e siècle, 80% de la population travaillaient dans l'agriculture et n'arrivaient pourtant pas à se nourrir sans éviter des épisodes de famine. Aujourd'hui, seuls 2% de la main d'œuvre travaillent dans l'agriculture aux États-Unis et ce secteur est exportateur. Certains économistes estiment donc qu'il se passe la même chose avec l'industrie aujourd'hui. Les gains de productivité sont l'explication de ce phénomène majeur. Même la Chine est aujourd'hui en train de commencer à perdre des emplois industriels. Mais cette explication générale ne tient pas bien. D'une part, on a vu dans le passé des gains de productivité ne pas s'accompagner de destructions systématiques d'emplois. D'autre part, l'emploi industriel aux États-Unis a baissé bien plus fortement que dans d'autres pays, comme l'Allemagne. Enfin, l'agriculture américaine a gagné en productivité et est exportatrice, ce n'est pas le cas du secteur manufacturier qui lui est devenu déficitaire.

L'autre explication souvent donnée au phénomène, la globalisation, demande quant à elle à être nuancée. Les importations à bas coûts représentent en réalité une part assez faible des importations américaines, même si elles augmentent régulièrement (elles étaient de 2,9% en 1991, de 5,9% en 2000 et 11,7% en 2011, la plus grande part provenant de Chine). Le facteur explicatif donné, les bas salaires, semble devoir être relativisé. La globalisation s'expliquerait par le développement des transports et des

technologies de l'information, la libéralisation des marchés financiers et les évolutions politiques (la chute du mur de Berlin et l'ouverture de la Chine aux échanges mondiaux), tous facteurs qui auraient permis de faire fabriquer les biens industriels par des travailleurs à bas salaires. Les importations de chaussures asiatiques ont effectivement tué l'industrie de la chaussure aux États-Unis et en Europe. Mais si les USA et l'Europe exportent vers l'Asie des machines sophistiquées pour fabriquer des chaussures, le bilan n'est pas forcément négatif. L'Allemagne a su réussir ce type de reconversion vers des produits et machines haut de gamme. D'autres pays ont plus de problèmes. Par ailleurs, d'autres facteurs que les salaires semblent jouer. Lors d'études menées à la fin des années 90, aucun interviewé n'avait mentionné comme facteur de délocalisation les impôts pesant sur les entreprises. Désormais, ce facteur apparaît important (les entreprises ont besoin d'un environnement stable et les fluctuations de la taxation au gré de politiques macro-économiques erratiques sont de plus en plus mal supportées). Plus profondément, les entreprises occidentales délocalisent leur production et même leur recherche en Chine parce que la Chine n'est plus seulement un pays de bas salaires (d'ailleurs ces derniers tendent à augmenter en moyenne assez rapidement), mais parce que la Chine met à leur disposition des compétences de haut niveau. La question qui se pose est alors fondamentale pour les acteurs interrogés : les marchés sont en Asie ; les concurrents sont en Asie ; la production est en Asie ; de plus en plus de compétences sont en Asie. *A priori*, il est possible de continuer d'innover depuis les États-Unis. Mais, en réalité, le temps vers le marché (*time-to-market*) est essentiel. Or il est fait d'allers et retours rapides entre recherche, production et commercialisation. La proximité entre recherche et production permet de réduire ce temps en créant un mouvement de va-et-vient d'innovation entre les deux. L'innovation pourra-t-elle se maintenir dans les économies occidentales si la production et une partie de la R&D se font en Asie ou dans les autres pays en développement rapide ?

[...] the surprise that revised preconceptions that a number of us on the PIE team shared was learning how much innovation resides in the manufacturing process itself and makes it a source of value from which companies draw profit. (p. 62)

Les start-ups et le problème du changement d'échelle

Dans l'ancien modèle, les innovations passaient du laboratoire de recherche aux usines au sein d'une grande entreprise intégrée. Le changement d'échelle de la découverte ou du prototype vers la production et la commercialisation de masse se faisait à l'intérieur de l'entreprise, qui disposait notamment des compétences et des leviers financiers internes nécessaires. Le système avait ses faiblesses : nombre d'inventions produites dans les laboratoires de grandes firmes américaines ont été exploitées par des concurrents, notamment japonais dans les années 80, plus agiles à assurer la qualité de leur fabrication et à les commercialiser avec succès.

Mais, désormais, les structures d'innovation ont changé. Block & Keller (2009) ont mis en évidence le déclin des grandes firmes dans l'innovation. Celle-ci ne se situe plus dans ces grandes structures, mais plutôt dans les *start-ups* issues de laboratoires universitaires. La recherche menée met l'accent sur le problème central : le *scale-up challenge*, la difficulté du changement d'échelle. Comment une innovation née dans une salle d'un laboratoire universitaire peut-elle lever les fonds financiers et les compétences nécessaires pour passer de l'artisanal scientifique bricolé à la commercialisation de masse ? Comment s'opère, non pas le point d'inflexion, mais la zone d'inflexion (*inflection band*) ? L'enjeu des réponses à ces questions est central :



Homme lisant, August Macke (1914)

certaines trajectoires de changement d'échelle vont signifier, pour les économies occidentales traditionnelles, un développement de l'emploi, notamment industriel, alors que certaines autres trajectoires vont conduire à des développements industriels dans d'autres régions du monde. L'ampleur du problème du changement d'échelle se comprend quand on note que 57% des *start-ups* étudiées par les chercheurs du M.I.T. continuaient à avoir besoin de lever des fonds après 5 ans d'existence, 39% continuaient à en lever après 7 ans d'existence, et 17% après 10 ans. La moitié des firmes ayant reçu du *venture capital* avaient également une grande firme comme soutien. Seules 11% de ces firmes avaient eu recours à l'épargne publique via les marchés financiers. Dans la phase de changement d'échelle, un facteur clef est la possibilité de trouver très vite les compétences techniques requises. Il faut aussi des individus disposant des réseaux adéquats pour combiner des financiers,

des talents, des partenaires stratégiques, des clients. Il faut enfin des fournisseurs capables de trouver les solutions techniques permettant de mettre en production l'innovation. L'importance pour l'innovateur du fait d'avoir pu trouver le bon fournisseur est revenue de très nombreuses fois dans les entretiens.

Dans la phase de changement d'échelle, le capital requis est souvent très élevé. Les entretiens ont montré que les firmes des pays émergents étaient très présentes à ce niveau. Si donc le fournisseur est en Asie et si les capitaux pour le changement d'échelle viennent d'Asie, il est très probable que l'activité va se localiser, pour la recherche, le développement et la production, en Asie. C'est ce que montre la recherche menée : le changement d'échelle est un moment critique et dans bien des cas, l'innovation née dans une *start-up* aux États-Unis se développe ailleurs, parce que les compétences, le financement, le fournisseur crucial n'ont pas été trouvés sur place. On pourrait penser que ce n'est pas si grave, dans la mesure où l'innovation première reste aux États-Unis, à proximité des universités et de leurs centres de recherche. En réalité, un cercle vicieux s'enclenche : les fournisseurs ne s'installent pas localement, et la base industrielle ne se crée pas.

Les producteurs moyens

Le dépôt de brevets aux États-Unis est très concentré : la Californie, loin devant, New York, le Texas, l'État de Washington derrière. Ces centres d'innovation n'ont pas été créés de manière délibérée, ils sont apparus par accident (comme Microsoft à Seattle). Généralement, la recherche se concentre sur eux et sur les industries *high-tech*. On en sait donc très peu sur l'innovation dans le tout venant de l'industrie. Les entretiens montrent d'ailleurs que dans ces domaines, l'innovation passe rarement par des brevets ou même par de la R&D proprement dite. 300 000 entreprises moyennes industrielles sont donc considérées comme en dehors du système d'innovation. C'est l'un des intérêts de cette recherche que de s'y être intéressé. L'étude a sélectionné des entreprises qui avaient doublé leur chiffre d'affaires en quatre ans. Elle a montré que la dynamique d'innovation ne se situait pas dans des

clusters trop spécialisés, mais dans des pôles où existent des complémentarités larges. Les stratégies d'innovation payantes sont celles qui reposent sur des solutions, c'est-à-dire une articulation entre produits et services. En un sens, notamment avec les services après-ventes, les industriels ont toujours pratiqué cette forme de *bundling* (Chiambareto & Dumez, 2012). Mais ici, le phénomène nouveau est que les firmes dynamiques ont repris à leur compte certaines activités du client, comme la conception du produit. Ce qui semble ne pas fonctionner dans le système américain, à la différence du système allemand, est que les firmes moyennes US sont isolées. Elles ne font pas partie d'un tissu. La firme allemande a accès à des banquiers locaux qui connaissent bien le terrain industriel et à des organismes semi-publics qui partagent l'information.

L'Allemagne et la Chine

Ces deux cas bousculent deux idées reçues : la première est que l'industrie est condamnée au déclin dans les économies traditionnelles (l'Allemagne montre le contraire : le bilan de ses échanges avec la Chine est bénéficiaire) ; la seconde consiste à affirmer que les pays émergents n'ont pour eux qu'un avantage, celui des bas salaires.

Le modèle allemand est souvent présenté comme fonctionnant sur de l'innovation incrémentale. Cette description passe à côté de la réalité : l'industrie allemande a inventé des pans entiers de nouvelles industries, généralement pas par le biais de *start-ups* :

Innovation in Germany builds on legacies: in industrial specialization, longstanding relationships with customers, workforce skills, and proximity to suppliers with diverse capabilities. (p. 137)

Mais il n'y a pas que cela, il y a aussi l'écosystème :

In the Main Street manufacturers we interviewed in the United States, companies usually had only their own internal material and human assets to draw on when they tried to scale up an innovation; in the German case, companies not only had their own legacy resources, but also found a wide and diverse set of complementary capabilities in the industrial ecosystem. (p. 137)

On retrouve des phénomènes similaires dans quelques régions des États-Unis (Cambridge, la Silicon Valley, Raleigh-Durham), mais pas dans le reste du pays. Ce qui fait la richesse de l'écosystème allemand, ce sont les banques locales, le lien avec le système éducatif mais aussi des institutions qui enrichissent le terrain de l'innovation (associations patronales, consortium de recherche industrielle, centres de recherche sectoriels, instituts Fraunhofer, accords industrie/université, etc.).

Quand on pense à la Chine, on pense salaires bas et investissements étrangers. En réalité, en dix ans, la Chine a su trouver des capacités innovantes remarquables. On les retrouve dans le solaire, les techniques médicales, les batteries. Notamment, l'industrie chinoise est passée maître dans l'art de prendre un produit existant et d'inventer des modes de production plus efficaces et moins chers que ceux jusque-là pratiqués (*reverse engineering and re-engineering of a mature product*). Les changements qu'a connus la Chine en une dizaine d'années quant à ses capacités d'innovation sont énormes. Il ne s'agit pas simplement d'imitation et, pour les firmes occidentales, de mauvaise protection de leurs brevets :

When U.S. companies transfer the commercialization of their technologies abroad, their capacity for initiating new rounds of innovation may be reduced. (p. 154)

Un nouveau modèle industriel

Sur sa fin, le livre se lance dans la prospective. Les bibliothèques sont pleines des scénarios sur l'avenir de l'industrie qui se sont accumulés au fil du temps et ont été démentis par les faits. Il est donc difficile de juger de ce qui est dit ici. Un scénario possible semble néanmoins se dégager. Il y aura de toute façon encore besoin d'une certaine production de masse. Mais il est possible que sous l'effet des nouvelles technologies, des pressions environnementales, des économies d'énergie, une certaine tendance à un retour à l'industrie dispersée se fasse jour, une production plus proche des lieux de consommation, capable de concevoir des solutions individualisées, articulant produits et services. Dans cette perspective, la fabrication (*manufacturing*) serait, grâce à de nouvelles techniques comme l'impression en trois dimensions, relocalisée sur une base dispersée, à petite échelle et au gré du client, évitant le recours quasi-exclusif aux grandes unités de production et au transport au loin de produits encombrants et coûteux à déplacer (l'analyse rejoint ici celle développée par Urry, 2013, ch. 9). Dès lors le lien entre innovation, fabrication et localisation de la fabrication pourrait changer.

Les compétences et les emplois

L'étude montre que les firmes qui ont du mal à recruter sont soit les firmes les plus innovantes, soit les firmes moyennes qui répugnent à payer les salaires de marché. La grande entreprise intégrée était capable de former les compétences qui lui étaient nécessaires en interne, ou par des accords avec le système éducatif. Les firmes innovantes, isolées et plus petites, ont du mal à établir ce type d'accords. Dans les cas qui fonctionnent, on constate que le problème a été porté et réglé par des intermédiaires qui ressemblent à ceux que l'on trouve en Allemagne. Le problème est clairement une question de coordination et de défaut de bien public :

The market does not solve the problem of aligning the needs of multiple, dispersed actors for skills. And there's a great danger of underinvestment in skills. (p. 196)

Conclusion

L'intérêt de ce livre porte sur le diagnostic. Le point central dans le lien entre innovation et production est ce que les chercheurs du M.I.T. ont appelé le défi du changement d'échelle (*scale up challenge*) qui se joue dans une zone d'inflexion (*inflection band*) lors de laquelle l'innovation peut ou non se déployer en production, dans le pays où l'innovation a été conçue ou dans des pays émergents dans lesquels sont les marchés et beaucoup de fournisseurs. Pour retenir l'innovation dans les économies traditionnelles qui sont les nôtres, il n'existe pas de solution unique éprouvée, estiment les chercheurs. Mais on sait que le cœur du problème relève du domaine public, non pas forcément au sens des politiques publiques, encore que les États aient leur rôle à jouer, mais plutôt au sens des mises en commun nécessaires. La grande entreprise verticalement intégrée des années 60 pouvait mener beaucoup de choses en interne et pouvait peser sur son environnement de tout son poids :

In a more fragmented industrial world, how can we substitute for the coordination, knowledge diffusion, scale-up resources, and leadership that once were available in an economy in which large vertically integrated firms played a dominant role? (p. 206)

Les firmes innovantes sont aujourd'hui de taille beaucoup plus restreinte et, si elles veulent avoir accès au financement et aux compétences, elles doivent agir de concert :

The approaches that the PIE taskforce sees as most promising in the United States are ones that would build an open infrastructure of capabilities that many firms could draw on and combine with their own internal resources to bring more new ideas to life in the world. This infrastructure we call *industrial ecosystem*, for it expresses the concept of vital capabilities – skills, funding, precompetitive R&D, suppliers, facilities, knowledge – that firms need but cannot create wholly by themselves with their own means. (p. 200)

Les firmes doivent donc apprendre à coopérer, à investir dans la coordination, tout en sachant qu'elles devront en partager les bénéfices. Ce qui est en cause est donc la recherche de formes originales de coopération (le mot est absent du livre).

Références

- Berger Suzanne (2013) *Making in America. From innovation to market*, Cambridge (MA), M.I.T. Press.
- Block Fred & Keller Matthew R. (2009) "Where do innovation come from? Transformations in the U.S. economy, 1970-2006", *Socioeconomic Review*, vol. 7, n° 3, pp. 459-483.
- Chiambaretto Paul & Dumez Hervé (2012) "Le rôle du bundling dans la stratégie : une synthèse", *Recherche et Applications en Marketing*, vol. 27, n° 2, pp. 91-106.
- Dertouzos Michael L. (1989) *Made in America: Regaining the productive edge*, Cambridge (MA), M.I.T. Press.
- Urry John (2013) *Societies beyond oil. Oil dregs and social futures*, London/NY, Zed Books ■



Gartenbild,
August Macke (1911)

Les risques majeurs et l'action publique

Héloïse Berkowitz
École polytechnique

LES 24 ET 25 OCTOBRE
2013 S'EST TENU UN
COLLOQUE SUR LES
RISQUES MAJEURS
DANS LES LOCAUX
PARISIENS D'HEC,
AUTOUR DU RAPPORT
N° 105 DU CONSEIL
D'ANALYSE
ÉCONOMIQUE

Avec le réchauffement climatique, après Fukushima, la question des risques majeurs a pris une place centrale dans nos sociétés. Comment peut-on cartographier ces risques, comment peut-on les évaluer, les prévenir, comment les indemniser, et quel rôle doivent assumer les pouvoirs publics ? Paru en septembre 2013, le rapport n° 105 du Conseil d'analyse économique (Grislain-Letrémy *et al.* 2013) reprend l'ensemble de ces questions. Il se concentre sur les catastrophes naturelles, les accidents technologiques et les accidents nucléaires et présente en conclusion des recommandations visant à améliorer les régimes d'assurance et de réassurance, les plans de préventions, l'évaluation des risques, les méthodes utilisées et enfin la sûreté nucléaire.

