

On en a un exemple avec les entreprises et les gouvernements qui s'autorisent, de temps en temps, à jongler avec les prêts, une pratique qui n'est pas nocive en elle-même. Parfois, une entreprise ne souhaite pas liquider une portion d'un actif, ce qui peut entraîner des coûts importants, pour rembourser le prêteur. L'emprunteur (que ce soit un particulier, une entreprise, ou un État) va alors se livrer à une sorte d'acrobatie : emprunter à un second prêteur pour rembourser le premier. Si, ce faisant, la capacité à rembourser un emprunt diminue, ou bien si un rendement élevé ne se matérialise pas, ces événements peuvent précipiter un krach.

La crise de la dette du Pérou, au début des années 1980, où le gouvernement a contracté de nouveaux emprunts pour en rembourser d'autres plus anciens, est considérée comme une forme de jonglage avec les prêts. Le gouvernement tablait sur une amélioration de la situation économique qui lui permettrait de rembourser les intérêts et le capital dus, amélioration qui ne s'est jamais matérialisée. Ces espoirs ont été anéantis par un gros tremblement de terre, suivi d'une baisse des exportations de pommes de terre et de sucre, et d'une crise de la dette générale en Amérique latine, avec pour résultat une chute du produit national brut.

Des systèmes de Ponzi camouflés

De nombreuses formes d'activité commerciale légitime peuvent également camoufler un système de Ponzi. Prenons par exemple la pratique très répandue et parfaitement légale qui consiste à donner aux employés des options sur titres (les fameuses *stock options*). Cela peut générer des profits même si l'entreprise ne crée que des produits de valeur insignifiante.

Un parfait exemple serait celui d'une jeune pousse (ou *start-up*) de la Silicon Valley qui embauche des diplômés très qualifiés en leur offrant un faible salaire initial, inférieur à leur valeur sur le marché, mais en y ajoutant des options sur titres promettant une importante rémunération à venir. Les salaires dérisoires garantissent que l'entreprise peut faire des bénéfices même si elle propose ses produits à prix réduit. Le propriétaire, cependant, conserve une partie de la différence entre les marchandises à prix réduits et les salaires encore plus réduits, tout en distribuant le reste

Carlo Ponzi (1882-1949)

Carlo Pietro Giovanni Guglielmo Tebaldo naît le 3 mars 1882 à Lugo, en Italie. Après quelques années infructueuses à l'Université de Rome, qu'il considère comme des « congés payés », il émigre aux États-Unis, atterrissant à Boston à la fin de 1903.

Son absence de scrupules et sa grande intelligence ne tardent pas à se manifester : la première quand il se retrouve en prison au Canada pour avoir imité une signature, et la seconde quand il écrit de prison à sa chère mère, expliquant sa nouvelle adresse par sa nomination à l'excellent poste d'« assistant du directeur » de ladite prison.

De retour à Boston à sa libération, Ponzi met au point une série d'ingénieux stratagèmes financiers pour escroquer des clients appartenant à la classe moyenne. L'effondrement d'un de ses grands montages ruine de nombreuses familles et met à genoux six banques de Boston.

Après plusieurs nouveaux séjours en prison,



il finit par être expulsé vers l'Italie, d'où il émigre vers le Brésil. Moralement brisé, en mauvaise santé et presque aveugle, il meurt dans la misère le 18 janvier 1949 à Rio de Janeiro.

- K. B.

comme revenu supplémentaire à certains employés ayant de l'ancienneté.

À mesure que l'entreprise croît et recrute de nouveaux salariés, l'entrepreneur peut faire un très gros profit, même si, comme tous les systèmes de Ponzi, celui-ci finira par faire faillite et laisser les employés sans travail, ou en possession d'options d'achat de titres sans valeur.

L'exemple simplifié suivant illustre comment cela fonctionne, et en quoi cela revêt les attributs d'un système de Ponzi. Une jeune pousse offre à chacun de ses employés un bas salaire, inférieur à la valeur monétaire de ce que produit chacun. Ainsi, pour chaque employé, l'entreprise génère un bénéfice.