Un risque majeur se définit par ses conséquences sociales. Il repose sur trois composantes : l'aléa qui peut être d'origine naturelle ou humaine et qui pose la question des méthodes de cartographie et d'évaluation, la vulnérabilité ou niveau de dommage qui renvoie à l'assurance, et l'enjeu qui détermine le caractère majeur ou non.

Le rapport a été présenté et ses conclusions discutées lors d'un colloque co-organisé par le GREGHEC et le CREST qui s'est tenu les 24 et 25 octobre 2013. Le texte qui suit rend compte de ces deux journées dont la première était consacrée à la présentation du rapport et à une table ronde, et la seconde à une journée d'étude.

Dans une première partie sera abordée la question des trois catégories de risques majeurs en France. Dans une deuxième partie, c'est la remise en question de l'approche de la sûreté par la catastrophe de Fukushima qui sera présentée, et enfin dans une troisième partie, de nouvelles approches économiques des risques seront proposées.

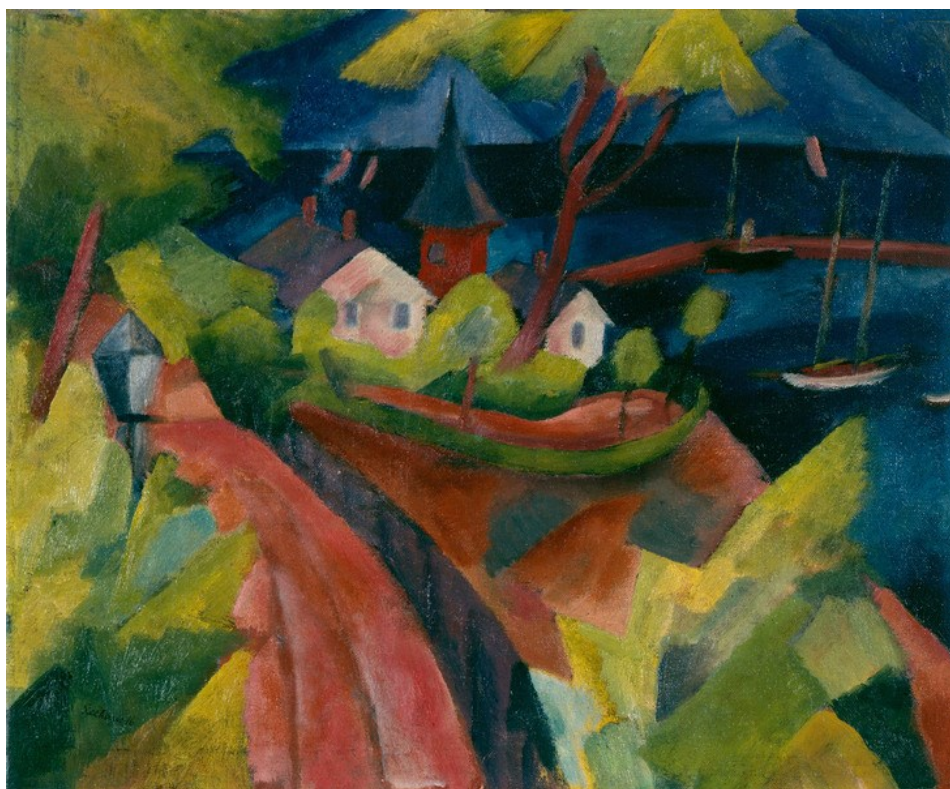
Les risques majeurs en France

Chaque type de risque a donné lieu à un examen critique par les auteurs du rapport des systèmes d'évaluation, de prévention et des régimes assuranciers en France.

Les risques naturels majeurs recouvrent les inondations, les mouvements de terrains, les séismes, les avalanches, les éruptions volcaniques, les feux de forêts, les phénomènes atmosphériques. En France, les sinistres les plus fréquents et les plus coûteux sont les inondations, les tassements différentiels¹, et les cyclones ou tempêtes. La France est l'un des rares pays pouvant garantir à chacun de ses citoyens une indemnisation en cas de sinistre causé par un phénomène naturel. Une distinction est faite entre des phénomènes naturels assurables – tempêtes, grêle, poids de la neige, gel – qui relèvent de garanties contractuelles, et des phénomènes

1. Le tassement différentiel est un mouvement d'enfoncement du sol qui n'est pas uniforme. Il peut provoquer des dislocations de maçonnerie comme l'apparition de fissures et est généralement irréversible.

naturels non assurables dont les dommages sont couverts dans le cadre du régime d'indemnisation des catastrophes naturelles ou « régime CatNat ». Toute indemnisation au titre de ce régime est subordonnée à deux conditions nécessaires. D'une part l'état de catastrophe naturelle doit avoir été constaté par un arrêté interministériel, d'autre part les biens sinistrés doivent être couverts par un contrat d'assurance.



*Wiek bei Greifswald,
Paul Adolf Seehaus (1916)*

Ce système a l'avantage de garantir une indemnisation étendue en cas de catastrophe naturelle mais présente néanmoins certains défauts de fonctionnement. Tout d'abord, la limite entre catastrophe naturelle assurable et non assurable est relativement floue : à partir de quel moment une tempête devient-elle catastrophe naturelle non assurable ? Ensuite, ce régime n'incite pas à la prévention, ce qui autorise un certain aléa moral de la part des assurés. En outre, le système d'indemnisation est compliqué, les victimes de sinistres recevant plusieurs indemnités provenant de différentes sources. Mais plus profondément, le rapport s'interroge sur la viabilité de ce

régime à long terme. Dans un contexte de réchauffement climatique et de multiplication historique des catastrophes naturelles, il est raisonnable de remettre en question ce mode de fonctionnement : le risque d'appel de la garantie va augmenter et les dépenses pourront devenir insoutenables pour l'État. Il n'est pas sûr que l'équilibre financier puisse être assuré à long terme.

Le rapport recommande de créer des indicateurs plus précis de la vulnérabilité aux risques naturels en France et de suivre leur évolution. Et sur le plan institutionnel, il préconise la création d'un pôle d'évaluation des risques naturels au sein du ministère du Développement Durable, et le regroupement au sein de la Direction Générale de la Protection des Risques des activités d'évaluation, de surveillance et de cartographie. Sur le plan de l'indemnisation enfin, il s'agit de redéfinir la couverture des dommages, notamment en restreignant les indemnisations pour les sinistres en zone non constructible par exemple, et de limiter les aides redondantes de l'État et des collectivités lorsque l'assurance a joué son rôle.

En matière de risques technologiques, il existe une classification des installations qui permet de définir les zones à risques (« installation classée pour la protection de l'environnement » – ICPE). La cartographie de ces zones superposée à une carte des densités de population fait apparaître l'ampleur du risque technologique tout en l'expliquant : les entreprises se sont installées aux mêmes endroits que la population, pour les mêmes justifications, typiquement le long des voies de communication et

près des débouchés commerciaux ou des bassins d'emplois, et ces deux phénomènes de polarisation spatiale se sont renforcés l'un l'autre.

Pour gérer ces risques, la loi Bachelot 2003 qui fait suite à l'accident d'AZF en 2001, a introduit les plans de prévention des risques technologiques (PPRT) sur le modèle des plans de prévention des risques naturels (PPRN) et le régime d'indemnisation dit « CatTech ». Principale différence avec le régime CatNat, l'indemnisation relève intégralement de la responsabilité privée de l'exploitant : la présence d'un établissement dangereux ou nuisible ne doit pas forcer les populations à quitter leur habitation et c'est à l'exploitant d'assumer toutes les conséquences de son activité. Le risque inhérent à un tel système reste que l'exploitant se déclare dans l'incapacité financière de procéder à l'indemnisation, ou en faillite. La loi prévoit donc que les victimes soient indemnisées directement par les assurances, à charge pour ces dernières de se retourner contre l'exploitant.

Le modèle semble bien conçu mais sa solidité n'a guère été mise à l'épreuve. Les principales améliorations de la gestion des risques technologiques consisteraient là aussi à développer des indicateurs de vulnérabilité, et à recenser l'information sur le coût de la prévention.

Enfin, pour le risque nucléaire, le rapport a choisi de retenir uniquement les accidents de centrales. Sur le territoire français on trouve 12 réacteurs arrêtés, 58 en activités, répartis dans 19 centrales, et un réacteur en construction. Les dispositifs d'évaluation et de prévention des risques nucléaires reposent sur les méthodes déterministe et probabiliste qui font l'objet de la partie suivante. D'un point de vue assurantiel, depuis la convention complémentaire de Bruxelles en 1963, le régime nucléaire est un régime spécifique de responsabilité sans faute, avec quatre tranches d'indemnisation : la première incombe à l'exploitant, la deuxième à l'État national, la troisième aux États signataires solidairement – ou parties contractantes – et la quatrième sans limite revient à l'exploitant. Les valeurs de ces tranches sont néanmoins considérées comme désuètes car le récent protocole venu les actualiser n'a pas été ratifié.

En guise de palliatif, les auteurs envisagent soit d'élever le plafond de la responsabilité des industriels du nucléaire sans attendre la ratification du nouveau régime international d'assurance, soit de créer un fonds de provisionnement abondé par les industriels et destiné à couvrir une partie du coût d'un accident. Les avis lors de la table ronde étaient relativement variables quant au mode d'internalisation du coût d'un accident possible du nucléaire. Si tous les intervenants se sont accordés à dire qu'une internalisation est indispensable vis-à-vis des autres sources d'énergie afin de pouvoir les comparer, le *modus operandi* a été en revanche débattu. Faut-il répercuter le coût d'un accident potentiel *ex ante* dans le prix de l'électricité (*pricing*) ? Auquel cas, le consommateur final va provisionner un risque hypothétique qui majorera de façon considérable le prix de l'électricité. Et sur quelles bases pourrait-on évaluer ce coût ?

D'un point de vue technique, le rapport préconise de poursuivre et d'approfondir la réflexion méthodologique entreprise avec les évaluations complémentaires de sûreté, d'étendre l'usage des Evaluations Probabilistes de Sûreté (EPS), développées en France plus tardivement qu'à l'étranger, témoignant de la résistance face à la démarche probabiliste, et de reprendre les calculs du coût de l'électricité nucléaire.

Au final, s'ils soulèvent certains enjeux techniques ou financiers – dans le cas des méthodes de modélisation des risques ou du régime CatNat par exemple – les modèles d'évaluation, de prévention et d'assurance des risques majeurs en France restent relativement consistants et bien déployés sur tout le territoire, en particulier dans le

cas du risque technologique. Les risques naturels et nucléaires sont ceux pour lesquels le plus grand nombre de critiques et de recommandations sont faites.

Les conséquences de Fukushima : la remise en question de l'approche traditionnelle de la sûreté

Fukushima est venu bouleverser l'approche traditionnelle de sûreté qui repose sur la combinaison de méthodes déterministe et probabiliste. La première est apparue dans les années 60 lorsqu'ont été construites les premières centrales nucléaires. Elle repose sur l'analyse des liens de causalité conduisant à un état de sinistre final et implique une conception des sites et une gestion selon un principe de défense en profondeur autour de critères de défaillance et de marges de sécurité. La deuxième, complémentaire et développée plus récemment, produit des scénarii d'enchaînements ou de combinaisons d'accidents afin de s'assurer que les probabilités de tel ou tel évènement restent en-dessous d'un certain seuil (10^{-6}).

La sûreté d'une centrale repose sur trois fonctions essentielles : le refroidissement du cœur, le contrôle de la réaction en chaîne, et le confinement des produits radioactifs. En France, le cœur de l'approche de sûreté est déterministe : on tient compte de l'ensemble des aléas qui peuvent se produire, et on cherche à éviter l'accident majeur par la défense en profondeur. Des dispositifs sont donc mis en place pour pouvoir assurer la sûreté de chaque fonction de la centrale quelles que soient les conditions de fonctionnement.

Les méthodes probabilistes quant à elles permettent de prendre en compte et d'évaluer la variabilité du risque et l'incertitude liée à son estimation et sont mobilisées afin de gérer un risque plus marginal – c'est-à-dire les accidents en chaîne par exemple. En France, les Evaluations Probabilistes de Sûreté ou EPS sont utilisées pour la simulation de scénarii reposant sur une liste d'événements initiateurs et permettant de mettre en évidence ou d'exclure des situations de sinistres couvrant des événements complexes et des cumuls d'événements en fonction de leur probabilité (supérieure ou inférieure à 10^{-6}). Cependant, Fukushima fait l'objet d'un retour massif d'expérience qui est en train de réviser cette doctrine de combinaison de méthodes déterministe et probabiliste, dans la mesure où la sécurité n'a pas été garantie contre un risque au final relativement prévisible dans cette zone géographique.

La catastrophe de Fukushima s'est déroulée en 5 étapes. Tout d'abord a eu lieu le séisme qui a conduit à la mise à l'arrêt des réacteurs, suivi du tsunami avec 7 vagues successives atteignant 14m de hauteur d'eau et inondant la centrale. Sur les 13 groupes électrogènes, 10 se sont retrouvés noyés, et 2 sont devenus non opérationnels, ce qui a mis 4 des réacteurs en panne électrique. Enfin ont suivi la gestion accidentelle, puis la triple fusion de cœur et pour finir la stabilisation.

Du point de vue de l'approche déterministe, le séisme de référence utilisé était de magnitude Mw 7.1 alors que le séisme de Tohoku a été de magnitude Mw 9. Quant au tsunami de référence, il était de 5.7m, tandis que le tsunami de Tohoku a atteint de 7.5 à 14m, soit une hauteur largement au-delà de celles envisagées. À noter que quelques années auparavant, des questions avaient été posées concernant la possible inondation de cette centrale mais les acteurs du secteur ne sont pas allés suffisamment loin dans l'examen de ce cas de figure et les mesures qui ont été prises à l'époque n'ont pas été suffisantes. En ce qui concerne l'approche probabiliste, les évaluations japonaises ont mesuré la probabilité du tsunami entre 10^{-6} et 10^{-4} , et la probabilité de cet accident en chaîne à $(10^{-6})^3$, soit une quasi impossibilité. Les

hypothèses de Fukushima étaient clairement fragiles : depuis 1990, 4 séismes, ou méga-séismes, ont été produits par des chevauchements géants de plaques – *mega-thrust earthquakes*. Or la sismologie japonaise était fondée exclusivement sur l'étude de ruptures locales.

Au final, c'est surtout l'hypothèse implicite d'indépendance des différents réacteurs entre eux qui était infondée. Pourtant cette hypothèse avait déjà été fragilisée lors de l'accident du Blayais en 2000 qui avait vu une dégradation possible du niveau de sûreté de l'ensemble des tranches d'un même site. On savait donc déjà que plusieurs accidents sur un même site pouvaient arriver. Il est cependant nécessaire de rappeler que Fukushima a été d'abord un risque naturel majeur : 19 000 morts sont dues à la catastrophe naturelle et non au risque nucléaire.

Les enseignements de Fukushima sont multiples et sont transférables aux risques naturels. Les risques de référence utilisés dans la méthode déterministe doivent être renforcés : en d'autres termes, les équipements et dispositifs doivent pouvoir résister à des aléas plus forts que ceux retenus jusqu'à présent, ce qui constitue une évolution du concept de défense en profondeur. De plus, la prise en compte des effets de site, c'est-à-dire d'événements en chaîne, est incontournable, en dépit d'une faible probabilité d'occurrence. C'est dans ce cas d'événements en chaîne que les dommages sont les plus catastrophiques. La dernière partie s'intéressera donc aux dommages et impacts économiques.

Deux nouvelles approches économiques des risques majeurs

L'équilibre du modèle classique de l'assurance et de la réassurance étant menacé par la multiplication des catastrophes naturelles et par le coût d'un risque nucléaire, deux nouvelles approches sont proposées afin d'alléger la charge que ces risques font peser sur le système.

En France, la Caisse Centrale de Réassurance – CCR – couvre la réassurance des risques de catastrophes naturelles, des risques exceptionnels liés à un transport, au nucléaire, au terrorisme, ou au crédit public – durant la crise par exemple. L'objectif de la CCR est de n'utiliser la garantie de l'État qu'en cas de sinistralité exceptionnelle et d'assurer la pérennité du régime d'indemnisation. Les périls principaux et les plus coûteux, menaçant la France et couverts par la CCR, sont les risques climatiques et géologiques. Actuellement, les tempêtes, grêles et neiges représentent 57% des dépenses en réassurance, les inondations au titre du régime CatNat 25%, et la sécheresse 16%. Or comme évoqué précédemment, le changement climatique et l'augmentation du risque d'appel de la garantie de l'État obligent à trouver des alternatives pour diminuer d'une part le montant de la prime, et, d'autre part, le coût de la réassurance.

Un nouvel instrument financier est apparu comme solution de secours lors des crises : les obligations sur catastrophes naturelles ou *Cat bonds*. Ce sont des obligations classiques assorties d'une clause de non-remboursement partiel ou total en cas de survenue de catastrophe naturelle. L'émetteur ou *sponsor* est la compagnie d'assurance ou de réassurance. Le capital levé est placé dans un véhicule de titrisation – *special purpose vehicle* *reinsurance* – qui prend en charge les risques transférés.



Mère et enfant au Parc,
August Macke (1914)

L'investisseur perd tout ou partie de l'investissement au profit du *sponsor* et des victimes lorsque l'obligation est activée. La clause de non-remboursement de l'obligation peut être spécifiée selon le type de risque couvert – tremblement de terre, inondations, tempêtes – ou la zone géographique.

Le marché des *Cat bonds* est en plein essor. Il est passé d'une capitalisation de USD 1 milliard en 1997 à USD 15 milliards en 2012, et devrait encore doubler d'ici 2016. Les précédents de perte en capital total ont été bien gérés, comme cela a été le cas avec Kamp Re 2005 Ltd émise par Zurich Financial dont le capital a été perdu suite à Katrina, ou *Cat bond* Muteki 2008 émise par Munich Re, dont le capital a été perdu suite à Fukushima. Les *Cat bonds* sont plus appropriées pour les segments du marché de réassurance où les risques sont fortement corrélés, où le risque de défaut est élevé (Lakdawalla & Zanjani, 2012). Cette titrisation pourrait être un complément – comme le fait l'État californien notamment – à l'assurance et la réassurance, et pas seulement une alternative lorsque le secteur est en crise. En effet, son utilisation permet d'alléger le système assurantiel dans la mesure où une partie de la couverture du risque est transférée *via* les *Cat bonds*, et conduit donc de fait à une réduction de la prime d'assurance.

Avec le nucléaire, les enjeux économiques sont plus problématiques à cause de l'irréductible ambiguïté à laquelle ce risque est lié. Traditionnellement, la prise en compte de l'ambiguïté dans les décisions publiques repose sur le théorème d'Arrow-Lind (1970) selon lequel lorsqu'un risque peut être réparti sur un grand nombre d'individus, la prime de risque agrégée est nulle (Arrow & Lind, 1970). C'est ce qui définit le partage des risques. Ce théorème postule cependant les hypothèses cruciales suivantes : une mutualisation parfaite des risques est effectivement possible, il n'existe pas de corrélation entre le risque et la richesse agrégée, ni d'effet catastrophique de ce risque, la distribution de probabilité est parfaitement connue et il n'y a pas d'effet intergénérationnel, c'est-à-dire sur le long terme. Or ces hypothèses ne sont pas vérifiées dans le cas du risque d'accident nucléaire. En effet, ce risque, de nature catastrophique évidente, avec des effets de très long terme, est imparfaitement mutualisable, ce qui est lié à la complexité et la non-uniformité de certains dommages notamment liés aux effets sur la santé – effets qui diffèrent selon la distance par rapport à l'accident.

En conséquence, Eeckhoudt, Schieber et Schneider (2000) ont montré que, dans le cas d'un accident nucléaire, la prime de risque est d'autant plus sensible au degré d'aversion au risque dès l'instant où il n'y a pas d'harmonisation parfaite – à cause de la disparité des effets par rapport à la distance, comme cela a été mentionné. Dans ce contexte, la prime de risque du nucléaire est donc nécessairement très élevée. C'est pourquoi la généralisation d'instruments financiers tels que les *Cat bonds* serait avantageuse dans la mesure où elle permettrait précisément de réduire la prime, et de décharger le système assurantiel.

Une autre approche économique possible passe par une analogie entre accident nucléaire majeur et crises financières systémiques – analogie rendue possible grâce à leurs effets sur l'économie réelle qui dépassent les dommages directement liés à l'événement déclencheur. Les événements systémiques sont définis ainsi par le *Financial Stability Board* – FSB :

This paper defines systemic event broadly. In particular, it is the disruption to the flow of financial services that is (i) caused by an impairment of all or parts of the financial system; and (ii) has the potential to have serious negative consequences for the real economy. (FSB, 2009, p. 5)

En ce sens, la nouvelle réglementation bancaire donne une place centrale à la régulation du risque systémique, ce qui passe par une augmentation des contraintes sur la structure des actifs détenus par les banques, des ratios de liquidité élevés, etc. La fréquence (Three Miles Island, Tchernobyl, Fukushima) et l'ampleur des conséquences environnementales et économiques de certaines de ces catastrophes nucléaires invitent à rapprocher les deux notions de risque nucléaire et risque financier.

Ainsi, sur le modèle de la régulation bancaire, l'internalisation du coût du risque nucléaire pourrait passer par l'accroissement de la responsabilité des opérateurs, associée à diverses formes de provisionnement des risques. À l'instar des banques, les opérateurs nucléaires pourraient par exemple être contraints à un accroissement de capital et de liquidité. Cela reviendrait à rendre apparent un coût caché qui est aujourd'hui supporté par la collectivité sans être imputé à l'activité qui se trouve à l'origine du risque.

Ainsi, les risques majeurs posent des enjeux économiques pour l'assurance et la réassurance. La généralisation des *Cat bonds* et la recapitalisation des opérateurs du nucléaire pourraient être deux solutions viables complémentaires au système actuel.

Conclusion

La société est en demande d'une réponse continue voire accrue sur la prévention des risques majeurs. En France, le système de cartographie, d'évaluation, de prévention, d'assurance et de réassurance des risques majeurs est largement développé sur tout le territoire et permet une couverture étendue de la population – qu'il s'agisse de la prévention ou de l'indemnisation par exemple. De multiples recommandations ont été faites pour améliorer ce système, mais ce sont surtout les approches de sûreté qui sont remises en cause. En effet la prise en compte de l'incertitude est méthodologiquement problématique. Comment affecter une probabilité à un risque ou plusieurs risques dans un système complexe – combinaison d'un séisme, d'un tsunami et d'un accident nucléaire par exemple ? Le risque n'est pas un objet bien délimité dont le contour est accessible à la certitude scientifique : il convient d'intégrer dans l'objet « risque » le niveau de connaissance du problème étudié, et ses limites. La prise en compte des incertitudes s'est faite jusqu'à présent suivant les deux modes complémentaires décrits : les approches déterministe et probabiliste. La méthode déterministe consiste en une défense dite en profondeur contre des événements majeurs connus. L'approche probabiliste, quant à elle simule, des scénarios comprenant des enchaînements d'événements, dont elle mesure les probabilités afin de tester la robustesse des installations face à l'aléa. Mais les hypothèses fondamentales qui conditionnent de façon profonde les résultats de ces méthodes peuvent être remises en cause très sérieusement par les sinistres. Fukushima a montré que les systèmes de sauvegarde présentaient un défaut de robustesse et que l'évaluation du risque séisme et tsunami avait été inadéquate. En d'autres termes, deux hypothèses principales se sont révélées infondées : la suffisance des marges de sûreté et l'indépendance des niveaux de défense. Enfin sur l'assurance et la réassurance, si les régimes français permettent une large couverture de la population, l'équilibre financier futur doit être renforcé par une utilisation d'instruments financiers de type obligations, et par la recapitalisation des opérateurs dans le cas du risque nucléaire.

La table ronde et la journée d'étude

La table ronde qui a suivi la présentation des conclusions du rapport par ses auteurs a été l'occasion d'écouter Anne Blondy-Touret (Ministère de l'économie et des finances), Thierry Charles (Institut de Radioprotection et de Sécurité Nucléaire ou IRSN), Christophe Delcamp (Fédération Française des Sociétés d'Assurances ou FFSA), Xavier Estrella (Ministère de l'écologie), Christian Gollier (Ecole d'économie de Toulouse), Géraud Guibert (Cour des comptes), Marc Jacquet (Ministère de l'écologie) et Laurent Montador (Caisse Centrale de Réassurance ou CCR).

La journée d'étude du 25 octobre a mis en présence des ingénieurs et des économistes du risque sur deux thèmes principaux : l'expertise technique des risques majeurs et l'analyse économique des risques majeurs. Le premier atelier a été l'occasion d'entendre Antoine Quantin (CCR), Éric Chojnaki (IRSN), Reza Lahidji (GREGHEC) et Cédric Peinturier (Ministère de l'écologie). Les intervenants du second étaient Pierre Picard (École polytechnique), Bertrand Villeneuve (Université Paris-Dauphine), Céline Grislain-Letrémy (CREST et Université Paris-Dauphine), André Schmitt et Sandrine Spaeter (Université de Strasbourg) et Christian Gouriéroux (CREST et Université de Toronto).

Références

- Arrow Kenneth J. & Lind Robert C. (1970) "Uncertainty and the evaluation of public investment decisions", *American Economic Review*, vol. 60, n° 3, pp. 364-378.
- Eeckhoudt Louis, Schieber Christian & Schneider Thierry (2000) "Risk aversion and the external cost of a nuclear accident", *Journal of Environmental Management*, vol. 58, n° 2, pp. 109-117.
- Financial Stability Board (FSB) (2009) "Guidance to assess the systemic importance of financial institutions, markets and instruments: initial considerations", Report to G20 Finance Ministers and Governors.
- Grislain-Letrémy Céline, Lahidji Reza & Mongin Philippe (2013) *Les risques majeurs et l'action publique*, Paris, La Documentation Française (Rapport du Conseil d'analyse économique).
- Lakdawalla Darius & Zanjani Georges (2012) "Catastrophe bonds, reinsurance, and the optimal collateralization of risk transfer", *Journal of Risk Insurance*, vol. 79, n° 2, pp. 449-476 ■



Gartentor, August Macke (1914)

Cinq procédures pour délimiter son terrain d'étude

Avancées par Max Gluckman et Ely Devon

Laurent Beduneau-Wang
École polytechnique

Au début d'une thèse, les intentions sont claires (comprendre un groupe humain, une entreprise, une organisation, un territoire, etc.), l'horizon est lointain (au moins 3 ans), le sujet est vaste (même dans une thèse de terrain, l'intitulé initial a toujours une ambition conceptuelle implicite). Progressivement, prenant place devant le bureau, face au clavier, les idées s'enracinent, les articles, les ouvrages et les documents de terrain s'accumulent en piles instables, la lumière passe entre. Classer les documents devient crucial pour essayer de s'y retrouver, mais selon quelles catégories ? Par discipline ? Par thématique ? Par questionnement ? Par période ? Finalement, quel est le cœur du sujet ? La clarté des débuts s'obscurcit. Le sujet n'était pas si précis qu'il en avait l'air... ou plutôt était seulement à peu près précis pour chacun des interlocuteurs dans sa discipline ou son activité. Bref, concrètement, un grand fatras de documents, des perceptions qui divergent et un champ d'étude qu'aucune bibliothèque ne peut contenir en totalité. Il devient alors nécessaire de limiter son domaine d'investigation, de simplifier pour espérer pouvoir prouver avec robustesse quelque chose à partir duquel il sera possible de faire science, « en faisant du cas un cas » (Dumez, 2013). Comment y parvenir ? Comment un anthropologue, Max Gluckman, aidé d'un économiste-statisticien, Ely Devons, approchent-ils ce sujet très concret (quoique) ?

Anthropologue britannique, d'origine sud-africaine, Max Gluckman s'est spécialisé dans l'analyse des relations sociales et des systèmes politiques en Afrique. À la fin des années 40, il prend un poste à l'université de Manchester et en devient le premier professeur d'anthropologie sociale. Par ses travaux et les chercheurs qui l'entourent, progressivement, il construit, ce qu'il est désormais coutume d'appeler l'école de Manchester – Manchester School. En font notamment partie Victor Turner, Frederick George Bailey, Edmund Leach, Clyde Mitchell, Bruce Kapferer. En grande partie financée sur fonds publics pour mieux comprendre l'empire colonial britannique, l'École de Manchester s'est notamment caractérisée par une double exigence méthodologique : un travail ethnographique avec des études de cas détaillées sur des terrains de longue durée, ce qui suppose des financements en conséquence, et un usage – relativement précurseur – de la statistique dans l'analyse des données.

Au cours des années 50, les travaux de recherche ont porté sur les tribus africaines et les villages indiens, thèmes classiques de l'anthropologie de l'époque, mais aussi sur les usines et villages en Grande-Bretagne. À l'occasion de la préparation d'un

CE TEXTE S'APPUIE
SUR DES NOTES
PERSONNELLES
PRISES, EN TANT
QU'AUDITEUR LIBRE,
LORS DU SÉMINAIRE
« ETHNOGRAPHIE
GLOBALE DE LA
MONDIALISATION »
ANIMÉ PAR LAURENT
BERGER À L'EHESS DE
MARS À JUIN 2013

colloque de l'Association of Social Anthropologists en 1957, le groupe de chercheurs s'interrogent sur :

What was common in our methods and analyses, and how they were distinguished from and related to those in other social and human sciences.
(Gluckman, 1964, p. V)

Ces interrogations ont fait l'objet d'échanges avec des chercheurs d'autres disciplines au sein de l'université de Manchester, en particulier avec les facultés d'études économiques et sociales, de philosophie et de sciences politiques. Au cours de ces échanges, Ely Devons, l'économiste du groupe, revient de manière récurrente sur deux questions :

- Quels sont les hypothèses de base sur lesquelles s'appuient les socio-anthropologues dans leurs travaux ?
- Selon quels critères les socio-anthropologues décident-ils de limiter le champ de leurs recherches ?

Ces deux questions constituent la ligne directrice d'un ouvrage collectif dirigé par Max Gluckman (1964). La conclusion de l'ouvrage, co-écrite par Ely Devons et Max Gluckman, répond à ces deux questions en décrivant de manière pragmatique cinq procédures pour restreindre son domaine d'investigation, sujet qui nous intéresse plus particulièrement :

Reality is complex, and the first task of any scientist is to delimit specific problems within a restricted field of data. (Gluckman, 1964, p. 158)

De quel type de démarcation parle-t-on ? Pour commencer, Devons et Gluckman se réfèrent à l'ambition initiale de Durkheim dans *Les règles de la méthode sociologique* : constituer un « domaine exclusif » à la sociologie. Dès les premières pages, Durkheim se trouve confronté au problème de savoir si tel ou tel fait est de nature sociologique, ou pas. Boire, dormir, manger, réfléchir, est-ce du domaine de la sociologie ? Pour Durkheim, ces activités sont d'un intérêt pour la biologie ou la psychologie. De facto, il semble les exclure du domaine de la sociologie tout en ajoutant que la société se préoccupe de ce que ces fonctions soient exercées de manières ordonnées. Les problèmes pour trouver une ligne de démarcation entre ce qui relève de l'objet sociologique ou pas ne font que commencer. Gluckman et Devons veulent absolument éviter cet écueil. Ils préfèrent définir ce qu'est la réalité avant toute segmentation par discipline. Ils se réfèrent à Radcliffe-Brown et Whitehead qu'ils reprennent à travers deux propositions :

La réalité [...] est un passage d'événements dans l'espace-temps. (Gluckman, 1964, p. 159)

Nous pouvons observer ces événements. (*idem*)

Il s'agit moins de trouver un objet sociologique, anthropologique, psychologique (et j'ajouterais de gestion), que d'observer des événements, des situations. Tout événement qui influence la manière dont les hommes vivent ensemble peut être d'un intérêt pour l'anthropologue. Dans le passage des événements apparaissent certaines régularités dont l'esprit scientifique suppose qu'elles dépendent les unes des autres de manière systématique. Ces événements peuvent être étudiés par différentes disciplines. C'est moins la nature en propre des événements que les différents types de relations, d'interdépendance, que les événements entretiennent entre eux qui distinguent les disciplines les unes par rapport aux autres :

The different social and behavioral sciences are in the main distinguished not by the events they study but by the kinds of relations between events which they seek to establish. Events themselves are neutral to the different

disciplines. [...]. In our other terms, it is fruitless to demarcate as a relatively autonomous and independent system, a set of regularities which depend essentially on events and relations between event outside that system. (Gluckman, 1964, pp. 160-162)

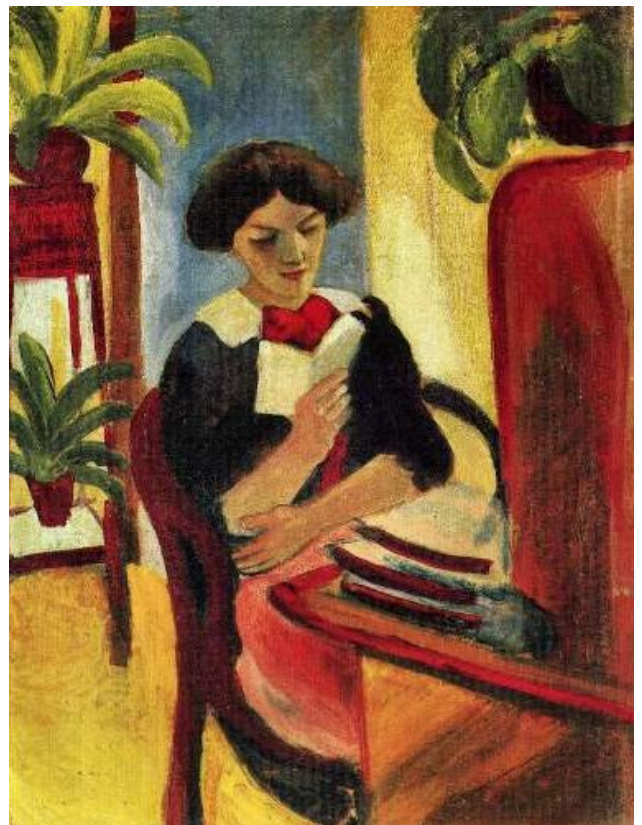
Ceci étant dit, quelles sont ces cinq procédures pour délimiter son terrain d'étude ?