Si, en dépit du salaire bas, certains souhaitent travailler pour cette entreprise, c'est en raison de l'attrait des options sur titres distribuées. Supposons qu'au premier trimestre d'activité, l'entreprise emploie un salarié et lui offre des options équivalentes à la moitié de tous les bénéfices pour cette période. Au trimestre suivant, l'entreprise double sa main-d'œuvre en recrutant un nouveau salarié, et offre à ce dernier des options pour un total d'un quart des bénéfices de cette période. Au cours de la troisième période d'activité, la société double à nouveau son personnel en embauchant deux nouveaux employés, et fournit un montant d'options égal au

huitième des bénéfices pour cette période, ce qui signifie que chaque nouveau salarié reçoit un seizième de tous les bénéfices. Et ainsi de suite à chaque nouveau trimestre.

Ce plan garantit que les bénéfices de l'entreprise doublent tous les trimestres. Comme les employés reçoivent une part fixe des profits, les gains de leurs options doublent également à chaque période. Et le revenu de l'entrepreneur provient de la différence de valeur entre ce que produisent les employés et les bas salaires, puisque l'entrepreneur conserve une partie de cette différence tout en donnant le reste aux employés sous forme de rémunération de leurs options sur titres.

La croissance exponentielle de la valeur des options sur titres attire ainsi des personnes hautement qualifiées qui, sinon, n'auraient pas choisi un emploi au salaire aussi bas. Mais à terme, un tel système de Ponzi camouflé finit par s'effondrer et par conduire l'entreprise à la faillite : pour gérer durablement ainsi une entreprise, il faut une croissance continue de la main-d'œuvre (et du revenu de la production), ce qui est impossible dans une population finie.

Un exemple de système de Ponzi camouflé qui s'est mal terminé est celui de la firme pétrolière brésilienne OGX, dirigée par l'ancien milliardaire Eike Batista. L'expansion d'OGX a été spectaculaire, et sa chute tout autant. Quand elle s'est

Voler Harsha pour payer Gobar

La nouvelle *Rnam Krttva* (« En s'endettant s'il le faut ») de Shibram Chakraborty, un écrivain bengalais du milieu du XX^e siècle, décrit le fondement du système de Ponzi.

Le narrateur raconte comment un mercredi matin, ayant absolument besoin de 500 roupies, il a une idée.

Prenant son courage à deux mains, il rend visite à son naïf camarade de classe Harshabardhan, et le persuade de lui donner cet argent en lui promettant de le lui rendre le samedi. Quand arrive samedi, il est bien sûr à nouveau dans l'embarras. Heureusement, il se rappelle qu'il a un autre ami

d'enfance naïf, Gobardhan ; il réussit à le flatter et à recevoir un prêt de 500 roupies, avec la promesse que la somme lui sera restituée mercredi. Il rend les 500 roupies à Harshabardhan, mais le mercredi il doit rembourser Gobardhan, et il va donc à nouveau rendre visite à Harsha. Rappelant à Harsha

qu'il tient ses promesses, il lui emprunte 500 roupies et rembourse Gobar. Et ce manège devient hebdomadaire.

La vie continue pour le narrateur, du samedi au mercredi et du mercredi au samedi. Mais un jour, il frôle la catastrophe : il voit Gobar et Harsha, venant de deux rues différentes, se diriger vers lui en même temps. Il est pris de vertige, mais se ressaisit juste à temps pour leur exprimer à quel point il est heureux de rencontrer ses deux meilleurs amis ensemble. Au détour de la conversation, il leur

annonce qu'il a un plan qui, les assure-t-il, ne changera en rien leur vie, mais simplifiera beaucoup la sienne. « Tous les mercredis, dit-il à Harsha, aie l'amabilité de donner 500 roupies à Gobar, et tous les samedis, dit-il en se tournant vers Gobar, donne 500 roupies à Harsha. Et rappelez-vous qu'il ne faut jamais vous arrêter. » Et tandis que ses amis perplexes essaient de comprendre de quoi il est question, la narrateur les salue et prend congé.