(1) La première procédure, la circonscription (*circumscribing*), consiste à limiter le terrain d'étude dans l'espace et le temps, notamment pour être en mesure d'isoler un volume raisonnable de données reliées entre elles. Une approche complémentaire peut consister à cibler un type d'activités particulier : les relations domestiques, les liens entre activité religieuse et relations sociales, etc. Il s'agit de fixer les frontières de la réalité à étudier en fonction de critères de pertinence et de faisabilité techniques (possibilités d'observation sur le terrain, accès aux données, capacité à stocker les données au moins le temps de la recherche, etc.).

(2) Sur ce fragment de réalité, le chercheur a la possibilité de ne pas interroger certains objets ou événements et de les prendre comme des faits. Cette procédure est appelée incorporation. Elle a pour objet d'incorporer des faits complexes sans analyse. Le chercheur peut considérer ces faits comme des boîtes noires dont il n'a pas l'obligation d'interroger la complexité interne. L'exemple cité, souvent mentionné dans les études de sociétés tribales, concerne les pluies quant à leurs impacts sur les cultures et l'élevage. L'anthropologue n'a pas besoin de traiter des causes scientifiques des pluies, ce n'est *a priori* pas son domaine de recherche. En revanche, il doit rendre compte des éléments dont il se sert et qui ne relèvent pas de sa compétence. Chaque délimitation doit être justifiée.

(3) La troisième procédure, abrégé ou écourter (*abridging*) au lieu d'intégrer des faits comme tels, fait sienne des conclusions auxquelles ont abouti d'autres disciplines ou dans lesquelles ces disciplines ont une approche pertinente de phénomènes qui interagissent avec ceux étudiés par l'anthropologue. Autant l'incorporation peut se faire directement sans mise en forme particulière, autant l'opération d'abrégé nécessite de brièvement résumer, voire simplifier la conclusion en question. À ce stade, l'opération d'abrégé peut être qualifiée de deux manières. Soit les conclusions, auxquelles l'anthropologue se réfère, ont fait l'objet de recherches identifiables dans d'autres disciplines et l'opération d'abrégé est validée (*validated abridging*), soit ce n'est pas le cas et l'opération d'abrégé n'est que postulée (*postulated abridging*). La plus grande prudence est alors préconisée dans la présentation des résultats globaux de la recherche. L'opération d'abrégé peut prendre plus d'ampleur encore, quand l'anthropologue s'approprie non seulement les conclusions d'autres disciplines, mais également leurs postulats et hypothèses quant à l'analyse d'un faisceau de phénomènes en lien avec son sujet de recherche principal. Réunies, la procédure 2, incorporation, et la procédure 3, *abridging*, sont qualifiées de compression.

(4) La quatrième procédure vise à donner la possibilité à l'anthropologue de garder sa liberté vis-à-vis d'autres disciplines tout en se garantissant un domaine dans lequel ses recherches sont valides. Quand des phénomènes



Elisabeth lisant,
August Macke (1910)

complexes apparaissent à la frontière de son terrain, il peut faire des hypothèses naïves (*naïve assumptions*). Par cette opération :

He is entitled to disregard the researches and conclusions of those other disciplines as irrelevant to his problems. (Gluckman, 1964, p.165)

Il s'agit d'une naïveté justifiée (*justified naivety*). Après avoir évoqué la naïveté justifiée des anthropologues à l'égard de la personnalité humaine, champ privilégié de la psychologie, les auteurs mentionnent la place qu'elle tient chez les économistes :

When economists assume that individuals are consistently and consciously rational and are motivated by enlightened self-interest, they are plunging still deeper into naivety. (Gluckman, 1964, p. 166)

La naïveté est un devoir en ce sens qu'elle est une forme d'humilité à reconnaître la compétence d'autres disciplines à mieux traiter l'approche d'un phénomène qui de toute manière comporte de multiples dimensions.

(5) Le terrain d'étude étant délimité dans ses frontières externes, par rapport aux autres disciplines, une dernière procédure est nécessaire en interne : simplifier les événements, faits et variables (*simplification*). En sciences sociales, la matière première du terrain ne peut être présentée en totalité. Il est nécessaire de justifier la raison pour laquelle la granularité n'est pas plus fine. Ce processus de simplification est complexe, ils en sont conscients et ne souhaitent pas le développer dans l'ouvrage :

This process of simplification raises difficult problems with which we are not on the whole concerned in this book, but we draw attention to its importance in relation to the procedure we are discussing, because the rules for the application of incorporation, abridgment and naivety, apply also to simplification. (Gluckman, 1964, p.167)

Finalement, les cinq procédures évoquées se chevauchent et s'appliquent les unes aux autres. Il ne s'agit pas d'une démarche linéaire – la réalité l'est-elle d'ailleurs ? Ces processus sont en réalité imbriqués les uns dans les autres.

En définissant cinq procédures pour délimiter son terrain et la manière dont les autres disciplines peuvent être appelées ou non, Gluckman et Devons contribuent non seulement à éclairer le chemin du thésard sur son terrain d'étude, sa discipline – anthropologie ou une autre science humaine et sociale, économie incluse – mais ils lui permettent aussi de comprendre comment poser les bases d'une approche interdisciplinaire. Dans le même temps, le travail de délimitation d'un sujet, d'un cas est complexe et compliqué. Pour éviter les complications, et pas seulement avec les évaluateurs, il paraît nécessaire de fermer son sujet (*closed system*, première partie du titre du livre), de rester ouvert à la complexité (*open minds*, deuxième partie du titre du livre), et modeste :

[...] this is only an analytical device, he has to keep his mind open to the possibility that he has made his closure at an inappropriate point, and that the working of the closed-off system he is considering may depend essentially on facts and relations outside the boundaries he has artificially, and to some extent, arbitrarily, established. (Gluckman, 1964, p.185)

Au-delà, cet ouvrage ne s'inscrirait-il pas dans une tradition qui s'interroge plus sur l'étude de cas que sur le cas lui-même ?

L'accent est mis dans la littérature sur l'étude de cas, ses propriétés, sa fécondité, sa validité, ses difficultés, et peu sur la question fondamentale sous-jacente : qu'est-ce véritablement qu'un cas ? (Dumez 2013)

La question reste ouverte.

Références

Dumez Hervé (2013) “Qu’est-ce qu’un cas ?”, *Le Libellio d’Aegis*, vol. 9, n° 2, pp. 13-26.

Durkheim Émile (2009/1894) *Les règles de la méthode sociologique*, Paris, Petite Bibliothèque Payot.

Gluckman Max [ed.] (1964) *Closed Systems and Open Minds. The Limits of Naivety in Social Anthropology*, Edinburgh & London, Oliver & Boyd ■

Dossier : Les instruments de gestion

Dans les années 70, les économistes monétaristes estiment que l'accroissement de la masse monétaire est la cause de l'importante inflation que connaissent les différents pays. Les banques centrales décident donc d'intervenir. Mais chaque fois qu'elles essaient d'encadrer un élément de la masse monétaire, les acteurs se reportent sur un autre. Charles Goodhart, économiste en chef de la Banque d'Angleterre énonce alors la loi qui porte désormais son nom : dès qu'un indicateur statistique sert à essayer de gérer les comportements, il perd sa pertinence statistique. Au début des années 80, indépendamment de Charles Goodhart, centrant ses analyses sur les entreprises et les organisations, Michel Berry développe l'idée que les instruments de gestion forment une technologie invisible orientant les comportements des acteurs dans des directions souvent mal comprises et non voulues.

Le 4 octobre 2013, à l'occasion des quarante ans du Centre de Recherche en Gestion, lors d'une table ronde présidée par Bertrand Collomb, président de l'Académie des Sciences morales et politiques, président d'honneur de Lafarge, Charles Goodhart (London School of Economics and Political Science) est revenu sur la loi qu'il avait découverte ; Jean Charroin (Audencia) a présenté le classement de Shanghai comme technologie invisible et Michel Berry a quant à lui fait le point sur cette notion de technologie invisible.



Diskussion, Franz Wilhelm Seiwert (1926)

Goodhart's Law

Charles Goodhart

London School of Economics and Political Science

In the early 1970s Central Banks increasingly began to adopt monetary targets as an intermediate, and potentially manageable, variable in pursuit of their final objective of controlling inflation. Naturally each country that did so, including the UK, tended to choose that particular monetary aggregate that, up to the date of choosing, appeared to have the most stable relationship with nominal incomes, and hence inflation. By 1975, however, these econometric relationships had in many cases broken down, not only for most demand-for-money or velocity relationships, but particularly so in most countries for *that* aggregate chosen as *the* monetary target. While some decline in (predictive) relationship might have been expected in the light of the disturbances of 1973/74, *e.g.* the oil shock, sharp rise in inflation, house/property boom/bust, sharply varying interest rates, etc., what was remarkable was that it was in the case of the chosen targets where the breakdowns seemed most extreme. As Governor Bouey of the Bank of Canada is reputed to have said: « *We did not leave the monetary targets; rather they left us* ».

It was that observation that led me, at a Reserve Bank of Australia conference in Sydney in 1975, to the comment that the breakdown of such relationships accorded with « *Goodhart's Law, that any observed statistical regularity will tend to collapse once pressure is placed upon it for control purposes* ». The best source to find this quote now is Goodhart (1984). It was intended as a humorous, throw-away line, and, unlike the Lucas critique, was not based on some deeper underlying analysis, just some limited empirical observation.

That does not mean that Goodhart's Law is just a sub-set of the Lucas Critique, though they do overlap to a large extent. As Chrystal and Mizen (2003) describe, there are several differences. Whereas both are derived from empirical observation – Goodhart's Law from predictive failures in demand-for-money functions and the Lucas Critique from breakdowns in « reduced-form » equations in macro-economic forecasting models – the Lucas Critique has a firm theoretical basis, while Goodhart's Law is more pragmatic and policy-oriented. Above all, the Lucas Critique is aimed at an audience of fellow macro-economic theorists and model-builders, whereas Goodhart's Law

is more of a general warning to policy makers, that there will be « unintended consequences » of changes in policies, especially when unforeseen.

The Lucas Critique focusses almost entirely on the response of the regulated, those affected by the new policy change, to any such new policy measure. The objectives of the authorities themselves remain, in such models, largely unexamined; they are often treated as dummies, or as represented by some fixed reaction function. In contrast, Goodhart's Law, while, of course, largely reflecting the same syndrome, *i.e.* that those subject to new policies and regulations will react in different, and often unexpected ways, also takes cognisance of the fact that, having set a new policy target, the authority involved has some reputational credibility attached to successfully meeting that target, and thus may adjust its own behaviour and procedures to that end. Thus the adoption of a new target may alter not only the behaviour of the regulated but also that of the regulator, an implication which, I would argue, is largely missed in the Lucas Critique.

The Lucas Critique has been enormously successful on its own turf, that is in influencing the way in which macro-economic theory and modelling have been done. Already by the 1980s few macro-economic theory and modelling papers could get into the (best) academic journals unless they were based on micro-economic foundations, such as were supposedly immune to the Lucas Critique. And by the new century most official forecasting models, as run for example by central banks, were similarly run on the same basis, as in the dynamic stochastic general equilibrium (DSGE) models, even though these incorporated certain simplifications, such as representative agents and no default, that excluded, by definition, the existence of financial frictions. While the recent Great Financial Crisis is causing something of a re-think, and there are criticisms of the view that macro-economics must be built on micro-economic foundations (King, 2012), nevertheless the Lucas Critique remains a dominating feature of modern macro-economics.

In contrast in the other Social Sciences there is much less reliance on formal, numerical simultaneous equation models of behaviour. Consequently there is much less space for the Lucas Critique to be relevant. In contrast the more pragmatic, policy-oriented Goodhart's Law, (independent of a formal model-building structure), has more resonance in the Social Sciences outside the narrower bounds of macro-economics. Thus in the broader Social Sciences, at least in the UK, Goodhart's Law is quite widely known and taken seriously, whereas the Lucas Critique is not part of their intellectual armoury. This position reverses in macro-economics where the Lucas Critique is part of the intellectual foundation, whereas Goodhart's Law is merely a qualitative and literary offshoot of that.

Some ways of describing relationships catch on, whereas others do not. Although I had never expected my semi-jocular statement about Goodhart's Law to become regularly used, and moreover used seriously, it was taken on in a broad range of cases, mainly in the social sciences and mainly in the UK, as an explanation why the translation of prior statistical relationships into control targets so often led to the breakdown of the prior relationship.

Anyhow, the common validity of the concept was clear, and the presentation of Goodhart's Law seemed simpler than that of the Lucas Critique, and so was widely taken on, and became elevated, again by others (not by me), into a serious component of the social sciences, particularly in the UK. It was dignified, for example, in the paper by Chrystal and Mizen (2003) on « Goodhart's Law: its origins, meaning and implications for monetary policy », and has been extended into other social sciences. Thus, Keith Hoskin (1996) has illustrated its broader applicability; also see Strathern (1997) who restated the same concept as, « *When a measure becomes a target, it ceases to be a good measure* ».

Let me conclude with a recent example, relating, once again, to the money supply and to the monetary policy of central banks. The standard, textbook, way of describing the determination of the supply of money was based on a relationship known as the « money multiplier ». This was actually based on two identities. The money supply was defined as:

$$\begin{array}{ccccccc} M & & & D & & & C \\ \text{(Money Supply)} & = & & \text{(Bank deposits)} & + & & \text{(Currency outstanding)} \end{array} \quad (i)$$

And the high-powered monetary base was defined as:

$$\begin{array}{ccccccc} H & & & R & & & C \\ \text{(Monetary base)} & = & & \text{(Bank reserves)} & + & & \text{(Currency outstanding)} \end{array} \quad (ii)$$

If you then manipulate these two identities, dividing (ii) into (i), you reach a third identity, whereby:

$$M = H \frac{(1 + C/D)}{(R/D + C/D)} \quad (iii)$$

Thus the money stock is shown to be (identically) related to the monetary base and two, quite simple, ratios, the currency/deposit and the bank reserve/deposit ratio. While this *must* be true by definition, it was widely translated, not least by M. Friedman and A. Schwartz (1963), into a hypothesis that the money stock was primarily determined by policy-induced variations in the monetary base (H), with the two relevant ratios (C/D and R/D) remaining fairly stable and being themselves functionally related to a few, understandable, variables.

I have, throughout my working life, been a severe critic of the money multiplier (see Goodhart, 1975, Chapter VI), on the grounds that it reverses the direction of causality. For historical and institutional reasons central banks have always wanted to control a short-term, official interest rate (Bank rate in the UK). If the central bank wants to set such a rate, it has to provide the commercial banks with the reserve base that such banks want, at that official rate, and given such factors as reserve requirements, demand for credit, risk aversion, etc. Normally, with the interest rate payable by the central bank on reserves held with them by commercial banks kept at a low

level, commercial banks wanted to hold only a small buffer above the required minimum. With such requirements usually kept constant, the reserve ratio (R/D) remained fairly stable year after year. With the currency deposit ratio (C/D) primarily dependent on the technological (and tax avoidance/evasion) advantages of using currency rather than deposits for payments transactions, it too remained quite stable/predictable over time. So, variations in the broader money stock (M) were indeed largely mirrored by variations in the high-powered monetary base (H).

But simply because M varied with H did *not* mean that policy induced variations in the monetary base had been the main driving force determining the money stock. In 2009 (earlier in Japan) in most developed countries interest rates hit the zero lower bound. When that happened central banks consciously changed their policy. With official interest rates stuck, just above zero, central banks began to target the monetary base, by quantitative easing (QE) at the Fed, Bank of England and Bank of Japan, and long-term refinancing operations (LTRO) at the ECB. The monetary base (H) in these countries generally tripled in size, and the reserve base (R) available for the commercial banks rose by even more (often by a factor of nearly 10 times). Yet the overall volume of deposits, and bank credit, barely grew at all. The money multiplier had crashed and burnt; the prior, fairly stable, relationship between changes in H (and R) and in M (and D) just disappeared once the central banks shifted their policy instrument from control of short-term interest rates to acting on the monetary base.

What happened was that the massive injection of central bank money (liquidity) brought the net return, adjusted for risk and other regulatory, *e.g.* capital, requirements on other assets that banks might hold, down to a level commensurate with the net returns that banks could get just from holding deposits at the central bank. The banks found themselves in a, Keynesian, liquidity trap. This was made worse in the case of the USA by a decision to start paying interest on such bank deposits held at the Fed at precisely the worst possible moment for that, in Autumn 2008.

There were several possible answers, (i) to reduce the return on such reserves, though this need only be done at the margin if there was concern about bank profitability, (ii) to raise the return on (additional) lending by banks, *e.g.* through schemes such as the Funding for Lending Scheme (FLS) in the UK, or (iii) to rejig the methods of liquidity injection so that less of the effect becomes sterilised in a massive build-up of bank reserves, though quite how the latter might best be done has not received sufficient careful thought. But none of these were fully exploited.

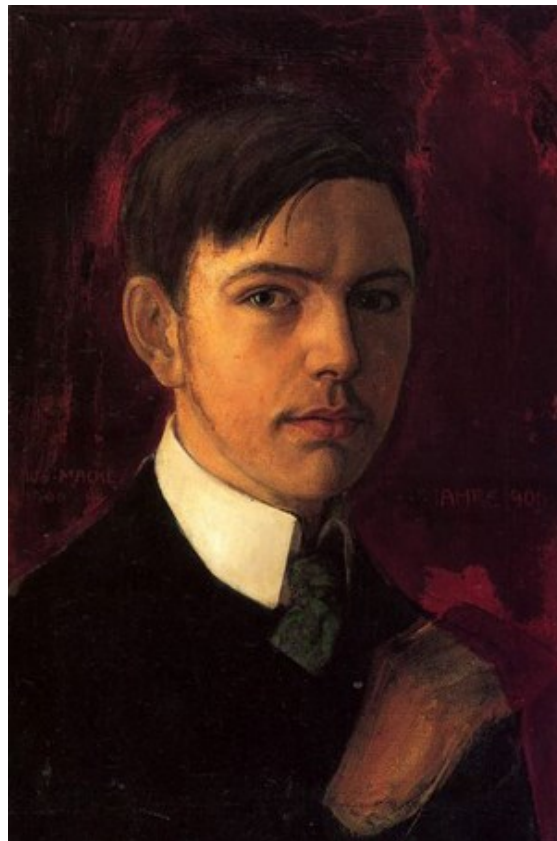
Instead, the almost total failure of a massive increase in the monetary base to stimulate any equivalent rise in broad money and bank credit expansion has occurred without much discussion or analysis. Perhaps central banks are just too embarrassed to draw attention to it. Rather, the argument goes that the main purpose of QE was not so much monetary expansion as portfolio substitution, driving asset prices up, and yields down, in other asset markets. The idea is that the increase in wealth, and reduction in yields, thus generated

will lead to a trickle-down effect on the real economy, though at the cost of severe distortions, including distortions to foreign exchange rates.

Overall it has been a remarkable example of Goodhart's Law in action. One could argue that the changed response of bankers to their new environment was equally an example of the Lucas Critique, but the macro-models that have been spawned by the application of this approach, *i.e.* the need for micro-foundations, typically have had no role within them for banks.

References

- Chrystal Alec & Mizen Paul (2003) "Goodhart's Law: its origins, meaning and implications for monetary policy", in Mizen Paul [ed.] *Central Banking, Monetary Theory and Practice: Essays in honour of Charles Goodhart*, vol. 1, ch. 8, Cheltenham, Edward Elgar, pp. 221-243.
- Friedman Milton & Schwartz Anna J. (1963) *A Monetary History of the United States, 1867-1960*, Princeton, Princeton University Press.
- Goodhart Charles A.E. (1975) *Money, Information and Uncertainty*, London, Macmillan Press.
- Goodhart Charles A.E. (1984) *Monetary Theory and Practice*, London, Macmillan Press.
- Hoskin Keith (1996) "The 'awful idea of accountability': Inscribing people into the measurement of objects", in Munro Rolland & Mouritsen Jan [eds.] *Accountability: Power, ethos and the technologies of managing*, London, International Thomson Business Press, pp. 265-282.
- King John Edward (2012) *The Microfoundations Delusion: Metaphor and Dogma in the History of Macroeconomics*, Cheltenham, Edward Elgar.
- Strathern Marylin (1997) "Improving Ratings": Audit in the British University System", *European Review*, vol. 5, n° 3, pp. 305-321 ■



*Autoportrait,
August Macke (1906)*

Le classement de Shanghai comme technologie invisible

Jean Charroin

Audencia Nantes École de Management

Vingt ans après sa rédaction, le texte de Michel Berry sur les technologies invisibles (Berry, 1983) est-il toujours d'actualité ? La question peut surprendre tant les problématiques sous-jacentes paraissent intemporelles. Certes, les outils de gestion ont évolué au gré des modes et pratiques managériales, principalement du fait de la globalisation de l'activité économique et du rôle croissant des nouvelles technologies dans la diffusion de l'information. Aussi, la question n'est pas tant celle de l'existence de technologies invisibles que celle de leur forme. En 1983, les outils de gestion résultaient généralement d'un cadre réglementaire ou de la diffusion de « *best practices* » par des sociétés de conseil. Cependant, le texte de Michel Berry n'évoquait pas l'influence des classements sur les organisations puisqu'ils n'en n'étaient qu'à leurs prémices. Or, ces démarches comparatives, dont la vocation est dans bien des cas celle d'informer les consommateurs ou les contribuables, ont connu un fort développement au cours des trente dernières années. Les institutions de l'enseignement supérieur sont particulièrement concernées par ce phénomène puisque certaines d'entre elles peuvent être classées plus d'une dizaine de fois par an. Pour leurs dirigeants, le plus souvent à la tête d'associations ou d'entités publiques, les résultats de ces « *rankings* » rythment l'année académique et s'apparentent quasiment aux cours de bourse d'une société cotée sur les marchés financiers. Au sein de cette myriade de classements, celui de Shanghai (*Academic Ranking of World Universities*) semble avoir un effet significatif et inédit sur la dynamique de l'enseignement supérieur. Au même titre que la logique de rentabilité des capitaux employés ou la formule EVA® (*Economic Value Added*) ont contribué significativement à la financiarisation des activités industrielles, le classement issu de l'université de Jiao Tong devient prégnant dans l'esprit des dirigeants politiques ou celui des responsables des grandes institutions de l'enseignement supérieur au point d'agir comme une technologie invisible telle que décrite par Berry (1983). Le présent article reviendra succinctement sur les origines et l'ampleur de ce phénomène mondial, puis tentera d'analyser les conséquences du classement ARWU sur le management des institutions de l'enseignement supérieur.

Les origines du classement de Shanghai

À l'instar de nombreux classements, ceux dédiés aux institutions de l'enseignement supérieur ont pour origine les États-Unis. Les entreprises de ce type sont relativement marginales voire inexistantes en Asie, Amérique latine et Afrique. Ce n'est qu'à la fin des années 1990 qu'a lieu la première tentative de classement des universités en Asie par le magazine *Asiaweek*. Cette initiative est pour le moins éphémère avec seulement quatre éditions entre 1997 et 2000. À l'aube du troisième

millénaire, la Chine entend revenir sur la scène internationale tant sur le plan économique que politique. L'adhésion à l'Organisation Mondiale du Commerce en 2001 conforte son intégration économique. Sur le plan géopolitique, ses dirigeants entendent mener une stratégie d'influence en s'appuyant, entre autres, sur le système éducatif. En 1998, le président Jiang Zemin fixe l'objectif pour la Chine d'avoir plusieurs universités de rang mondial. De cette déclaration d'intention découle le Projet 985 qui a pour but de soutenir les 39 universités du pays présentant les meilleures chances de s'affirmer au niveau mondial. En 2002, le Projet 211 soutient plus largement les efforts des 100 meilleures universités chinoises pour le XXI^e siècle. L'ambition étant affirmée, il reste désormais à déterminer les indicateurs permettant d'apprécier le respect des objectifs fixés. C'est au professeur Nian Cai Lu de l'université de Jiao Tong qu'échoit la première édition du classement en 2003. Jean Marc Monteil, chargé de mission auprès du Premier Ministre, rapporte au Sénat en 2009 les propos tenus par les auteurs du classement :

On a fabriqué le classement parce que nous voulions savoir en Chine comment nous pouvions situer l'espace mondial et comment nous pouvions demain entrer en compétition avec ce même espace. C'est-à-dire nous approprier un certain nombre de critères, les métaboliser dans notre propre culture et les apporter sur le devant de la scène. (site du Sénat)

L'objectif est simple : comparer les universités chinoises avec les meilleures institutions mondiales. Faute de moyens, l'équipe du professeur Nian Cai Lu procède simplement et ne prend en compte que des données accessibles par Internet, jugées objectives par nature. L'avènement du classement de Shanghai répond certes à des objectifs de politique interne mais son influence dépasse rapidement les frontières et s'impose comme un indicateur de la visibilité académique des plus grandes institutions internationales. Il constitue une rupture en imposant un classement d'origine asiatique aux modèles anglo-saxons d'évaluation de l'enseignement supérieur.

La méthodologie du classement

Critère	Indicateur	Code	Pondération
Qualité de l'enseignement	Diplômés de l'institution ayant obtenu un prix Nobel ou une médaille Fields	Alumni	10%
Qualité du corps professoral	Membres du corps professoral ayant obtenu un prix Nobel ou une médaille Fields	Award	20%
	Enseignants/chercheurs les plus cités dans 21 champs disciplinaires	HiCi	20%
Production scientifique	Articles publiés dans les revues <i>Nature</i> et <i>Science</i> *	N&S	20%
	Articles référencés dans <i>Science Citation Index-expanded</i> et <i>Social Science Citation Index</i>	PUB	20%
Productivité scientifique	Production académique (résultats obtenus pour les 5 indicateurs précédents) rapportée au nombre de personnes employées en équivalent temps plein	PCP	10%
Total			100%

* Adapté pour les institutions spécialisées dans les humanités ou les sciences sociales.

Alors que la plupart des classements occidentaux s'évertuent à décortiquer les institutions en recourant à des grilles multicritères complexes et évolutives au cours du temps, la méthodologie du classement de Shanghai est simple et quasi-stable. Toute institution est appréciée à l'aune d'une batterie de quatre critères :

- la qualité de son enseignement (10%) ;
- la qualité de son corps professoral (40%) ;
- sa production scientifique (40%) ;
- sa productivité scientifique (10%).

Critères, indicateurs et pondération retenus par le classement de Shanghai
(Source : www.arwu.org)

Très rapidement, les critiques ne manquent pas sur le fond ou la forme. Du fait de leur facilité d'obtention et de leur nombre limité, les indicateurs retenus ne restituent que partiellement la richesse et la complexité des institutions.

Le premier indicateur assimilant la qualité de l'enseignement aux diplômés de l'institution ayant obtenu une distinction telle qu'un prix Nobel ou une médaille Fields ne cesse de susciter des critiques. En accordant uniquement de l'importance à la dimension académique, le classement occulte la contribution économique ou sociale des diplômés.

De même, la place des sciences sociales et humaines est sous-estimée, même si depuis 2007 des classements thématiques ont permis un certain rééquilibrage.

Sur le plan linguistique, les chercheurs anglophones bénéficient d'un avantage significatif pour la diffusion et le référencement de leurs travaux. Pour certains pays, la question n'est pas uniquement linguistique mais culturelle.

Enfin, la détermination de l'université de rattachement pose problème. Dans certains cas, les déclarations des auteurs présentent un risque d'une dispersion s'ils appartiennent à plusieurs institutions scientifiques.

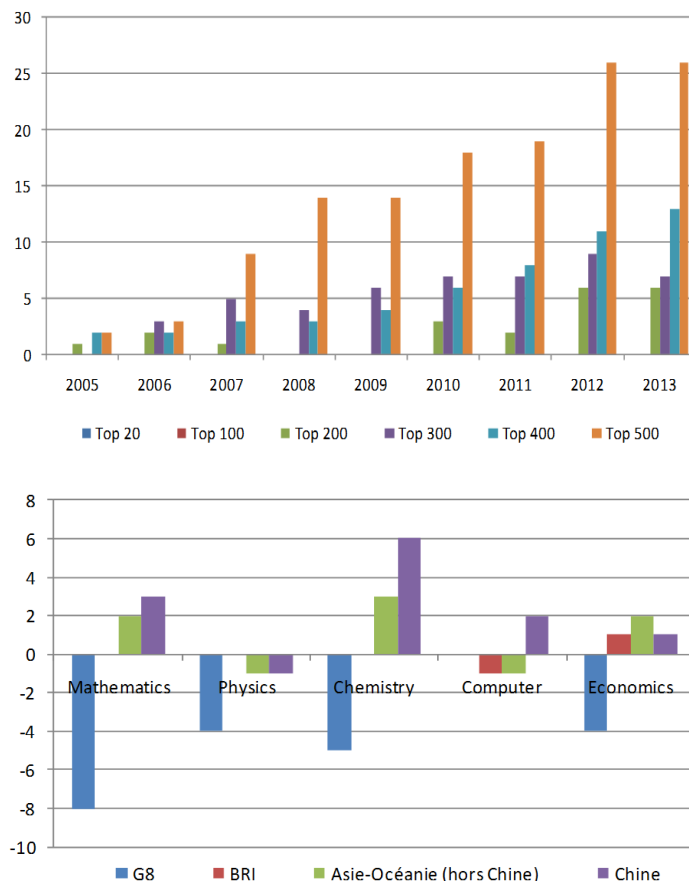
En dépit de toutes ces critiques, le classement de Shanghai s'est imposé très rapidement au niveau mondial. Cette acceptation relativement aisée est un phénomène intéressant en analyse stratégique. D'une part, il révèle les conséquences internationales de la mise en place d'un ensemble d'indicateurs à des fins de politique interne. D'autre part, il constitue un exemple inédit de diffusion d'un classement exerçant concomitamment une influence sur les décideurs politiques et les directeurs d'établissement.