— K. B.

effondrée en octobre 2013, ce fut la plus grosse défaillance d'entreprise de l'histoire de l'Amérique latine. L'une des stratégies utilisées par OGX consistait à débaucher les employés talentueux d'autres compagnies en leur offrant de très généreuses options sur titres. Cette distribution d'options sur titres s'est poursuivie pendant un moment, la dette s'accumulant comme une pyramide inversée. Puis la compagnie a implosé, laissant employés et investisseurs sans le sou.

Là encore, le défi en terme de régulation vient de ce qu'un système de Ponzi camouflé peut changer de nature en route et rendre à terme l'entreprise complètement légitime. Avec un bon climat économique et un peu de chance, une compagnie qui se livre à de telles pratiques peut finir par innover et créer des produits de plus grande valeur, ce qui permet alors de recruter de nouveaux salariés sans leur faire miroiter des options sur titres. Elle peut dans ce cas ralentir son expansion et devenir viable, sans avoir besoin de continuer à croître et à distribuer des options sur titres.

C'est cela qui rend la réglementation si difficile. S'ils sont trop zélés, les régulateurs peuvent tuer des entreprises légitimes et refroidir les ardeurs de ceux qui voudraient en créer d'autres. Mais à l'opposé, un manque de surveillance peut laisser prospérer des pyramides de Ponzi et des escroqueries susceptibles d'entraîner d'importants dommages.

Dès que l'on cherche à mettre au point un ensemble de règles de contrôle, on est

confronté à un énorme défi : l'existence d'activités qui mêlent finances régulières et frauduleuses. Si quelqu'un escroque un investisseur en prétendant que l'argent est placé de façon rentable, et qu'en fait les gains d'aujourd'hui ne correspondent qu'aux pertes inévitables des investisseurs futurs, l'escroc risque d'être traîné en justice. Mais comme avec les autres chaînes de Ponzi, il est possible d'exercer ce type d'activité au grand jour et d'attirer quand même l'argent de victimes manquant de discernement.

Le problème découle aussi en partie de l'irrationalité humaine. Il est très révélateur qu'il ait fallu à l'orthodoxie économique toute une sous-discipline (l'économie comportementale) et un grand nombre d'expériences de laboratoire pour reconnaître que, bien souvent, les humains ne se comportent pas de façon rationnelle.

Grâce à l'accumulation de données et d'analyses au fil des ans, de nombreuses lois visent maintenant à empêcher le développement d'escroqueries à la Ponzi qui ciblent des personnes naïves et sans méfiance. Aux États-Unis, la commission SEC (*Securities and Exchange Commission*, chargée de la réglementation et du contrôle des marchés financiers) a pour mission de clôturer les chaînes de Ponzi frauduleuses. Des lois de plus en plus complexes, telle la loi Dodd-Frank adoptée par le Congrès en 2010, ont pour objectif de s'attaquer à la multitude de formes que peuvent revêtir ces pyramides. La multiplication des pyramides de type Ponzi a également conduit à des discus-

■ BIBLIOGRAPHIE

K. Basu, *A marketing scheme for making money off innocent people : A user's manual*, *Economic Letters*, vol. 107(2), pp. 122-124, 2010.

J.-P. Delahaye, *Escroquerie ou jeu risqué ?*, *Pour la Science*, n° 385, novembre 2009.

M. Artzrouni, *The mathematics of Ponzi schemes*, *Mathematical Social Sciences*, vol. 58(2), pp. 190-201, 2009.

G. A. Akerlof et R. J. Shiller, *Animal Spirits : How Human Psychology Drives the Global Economy, and Why It Matters for Global Capitalism*, Princeton University Press, 2009.

M. Zuckoff, *Ponzi's Scheme : The True Story of a Financial Legend*, Random House, 2005.