La dynamique du classement et l'affirmation croissante des institutions chinoises

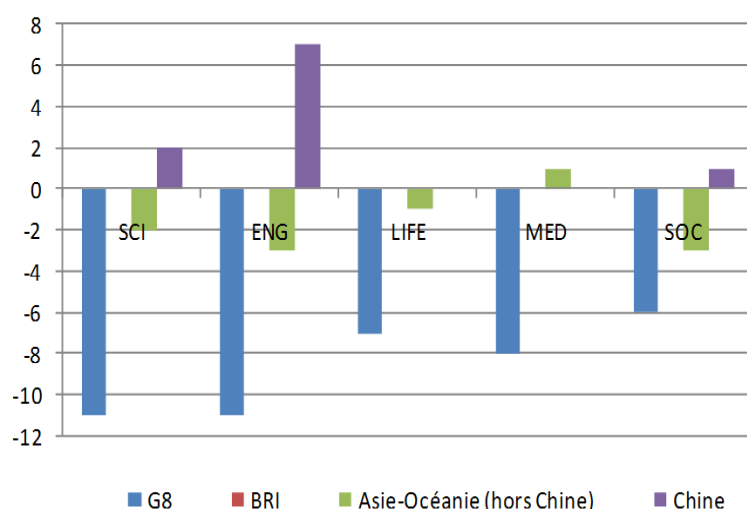
Un fait demeure : depuis la première édition, les États-Unis dominent ce classement dans tous les domaines et leur place est tout particulièrement hégémonique dans le Top 20 du classement général au sein duquel 17 universités américaines sont présentes avec près de 100 dans le Top 200. L'Europe occupe une place respectable mais les performances sont disparates selon les pays.

Concernant la Chine, ce n'est pas tant son rang dans l'élite universitaire mondiale qui attire l'attention que sa place grandissante de champion continental. Si l'on se réfère au classement général des 500 principales universités, le bloc Asie-Océanie est passé de 89 à 112 institutions entre 2004 et 2012, la Chine comptant à elle seule 26 nouvelles institutions dans ce Top 500. Seuls le Japon et l'Australie parviennent à se distinguer qualitativement en s'affirmant au sein du Top 200. La Chine s'érige même en super championne des BRIC puisque à eux 3, Brésil, Inde et Russie « pèsent » moins que la Chine. Ce constat doit même interpeller bon nombre d'experts sur la pertinence d'un tel regroupement basé principalement sur des agrégats économiques.

Évolution du nombre d'universités chinoises dans le classement de Shanghai de 2005 à 2013
(Source : www.arwu.org)



Évolution de la Chine au sein des TOP 100 thématiques entre 2009 et 2013, en nombre d'institutions classées (Source : www.arwu.org)



Evolution de la Chine au sein des TOP 100 thématiques entre 2007 et 2013, en nombre d'institutions classées
(Source : www.arwu.org)

Une analyse plus fine des sous-classements thématiques révèle la dynamique de la Chine dans certains champs disciplinaires. Entre 2006 et 2012, ses efforts sont notables en ingénierie et systèmes d'information. Cette évolution traduit les arbitrages effectués au tournant du millénaire afin de porter les efforts en priorité sur les sciences et technologies. En termes d'allocation des ressources, les universités soutenues par le projet 985 dédient une part significative de leurs fonds à la construction de bâtiments, à l'achat d'équipements de pointe et à l'embauche de chercheurs de renommée internationale. Dans le même temps, près de 60% des étudiants de cycle master sont inscrits dans des cursus scientifiques ou technologiques.

Le classement de Shanghai, révélateur de la stratégie d'influence chinoise

Qu'un classement favorise celui qui est à son origine n'a rien de surprenant dans une perspective géopolitique. Il est indéniable que les indicateurs de production scientifique ne peuvent que bénéficier à la Chine en raison de sa démographie et des ressources qu'elle alloue depuis une décennie à son enseignement supérieur. Ce qui est néanmoins surprenant avec ce classement, c'est son adoption quasi-généralisée par les autres pays. En Europe tout particulièrement, les premières éditions provoquent de vifs débats tant sur le fond que sur la forme mais, phénomène plus surprenant, les critiques formulées n'ont que peu d'effets sur les pouvoirs publics qui utilisent ce classement pour affirmer une ambition éducative, entreprendre de profondes restructurations et instiller de nouvelles pratiques gestionnaires. Les gouvernants échafaudent des stratégies visant à l'acquisition d'une taille critique en soutenant les regroupements juridiques et géographiques (logiques de site) ou la massification des investissements sur certains projets (logique d'excellence).

Tout se déroule comme si le classement, affiché initialement comme un moyen pour les gouvernants chinois de comparer leurs universités avec les meilleures institutions mondiales devenait tout simplement une référence pour la plupart des gouvernants. Avec l'avènement de ce classement, la Chine révèle le renforcement de sa stratégie d'influence, principe du *soft power* cher à Nye.

Il existe un exercice du pouvoir par des moyens plus séduisants que par les moyens traditionnels. Un État parvient à ses fins en politique internationale parce que d'autres États veulent le suivre ou ont approuvé une situation qui aboutit à des résultats identiques. En ce sens, il est aussi important de contrôler les évolutions et de structurer les situations en politique internationale que d'obtenir des autres États qu'ils s'adaptent à des situations particulières. (Nye, 1990, p. 166)

Ralf Bläser (2005) distingue trois modes de « pouvoir » dans les relations internationales :

- le pouvoir relationnel (*relational power*), lié à la localisation des lieux de pouvoir ;

- le pouvoir par la connaissance (*knowledge power*) résultant de l'accès, production, diffusion et rétention de l'information ;
- le pouvoir de définition ou de cadrage (*framing power*) comme capacité à conduire l'agenda, à penser les thèmes qui mobilisent les opinions et les acteurs.

Si les villes de Pékin, Shanghai et Hong-Kong affirment le pouvoir relationnel de nature politique ou économique de la Chine, le classement de Shanghai est l'exemple parfait de son nouveau pouvoir de cadrage. Les propos de Patrick Hetzel en 2010 expriment la prise de conscience et les risques associés à cette influence grandissante, voire intrusive :

Quand on aborde la question des classements, jusqu'à un certain point, ce qui est en jeu c'est la domination des idées et de ceux qui en assurent la production et la diffusion. On est en train de parler du système de valeurs. (Hetzel, 2010, site du Sénat)

Certes, des acteurs privés ou publics tentent de contrecarrer le classement de Shanghai en proposant des méthodes différentes. Mais comme le souligne Théry, ces classements ressemblent davantage à une copie qu'à une alternative :

[...] des résultats des classifications qui se veulent les concurrentes du classement de Shanghai, on ne peut qu'être frappé par leur convergence, par le fait que les images que l'on peut construire en reportant – sans *a priori* – leurs résultats sur des cartes sont relativement semblables. (Théry, 2009, p. 21)

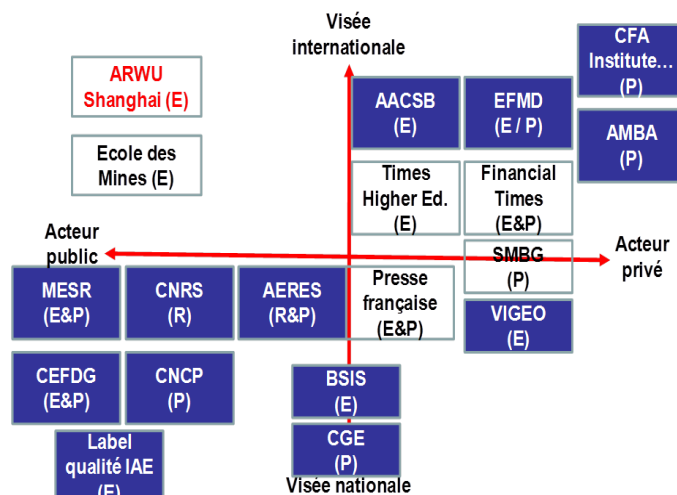
Le classement de Shanghai resitué dans le système d'évaluation des institutions d'enseignement supérieur

Dans leur étude publiée par la FNEGE en 2011, Stéphanie Dameron et Delphine Manceau (Dameron & Manceau, 2011) analysent les différentes modalités d'évaluation du système d'enseignement supérieur de gestion français. Le schéma synthétisant l'ensemble des acteurs – nationaux ou internationaux, publics ou privés, impliqués dans les classements, audits, accréditations ou évaluations des établissements supérieur de gestion – révèle la complexité pour un directeur d'établissement à définir une stratégie cohérente s'il entend afficher son institution au meilleur niveau et répondre favorablement aux exigences spécifiques de chaque acteur.

Cet environnement d'évaluation constitue un véritable marché des instruments de gestion alimenté par un réseau d'experts divers tel que les décrivait Michel Berry en 1983 :

[...] marché international et en fréquent renouvellement qui fonctionne plutôt sur le principe du prêt-à-porter que sur celui du sur-mesure. (Berry, 2003, p. 29)

Si les classements présentent individuellement une réalité simplifiée, leur combinaison s'avère redoutable pour le directeur d'établissement qui – s'il entend répondre de manière optimale à chaque acteur – risque de ne pas définir de stratégie mais de prendre simplement une succession de décisions à court terme ne présentant pas nécessairement de cohérence entre elles, si elles ne sont pas contradictoires entre elles dans certains cas.



Mapping des acteurs nationaux et internationaux de l'évaluation externe du système d'enseignement supérieur de gestion français (adapté de Dameron & Manceau)

Les classements comme technologies invisibles

Les classements, comparatifs par nature, n'ont pas tous la même finalité. Contrairement à l'objectif affiché par les initiateurs du classement de Shanghai, la plupart d'entre eux visent à guider les étudiants dans leurs choix d'orientation. L'étude conduite par Hazelkorn (2011, p. 4) est révélatrice de l'influence de ces classements bien au-delà du public visé initialement :

- 76% des dirigeants affirment suivre la performance de leurs concurrents nationaux ;
- 50% des dirigeants affirment suivre la performance de leurs concurrents mondiaux ;
- 40% des dirigeants affirment tenir compte des classements avant de nouer un partenariat ;
- 57% des dirigeants affirment que leurs partenaires ont tenu compte de leur classement avant de nouer un partenariat ;
- 34% des dirigeants affirment que les classements influencent les mécanismes de cooptation dans les organisations professionnelles et académiques.

Levin (2002) aboutit à des conclusions proches quant à l'influence des classements sur le taux de rétention des étudiants, les campagnes de mécénat auprès des anciens élèves, le niveau de sélection à l'entrée ou la rémunération des enseignants chercheurs. Le constat est identique à celui de Minvielle et Schilte (2008, p. 66) : il existe de fait un lien étroit entre une *accountability* interne à destination des collaborateurs, et une *accountability* externe à destination des tiers.

Si peu de dirigeants l'affirment explicitement auprès de leurs collaborateurs, les classements sont de réels instruments de gestion guidant leurs actions ou leurs décisions opérationnelles ou stratégiques. Au final, « *c'est l'intendance qui commande* » (Berry, 1983, p. 4). La convergence des classements et des cahiers des charges des agences d'évaluation, dans une spirale quasi auto-référentielle, impose des règles constituant progressivement de véritables normes institutionnelles (Berry, 1983). Les routines internes ne sont qu'une déclinaison opérationnelle des indicateurs utilisés dans les classements. Bien qu'un nombre croissant de dirigeants leur reprochent d'introduire des rigidités organisationnelles ou des freins à l'innovation, ils évoquent dans le même temps les avantages stratégiques en découlant. Les contraintes que l'organisation s'impose sont censées constituer des barrières restreignant la concurrence. Au final, les collaborateurs doivent être rassurés sur le bien-fondé de ces normes institutionnelles, subies à défaut d'être pleinement acceptées.

En accordant une pondération significative à la production scientifique, le classement de Shanghai a renforcé l'attention sur la taille critique du corps professoral et la productivité individuelle des enseignants-chercheurs. Selon les cas, la recherche d'une taille critique s'est traduite par des stratégies de croissance interne ou externe.

Les stratégies de croissance interne cherchent avant tout à augmenter la taille du corps professoral en développant de nouveaux programmes d'enseignement ou de recherche. Ces deux préoccupations provoquent mécaniquement des tensions sur le marché de l'emploi des professeurs, le plus souvent anglophones, capables de publier dans des revues reconnues par la communauté scientifique. La raréfaction et le renchérissement de la ressource professorale « publiante » justifie alors l'instauration de « profils ». Certains enseignants consacrent l'essentiel de leur temps à la recherche

pendant que d'autres s'investissent davantage dans les missions d'enseignement et d'encadrement des activités pédagogiques. La coexistence de ces deux populations est parfois à l'origine de tensions organisationnelles du fait des différentiels de rémunérations pratiqués, ou tout simplement suite à des injonctions contradictoires ; des situations d'incohérence telles que les décrivait Michel Berry dans ce texte fondateur sur les technologies invisibles :

On observe une situation d'incohérence lorsqu'un agent au moins est soumis à deux jugements contradictoires ou lorsqu'il est placé dans l'impossibilité de satisfaire une exigence qui lui est essentielle. (Berry, 1983, p. 26)

Les stratégies de croissance externe prennent souvent la forme d'alliances ou de fusions entre établissements. Ces regroupements sont parfois encouragés par les pouvoirs publics désireux de structurer les acteurs locaux autour d'un projet fédérateur. Le souhait d'obtention de résultats concrets et rapides conduit occasionnellement à des montages organisationnels ambitieux sans réelle concertation ou, à l'inverse, à des structures participatives lâches et peu dynamiques.

Pour certaines structures de droit privé ou consulaires – principalement les écoles de management en France – la logique quantitative du classement de Shanghai se traduit par une posture défensive de course à la taille par fusion juridique entre entités fort distantes les unes des autres sans réel projet collectif ou synergies organisationnelles. Ces stratégies apparaissent souvent comme les symptômes d'une situation de crise profonde :

Les situations de crise et de dévalorisation des instruments de gestion réveillent des rapports de force et des antagonismes stabilisés un certain temps ou même masqués par les dispositifs de gestion et ces situations ne se dénouent pas toujours facilement : l'organisation entre alors dans une phase incertaine qui peut se traduire par la tentation de repli sur les nomenclatures anciennes, fût-ce au prix de la désignation de boucs émissaires. (Berry, 1983, p. 28)

Conclusion

Le classement de Shanghai a suscité de nombreuses études sur la pertinence de ses indicateurs ou sa comparaison à d'autres entreprises telles que celle du *Times Higher Education*. Il n'en demeure pas moins une référence pour les décideurs en matière de politique de l'éducation ou les responsables des institutions de l'enseignement supérieur. Expression géopolitique de la stratégie d'influence de la Chine pour le géographe ou technologie invisible pour le chercheur en gestion ? Il est les deux à la fois. Il est même probable que l'une et l'autre se renforcent mutuellement. Aussi, les chercheurs en gestion jusque-là sensibilisés aux abrégés du vrai et du bon (Riveline, 1991), devront désormais composer avec cette célèbre citation de Talleyrand « *En politique, ce qui est cru devient plus important que ce qui est vrai* ».

Références

- Berry Michel (1983) *Une technologie invisible ? L'impact des instruments de gestion sur l'évolution des systèmes humains*, Paris, CRG École polytechnique.
- Bläser Ralph (2005) "Socio-spatial Opportunities and the Power of Place. Bankwatch-NGOs in Washington, D.C.", *Geographica Helvetica*, vol. 60, n° 4, pp. 284-292.
- Dameron Stéphanie & Manceau Delphine (2011) *Quel impact des évaluations externes sur le système d'enseignement supérieur français de gestion ?*, Paris, FNEGE.
- Dumez Hervé (2008) "De l'obligation de rendre des comptes ou accountability », In Dumez Hervé & al. [ed.] *Rendre des comptes. Nouvelle exigence sociétale*, Paris, Dalloz, pp. 2-10.

- Hazelkorn Ellen (2013) "How rankings are reshaping higher education", in Climent Vicent, Michavila Francesc & Ripolles Maria [eds.] *Los rankings universitarios, mitos et realidades*, Madrid, Tecnos.
- Hetzel Patrick (2010) "Oublier Shanghai : Classements internationaux des établissements d'enseignement supérieur". Actes du Colloque, <http://www.senat.fr/rap/r09-577/r09-57715.html>.
- Levin Daniel (2002) "Uses and abuses of the U.S. News Rankings", Washington, Association of Governing Boards of Universities and Colleges, *Priorities*, n° 20 (Fall).
- Minvielle Etienne & Schilte Aurore (2008) "Le classement des hôpitaux : une nouvelle manière de rendre des comptes", *Gérer et Comprendre*, n° 91, pp. 36-47.
- Nye Joseph S. (1990) "Soft power", *Foreign Policy*, n° 80, pp. 153-171.
- Théry Hervé (2009) "Palmarès des universités mondiales 'Shanghai' et les autres", *M@ppemonde*, n° 96.

Sources de données

Academic Ranking of World Universities, Institute of Higher Education, Shanghai Jiao Tong University. <http://www.arwu.org>.
http://www.senat.fr/rap/r09-577/r09-577_mono.html ■



Jardin zoologique, August Macke (1912)

Raconter pour ne pas trop compter *De l'art de résister aux « technologies invisibles »*

Michel Berry
École de Paris du Management

Trente ans après leur mise en évidence (Berry, 1983), l'avenir des technologies invisibles apparaît radieux, hélas. L'enjeu est aujourd'hui d'apprendre à résister à leur emprise. On observe en effet une grande appétence pour les chiffres synthétiques et les outils d'usage commode (tableaux à quatre cases, classements, etc.). Elle est entretenue par l'éloignement des acteurs sur la planète, l'urgence, et aussi par la préoccupation de mettre plus de transparence et de démocratie dans l'exercice des jugements et des choix. Les développements fulgurants des outils électroniques donnent des moyens commodes pour traiter des informations agrégées.

Le problème évoqué en 1983, qui prolongeait les travaux de Claude Riveline et du CGS de l'École des mines (Berry, Moisdon & Riveline, 1978) était le suivant : les instruments mobilisés pour simplifier les jugements et les choix arrivent à entretenir une myopie des acteurs, à structurer leurs comportements d'une façon qui échappe à leurs volontés, voire à leur conscience. Ce texte présentait un exemple pittoresque mais de portée générale, qui a sans doute contribué à sa notoriété et à son influence. On verra cependant que son influence n'a pas été assez grande dans le monde de la recherche.

Pour résister aux technologies invisibles, il faudra beaucoup d'énergie, d'intelligence, voire de ruse. Il est possible d'avancer les idées suivantes. En ce qui concerne les entreprises, sujettes à l'aiguillon de la concurrence, un certain optimisme peut être de mise. De plus grandes inquiétudes portent sur l'Administration et les services publics, où l'on voudra instaurer des critères d'efficacité sommaires. La recherche et l'enseignement supérieur sont menacés de standardisation, voire de sclérose, car la mondialisation pousse à un appétit irrépressible de chiffres et de classements.

Les entreprises apprennent à résister à la bureaucratie

Les entreprises auront certes toujours besoin d'indicateurs et de machineries de gestion – les ERP (*Enterprise Resource Planning*) ont encore de l'avenir. Mais, confrontées à une redoutable concurrence, elles sont en quête perpétuelle de réactivité et d'innovation, ce qui les pousse à la décentralisation et à un appel à l'imagination des hommes et des femmes plutôt qu'à la prévisibilité des machineries. On peut donc estimer que les technologies invisibles y ont moins d'emprise qu'il y a trente ans, époque où les grandes entreprises issues des Trente Glorieuses étaient centralisées et bureaucratiques. Ces dernières ont appris à résister à la bureaucratie pour survivre dans le monde turbulent dans lequel elles sont plongées.

L'exemple de Renault peut illustrer une manière de résister à l'emprise des technologies invisibles. Le cas anonyme des curieux effets des objectifs assignés aux acheteurs (Berry, 1983), on peut le dire aujourd'hui, se déroulait chez Renault, qui était arrivée au summum de l'organisation centralisée et subdivisée par grands

métiers (études, méthodes, fabrication, commercial, achats, etc.). Cette même année 1983, un coup de fil me parvenait, comme aimeraient en recevoir souvent des directeurs de centres de recherche : « *Allo, ici M. X (directeur de la recherche de Renault). J'aimerais que vous montiez rapidement un projet de recherche chez nous. Vous choisirez le sujet, et j'aimerais qu'il soit suffisamment cher et qu'il soit animé par Christophe Midler* ». Ce dernier, qui avait réalisé sa thèse chez Renault, avait une idée précise de ce qu'il avait envie d'approfondir : comment on crée une nouvelle voiture. De plus, il était clair qu'après l'extraordinaire succès de la R5 une dizaine d'années auparavant, Renault perdait la main et concevait des voitures qui se vendaient mal. Il a fallu du temps pour monter le projet car le sujet était sensible, puis une « cordée » est partie en exploration sous la conduite de Midler, avec un doctorant, Gilles Cabridain et un professeur d'HEC Montréal en séjour sabbatique, Bernard Garnier. On peut considérer qu'elle a été le début d'une rébellion contre des technologies invisibles mortifères.

Dans une première étape, les chercheurs ont montré quelles technologies invisibles il fallait débrancher, ou contourner, pour créer des véhicules différents de ceux qui se vendaient mal :

- les outils du marketing ne prévoyaient aucun marché pour les véhicules différents de la norme du moment ;
- les outils d'analyse prévisionnelle des coûts des achats conduisaient à une croissance inexorable des coûts, avec des surcoûts moindres pour les véhicules dans la norme ;
- les outils de gestion des tâches de conception, à base de diagrammes PERT issus de la recherche opérationnelle, avaient pour effet que les véhicules étaient toujours en retard. Ceux qui se trouvaient sur les « chemins critiques » avaient en effet le temps de préparer leurs arguments pour justifier leurs retards.

La thèse de Gilles Cabridain (1988), restée sous embargo pendant deux ans, avait décrit la plus belle machine de gestion que nous ayons vue et montré que celle-ci dessinait presque les véhicules conçus, qui se vendaient mal.

Toutes ces investigations situaient le problème mais ne donnaient pas la solution : la recherche de modalités alternatives demandait de l'audace, de l'énergie, de l'expérimentation ; et aussi beaucoup de dialogue, pour expliquer, convaincre, et même faire rêver.

La rébellion contre les technologies invisibles s'est accélérée en 1988, après deux changements de PDG et avec l'apparition d'un projet de voiture originale, impossible à créer selon les codes du moment : pas de marché, trop chère à fabriquer, donc pas



Café turc,
August Macke (1914)

rentable. Mais elle a séduit et a symbolisé la capacité de rebond de Renault : on l'appela la Twingo.

Une petite escouade (appelée structure projet) animée par Yves Dubreil a mené la charge tambour battant, avec l'appui du nouveau PDG, Raymond H. Lévy. Elle inventa des dispositifs et des outils, avec l'idée de faire le contraire de ce qui se faisait auparavant :

- un principe fut affirmé avec vigueur par le nouveau responsable du *design* : « Je préfère un marketing instinctif à un marketing extinctif » ;
- un nouvel outil pour les achats serait le *design to cost*. On partirait du prix à atteindre au lieu de faire des prévisions rationnelles qui conduisaient mécaniquement à des augmentations ;
- pour gérer les délais, on établirait des jalons, dates de rendez-vous incontournables pour les acteurs. La gestion par le stress remplacerait la gestion rationnelle par les graphes ;
- la gestion par projet était consacrée comme une modalité permettant de s'attaquer aux cloisonnements par métiers de l'entreprise.

Mais l'énoncé de ces outils ne suffisait pas, il restait à en trouver le mode d'emploi, à organiser une mobilisation de grande ampleur. Pour cela Yves Dubreil a fait réaliser une maquette de la Twingo et l'a montrée à des centaines de membres de l'entreprise. C'était une transgression majeure car le principe était jusque-là de cacher les futurs modèles et notamment leur *design*. Mais cela lui a permis d'enrôler des acteurs : « *Est-ce qu'elle te plairait cette voiture ? Oui, alors tu vas m'aider !* » Au terme d'une mobilisation étonnante, la Twingo est née et une transformation radicale des outils et pratiques de management a été engagée.

Bref, si on ne veut pas être prisonnier de ceux qui ne font que compter, il faut négocier et, pour cela raconter, et les choses vont encore mieux quand on fait rêver. Le fait que ce projet ait incarné une capacité de rebond de Renault alors que l'entreprise était au bord du gouffre, a aidé à contourner les technologies invisibles.

Au total, la concurrence, la menace qui pèse sur la survie des entreprises, même les plus prospères, imposent une réactivité, une capacité d'innover qui pourraient les protéger des dangers les plus graves des technologies invisibles. L'administration et les services publics invitent à plus de pessimisme.

L'administration et les services publics sous la menace

L'efficacité est recherchée dans ces domaines, mais, comme il n'existe généralement pas de concurrence, se pose la question de comment en juger. La réponse souvent apportée consiste à mettre en place des critères simples, qui peuvent devenir les bases de machineries invisibles infernales.

La LOLF (Loi Organique relative aux Lois de Finances), votée à l'unanimité – ce qui est généralement suspect –, avait prévu de simplifier le travail de vote du budget par les députés et sénateurs en résumant l'action publique en chiffres. Elle s'est finalement effondrée, ou plutôt étouffée, avec les 1347 indicateurs qui ont été retenus. D'autres avancées sont toutefois plus préoccupantes. Quand on juge les policiers sur le taux d'élucidation des enquêtes, les inspecteurs du permis de conduire sur le taux de réussite au premier examen, les préfets sur le nombre de reconduites à la frontière, les hôpitaux sur le coût des appendicites, on risque de transformer les agents publics en acteurs monomaniaques. Ils cherchent avant tout à optimiser le

critère sur lequel ils sont jugés, ce qui peut pervertir leur pratique sans qu'on s'en rende clairement compte à l'extérieur.

Pire encore, il n'est pas facile pour les acteurs eux-mêmes de se défendre et d'expliquer les effets pervers qu'ils ressentent. Certains sont mieux armés que d'autres pour mettre en relief, pour raconter, des problèmes qui échappent aux décomptes, voire qui sont causés par eux : les hôpitaux se défendront mieux que les inspecteurs du permis de conduite, les policiers ou même les préfets.

Il s'agit donc d'une piste de recherche féconde pour des chercheurs en management public : étudier les effets des variantes de technologies invisibles qui ne manqueront pas d'être inventées, et être des lanceurs d'alertes. Mais cela suppose qu'ils ne se projettent pas seulement comme des « publiants », mais aussi comme des personnes ayant un rôle social. Ceci conduit à aborder le cas de l'enseignement et de la recherche, où la situation pourrait devenir pathologique.

L'enseignement et la recherche : vers une camisole invisible ?

Lorsque le nouveau classement de Shanghai a paru, un journal a pu titrer quelque chose comme : « Les universités et les grandes écoles françaises sont dans les fonds du classement de Shanghai ». Il indiquait que l'École polytechnique était loin derrière quelques universités françaises. Un encadré précisait certes que ce classement était critiqué par les autorités françaises, mais on suspectait évidemment celles-ci de plaider leur propre cause. Le célèbre « Je sais bien mais quand même » d'Octave Mannoni (Mannoni, 1969) fonctionnait à plein, et toute la presse a repris cette ritournelle du mauvais rang des institutions françaises dans le classement de Shanghai.

Dès lors, il n'est plus question que de tailles critiques, fusions, primes pour les publications dans les revues qui améliorent le classement des institutions. Sans s'interroger sérieusement sur la question de savoir s'il y a un effet d'échelle dans l'enseignement, comment on produit de la qualité et de l'originalité, s'il ne vaudrait pas mieux cultiver des singularités plutôt que de se fondre dans la norme. Nous y reviendrons.

Dans la recherche, on a observé depuis une dizaine d'années une percée vraiment étonnante, préoccupante, des technologies invisibles. Décompte des publications, ou des citations, classement des revues, etc., sont à l'origine d'un formatage, d'une pression vers un académisme stérilisant, dans nombre de disciplines et (surtout ?) dans la gestion.

Ce qui est le plus surprenant est que l'on peut à la fois souscrire à l'analyse sur les technologies invisibles et être pris par les mécanismes sur lesquels ce texte donne l'alerte. En 2009 a été publié un texte au titre explicite, « Les mirages de la bibliométrie, ou comment scléroser la recherche en croyant bien faire » (Berry, 2009), texte qui a circulé largement. Mais la plupart des réactions ont été du même ordre : *« C'est vrai, mais on ne peut pas faire autrement : tous les autres jouent ce jeu, et on est mort si on ne fait pas comme eux »*.

Il est vrai que cette idée de mettre en place des indicateurs simples et compréhensibles par tous est très populaire. À partir de là, on peut hésiter entre deux voies :

- rentrer dans la norme,
- continuer sa voie, avec imagination et énergie pour que ce soit une marche durable.

La stratégie de retour à la norme est probablement sans issue pour des centres de recherche ayant cultivé l'originalité, comme le CRG. La meilleure voie est donc de résister aux technologies invisibles.

S'en sortir

Revenons à l'exemple de la Twingo. Nous n'avons pas d'objet aussi séduisant à montrer pour susciter l'intérêt et recruter des alliés. Quoique... S'intéresser aux grands problèmes de management d'aujourd'hui et aux questions pressantes qui taraudent la société, explorer les énigmes que cela pose, expérimenter, approfondir, parler des découvertes faites en utilisant des canaux de diffusion qui débordent les revues académiques, est une voie que le CRG a souvent empruntée. Elle permet de mobiliser à l'intérieur et à l'extérieur du champ académique. Cette mobilisation à l'extérieur du monde académique est importante car la discipline est elle-même à la recherche de sa légitimité vis-à-vis du monde de la pratique. Quand les questions traitées sont considérées comme importantes et que les chercheurs en parlent avec relief, il leur arrive régulièrement de recevoir des prix qui inspirent le respect aussi bien du monde de la pratique que du monde académique. Cela s'est souvent produit pour le CRG (y compris en 2013 avec le prix de la fondation Manpower/HEC pour le livre de Pascal Croset publié en 2012).

Explorer, inventer, raconter aident, ici aussi, à se libérer de ce qui est compté. Il est certes bon et utile d'écrire des articles académiques, mais cela ne suffit pas pour se libérer d'une camisole invisible.

J'ai récemment lu un article de Catherine Paradeise et Jean-Claude Thoenig (2013), qui font un gros plan sur les processus d'évaluation de la qualité à l'université de Berkeley et au M.I.T. On y apprend que, dans ces universités classées dans les dix premières du monde depuis des décennies, on a la plus grande défiance envers l'usage des indicateurs quantitatifs. On consacre en effet un temps considérable à l'échange sur les dossiers des chercheurs et des équipes. Pour viser l'excellence, on considère en effet qu'il faut attirer les talents originaux, cultiver la différence, oser la singularité. Les auteurs de l'article ont une belle formule : il faut miser sur la conversation sur le travail, pas sur le comptage. Autrement dit les institutions d'excellence font écran pour protéger leurs membres de la tyrannie des comptages.

L'École polytechnique est elle aussi une institution d'excellence. Elle a permis au CRG de développer une stratégie originale consistant à mettre en place une démarche de recherche sur le terrain, si difficile en gestion, et à développer une approche vraiment pluridisciplinaire, plus facile à clamer qu'à réaliser. J'avais défendu pour cela une stratégie patiente impliquant de ne rien publier dans les revues académiques



*Anier,
August Macke (1914)*

pendant cinq ans, afin d'éviter la création d'une Tour de Babel. Cela aurait semblé extravagant à l'époque aux USA, déjà pris par la vogue de la bibliométrie, mais cela a été possible à Polytechnique, avec l'appui décisif d'un grand physicien, Bernard Grégory, président de la commission recherche qui a dit en substance : « *Leur projet paraît intéressant, je propose de leur donner leur chance* ».

Il est vrai qu'il y a quarante ans, l'X était perçue comme un roc indestructible et qu'elle assumait sans mal sa singularité : elle faisait converger vers elle les rêves des élèves, des parents d'élèves et des professeurs, ce qui fait beaucoup de monde en France...

Aujourd'hui, elle peut ressembler un peu moins à un roc, notamment avec la mondialisation et les effets du classement de Shanghai. Elle serait sur la défensive si elle ne savait pas parer aux effets de cette technologie invisible. Il lui faut donc raconter ce qu'elle est vraiment. Sa principale singularité est qu'elle recrute des élèves d'un niveau exceptionnel, mais c'est une idée abstraite, qui ne manque d'ailleurs pas de susciter des préventions. On pourrait certes rappeler que le niveau moyen au bac des X est supérieur à 18, mais ce ne serait peut-être pas bien reçu : on n'aime guère les bons élèves en France quand ils font savoir qu'ils sont meilleurs que les autres.

En revanche, si l'on trouvait des moyens pour permettre aux X de raconter ce qu'ils font à l'École (pas seulement des maths, loin de là), les aventures dans lesquelles ils sont pris ensuite, on montrerait de façon concrète qu'ils ne sont pas des privilégiés tournés vers le passé et se contentant de faire carrière au chaud dans de (grandes) entreprises mais qu'ils sont actifs et créatifs sur bien des lignes de front de la bataille économique et sociale d'aujourd'hui. Si, de même, on faisait savoir qu'il se fait des choses palpitantes dans ses labos, on trouverait des arguments pour tempérer les effets des classements du genre de celui de Shanghai et des standards qui ne conviennent pas à la singularité de l'X. Raconter plus, donc, pour mieux contrer ceux qui ne font que compter. Dans ce processus, *La jaune et la rouge*, revue des anciens élèves de l'école, peut jouer un rôle utile. C'est en tout cas le projet qui va m'animer dans les prochaines années puisqu'on m'a proposé d'assurer la présidence de son comité éditorial. Aux vingt ans du CRG j'avais annoncé le projet de création de l'École de Paris du management, et voici donc l'annonce d'un nouveau projet pour ses quarante ans.

Références

- Berry Michel, Moisdon Jean-Claude & Riveline Claude (1978) "Qu'est-ce que la recherche en gestion ?" *Informatique et Gestion*, n°108, septembre, pp. 66-74 et n°109, octobre, pp. 76-79.
- Berry Michel (2009) "Les mirages de la bibliométrie, ou comment scléroser la recherche en croyant bien faire", *Revue du MAUSS*, n° 33, pp. 166-184.
- Cabridain Gilles (1988) *Apports et limites de l'instrumentation financière dans l'émergence de la gestion par projet dans l'industrie automobile. Le concept de décision d'investir à l'épreuve des faits : le lancement d'un nouveau modèle de grande série*, Thèse de doctorat, Paris, École polytechnique.
- Croset Pascal (2012) *L'ambition au cœur de la transformation. Une leçon de management venue du Sud*, Paris, Dunod.
- Mannoni Octave (1969) *Clefs pour l'imaginaire ou l'Autre Scène*, Paris, Seuil.
- Paradeise Catherine & Thoenig Jean-Claude (2013) "Academic Quality Production and Organizational Governance. Lessons From Two U.S. Research Universities", Paris, working paper, PrestEnce Conference, 12-13 septembre ■

Maître Eckhart

Hervé Dumez

Aucune de ses œuvres ne parle de lui : prônant l'anéantissement de soi-même il se fut fidèle et ne laissa aucune trace personnelle. On ignore l'année de sa venue au monde. La première date connue le concernant est le 18 avril 1294 : ce jour-là, il prononce un sermon sur la Pâques à Paris. Quelques mois plus tard, il est nommé prieur du couvent des Dominicains d'Erfurt. En 1302, de retour à Paris, ayant passé avec succès les examens de théologie, il devient Maître Eckhart de Hochheim. On en déduit que cette petite ville proche de Gotha fut son lieu de naissance. Très vite l'ordre le choisit comme provincial de la région de *Saxonia*, qui comprend une

cinquantaine de couvents s'étendant jusqu'en Hollande. C'est à pied qu'il sillonne en tous sens cet immense territoire, se rendant aux chapitres généraux provinciaux et à la consécration de nouveaux monastères. De 1311 à 1313, l'université de Paris lui offre le statut exceptionnel qu'avaient connu avant lui Albert le Grand et Thomas d'Aquin, celui de *Magister Actu Regens*, c'est-à-dire professeur extraordinaire. Quand il revient dans la ville de ses études, le grand maître des Templiers vient d'y être brûlé, maudissant sur son bûcher le roi de France et tous ses descendants, et un mois

après lui, en place de Grève, Marguerite Porete, une béguine du Hainaut auteur du *Miroir des simples âmes anéanties*. L'Église est en effet secouée par la querelle de la pauvreté et du Libre-Esprit. Eckhart, qui a lu le *Miroir*, est bientôt nommé à Strasbourg comme vicaire général du maître de l'ordre pour la *Teutonia* cette fois et quitte à nouveau Paris. Sa charge est celle de directeur spirituel des Moniales et des béguinages avec pour mission de faire revenir dans le droit chemin ces femmes égarées par les doctrines de Marguerite Porete. Après les dix ans passés à Strasbourg,



Le prieuré d'Erfurt

il enseigne au très prestigieux *Studium Generale* de Cologne, fondé par Albert le Grand. Mais très probablement, les réformes qu'il a voulu mettre en œuvre lui ont attiré des ennemis. Des accusations d'hérésie commencent à circuler contre lui. L'ordre prend les devants, le convoque, et le blanchit. Pourtant, l'habile contrefeu ne suffit pas. L'archevêque de Cologne nomme en effet contre lui une commission d'enquête. C'est la première fois qu'un maître en théologie de l'Université de Paris et un responsable aussi élevé de l'ordre des Dominicains est l'objet d'une telle procédure. Convoqué, il entame sa marche la plus longue, jusqu'en Avignon. Alors que lui-même parle dans ses sermons de « *son cher seigneur François* », le général des Franciscains Michel de Césène témoigne contre lui le 18 septembre 1328 devant la cour pontificale et, dans son *appellatio major*, dénonce les « honteuses et monstrueuses hérésies » qu'il a répandues en *Teutonia*. De son côté, Guillaume d'Ockham, ridiculise les « absurdités » de sa doctrine. Eckhart se défend, avouant qu'il s'est peut-être trompé mais niant être un hérétique. À nouveau, il reprend la route, ayant l'autorisation de repartir sans avoir dû subir le bûcher, et disparaît sans laisser de trace, peut-être sur le chemin du retour, mort on ne sait où, enterré anonymement ou peut-être sa dépouille pieusement protégée dans quelque cloître d'une maison de l'ordre puis oubliée.

Il avait poussé très loin une idée ancienne, présente déjà chez Maxime le Confesseur, qu'une union de nature avec Dieu est possible. C'est le détachement (*abductio* dans ses textes latins, *abegescheidenheit* dans son vieil allemand) qui peut la permettre. L'homme détaché, pauvre, humble et noble, a réussi à faire le vide en soi, il est sans qualités (*eigenschaften*), sans ceci ou cela (*sunder diz und daz*). Quand elle est ainsi réduite à rien, l'âme détachée, qui ne sait rien, qui ne veut rien, qui n'a rien, ne demande rien par la prière mais commande à Dieu qui ne peut qu'entrer en elle, les deux néants s'unifiant alors : « *Dans sa bonté, Dieu ne peut pas se retenir de fluer totalement dans l'homme humble, il y est contraint, il ne peut absolument pas faire autrement. L'humilité est la racine de tous les biens.* » Cette image d'un Dieu flux vient du musulman Avicenne, qu'il cite parfois (horifiés, certains copistes de ses œuvres déguisèrent ce nom en un Vincent inconnu), comme il cite aussi Maïmonide. Que l'âme pauvre puisse commander à Dieu, qui ne peut que lui obéir, est de son fait. C'est cet enseignement qu'il proposa dans son Université et qui fut repoussé (« *J'ai dit à Paris, à l'École, que toutes choses seraient accomplies dans l'homme droitement humble* ») avant d'être condamné par la papauté le 27 mars 1329¹. L'Église voulait en finir avec les dérives des Cathares, des Vaudois, des Turlupins, qui se répandaient chez les gens simples. Les franciscains furent menacés à leur tour. Peine perdue : toute la région rhénane brûla du mysticisme qu'il avait prêché avec Tauler et Suso, ses élèves, puis Ruysbroeck.

Des rapprochements ont pu être faits avec le Tao ou le bouddhisme. Le théoricien nazi Alfred Rosenberg chercha à annexer ce grand lecteur de Maïmonide. Heidegger médita beaucoup ses écrits, qui le conduisirent à son étrange mystique païenne de l'Être. Lui resta fidèle sa vie durant aux enseignements d'Augustin, son maître. Accablé d'affaires administratives et d'obligations de prédication, il passa son existence à marcher, sans doute jour et nuit, dans la neige ou la chaleur de l'été, traversant les forêts, bravant les bêtes sauvages et les brigands, et portant la parole aux couvents des frères et des moniales. Jamais il n'évoqua une union mystique le concernant. Peut-être, indirectement, a-t-il même parlé de son échec devant une exigence incommensurable : « *Jamais encore personne ne s'est jamais renoncé en cette vie qu'il ne puisse trouver à se renoncer davantage.* » Parfois pourtant, un de ses sermons laisse échapper, comme par inadvertance, le souvenir d'une expérience personnelle. « *Hier soir, il m'est venu cette pensée : la sublimité de Dieu dépend de mon*

1. La condamnation porte sur des propositions extraites de ses œuvres. En 1992, le chapitre général de l'ordre dominicain adressa au Vatican une demande de réhabilitation. La réponse donnée est connue indirectement par une lettre du maître de l'ordre de l'époque, Timothy Radcliffe. Sagement, le Vatican estime qu'il n'est pas besoin d'une réhabilitation, seules certaines thèses ayant été condamnées. Eckhart redevient ainsi un théologien catholique « orthodoxe », si l'expression est permise...

abaissement. Plus je m'abaisserai et plus Dieu sera élevé. » Ou, alors qu'il cheminait vers la maison des Moniales de Mariengarten à Cologne, une crise soudaine, l'envie de faire demi-tour ou de s'enfuir, qu'il dut écarter : « Sur la route, alors que je venais ici, je pensais que je ne voulais pas venir, parce que l'amour rendrait mes yeux humides. Quand avez-vous pleuré d'amour ? Laissons la question en suspens. D'amour viennent joie et peine. » ■

Ruysbroeck¹

Hervé Dumez

Ils sont assis sur le petit banc de pierre, devant la maison. Elle regarde les grands yeux noirs tournés vers elle et comme suspendus. Que répondre à la détermination douce d'un enfant qui croit engager sa vie ? Elle scrute en vain les sombres reflets rêveurs. Puis elle dit oui, angoissée. Le lendemain, elle le mène vers son frère, chanoine de la cathédrale de Bruxelles, tenant pour la dernière fois la petite main dans la sienne. Quittant Ruysbroeck, ils marchent deux heures en silence. Le chatolement de la ville flamande, ses couleurs, sa musique et ses cris, son animation exubérante blessent profondément l'enfant. Il s'accroche une dernière fois à celle qui l'a accompagné, bousculé, avant de trouver refuge à l'école de la cathédrale en construction. Quelques années plus tard, sa mère s'installe au béguinage de Molenbeek, le rejoignant. Les béguines portaient une simple robe et une coiffe, habitaient de petites maisons fleuries, blotties les unes contre les autres, vivaient chastement, s'occupaient des pauvres et des malades, et priaient. Elles ne prononçaient pourtant pas de vœux, ce qui suscitait la méfiance de l'Église : qu'étaient ces femmes qui ne vivaient plus le sacrement du mariage tout en ne voulant pas se faire religieuses ? Leur vie de chasteté rappelait les pratiques cathares. Les Flamands les aimaient et les protégeaient. Après qu'elle fut morte, il lui sembla que sa mère continuait de lui parler, qu'elle lui disait qu'elle ne serait vraiment apaisée que le jour où il deviendrait prêtre. Le jour de son ordination, elle s'adressa à lui pour la dernière fois. On lui confia la responsabilité spirituelle des béguines parmi lesquelles elle avait vécu. Son biographe dit qu'il sortait peu, et qu'il marchait dans le monde en solitaire. Les traversées de la ville étaient chaque fois une épreuve. Plongé qu'il était dans ses méditations, on le heurtait souvent. Dans un de ses chants mystiques, il écrit : « *J'étais si soumis au monde qu'on ne me poussait pas du coude sans m'irriter.* » Il s'énervait que l'extérieur eût tant de pouvoir sur lui qu'un mot grossier ou un choc involontaire pussent suffire à faire frissonner son être et cherchait le réconfort dans les poèmes pleins de délicatesse de Hadejwich d'Anvers, une béguine elle aussi, morte un siècle auparavant. A qui te fera bien ou mal, donne sans distinction ce dont il a besoin, lui conseillait-elle. L'amour t'accorde ce pouvoir : puisque tout t'appartient, donne tout. Elle l'appelait à être libre et vide, et à se préparer ainsi à l'étincelle. Mais le bruit des travaux de la cathédrale, l'affairement des ouvriers, les fêtes, continuaient de l'atteindre, jusque dans le cloître. Il se disait égaré parmi les choses qui tombent et qui coulent, incapable de trouver la science de l'habitation intérieure. Un jour que son oncle assistait à un office, le prédicateur qui jusque-là avait bafouillé son sermon retrouva ses esprits et dit : je parle pour que l'un de vous change de vie. Ils se retrouvèrent à trois au pied d'un pilier et décidèrent de quitter Bruxelles. Ce fut à la Pâques de 1343. Il avait attendu d'avoir cinquante ans, son oncle et leur troisième compagnon étaient bien plus âgés encore. Ils passèrent

1. Bien que ses écrits aient fait l'objet de polémiques, Jan Ruysbroeck a été béatifié.



Le prieuré de Groenendael

dans un ermitage abandonné en pleine forêt de Soignes, au creux d'une vallée verte – *Groenendael*. Leur première tâche fut de bâtir une clôture protectrice. Qui étaient-ils ? Des religieux en rupture, des béguins ? Inquiet, l'évêque de Cambrai vint à leur rencontre et leur demanda de rester dans l'Église en observant une règle faite de prière et de travail. Ils acceptèrent et il leur remit l'habit des Augustins, la robe blanche et le scapulaire noir. Lui devint le prieur du petit monastère. Il voulait participer à toutes les tâches, même les plus humbles, mais on tendait à l'en dispenser : un jour qu'il s'était occupé du

potager, absorbé en lui-même, il avait arraché sans les distinguer les pousses de salade avec les mauvaises herbes. On le laissait à ses méditations. Avec douceur, il s'occupait des communautés de femmes des alentours. Pour une clarisse, il composa tout un livre. « *Lorsque je suis passé dans votre monastère l'été dernier* », lui écrit-il, « *il m'a semblé que vous étiez en peine.* » Et il la console : « *La vie sainte est chevalerie, qui ne vit que par l'épreuve.* » Au milieu de la forêt, il trouvait le silence profond de la jouissance. Il se disait enfin absous de tous les nœuds du monde. De bon matin, il quittait sa cellule pour entrer dans la forêt. Il s'installait sur une pierre, au pied d'un vieil arbre et posait une tablette sur ses genoux. Parfois, quelque chose parlait en lui et il écrivait. Lorsque la voix se taisait, il restait immobile, sans plus aucune impatience. Il entraînait en lui, disant adieu aux amours et aux douleurs du monde, avec une joie qui faisait fondre son âme. À tout instant, commencer et parfaire était sa très haute exigence. Jamais il n'écrivit en latin. Il n'usait que du vieux flamand, la langue de ses tendres échanges avec sa mère et Hadewijch, avec les béguines et moniales qu'il aimait et fortifiait. C'est avec ces mots-là, qui étaient ceux des paysans d'alentour, qu'il exprima son union mystique avec quelque chose qui le dépassait tout en étant en lui. Un soir, il s'attarda. Le cuisinier partit à sa rencontre, s'enfonçant dans la forêt de plus en plus sombre, lentement, un peu de crainte de tomber mais surtout de le troubler. Il l'aperçut enfin, entre les branches, sur sa pierre habituelle. Il lui sembla éclairé. Était-ce un rayon de lune posé juste sur lui ? Était-ce qu'il regardait la lumière, par la lumière, en la lumière, comme il l'avait écrit ? L'homme en fut bouleversé. L'un des premiers, il avait rejoint la communauté et il était devenu leur homme à tout faire, s'occupant du jardin, des bâtiments, et des animaux. Pendant qu'ils rentraient tous deux dans la nuit, il osa demander qu'on lui apprît à lire et à écrire. Par la suite, il composa dix-huit traités et quatre opuscules. Toute son œuvre parle de l'humilité, dont il dit que jamais nul ne parla aussi bien que son maître. Il avait lu dans les livres de ce dernier que nous sommes tous appelés à être des voyants.

À son contact, on se sentait devenir meilleur, disait-on. Les cuisiniers eux-mêmes se transformaient en mystiques. Deux siècles après sa mort, un chartreux qui le lisait l'appela l'admirable.

La pointe aiguë d'un coude s'enfonce au creux de deux côtes, un mot rude ou simplement maladroit dans un esprit, et de l'énervement que provoque cet ébranlement naît le rêve de défaire, un à un, les nœuds durcis qui entravent nos vies. Parfois, même longtemps après, ce rêve revient et s'impose ■



Adieu,
August Macke (1914)